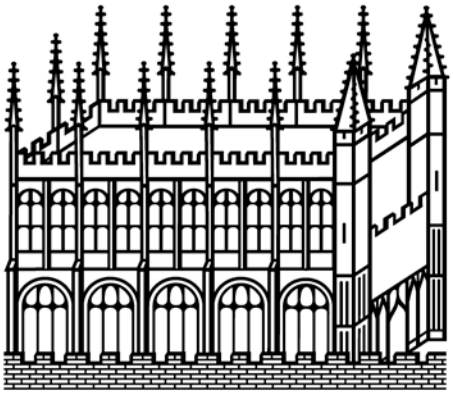


Bodleian Libraries

UNIVERSITY OF OXFORD

This book is part of the collection held by the Bodleian Libraries and scanned by Google, Inc. for the Google Books Library Project.

For more information see:

http://www.bodleian.ox.ac.uk/dbooks



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 2.0 UK: England & Wales (CC BY-NC-SA 2.0) licence.







16.C-7

(۱۲) $\frac{۲۷}{۴۴}$ و $۳۴\frac{۱۲۵}{۳}$ و $۹۱\frac{۱}{۸}$۔

جوابات نمبر ۴۷

(۱) ۳۶ (۲) ۳۹ (۳) ۴۵ (۴) ۲۰۳ (۵) ۳۶۵
(۶) ۴۰۷ (۷) ۵۱۲ (۸) ۲۳۱۵ (۹) ۳۷۶۵ (۱۰) ۸۰۷۵
(۱۱) ۹۷۱۲۰ (۱۲) ۱۰۸۷۷۵ (۱۳) ۱۵۸۷۶۲۱
(۱۴) ۳۵۶۲۵ (۱۵) ۴۳۷۰۰۵ (۱۶) ۲۰۹۷۸ (۱۷) $۴\frac{۳}{۴}$
(۱۸) $۱۲\frac{۷}{۸}$ (۱۹) $۲۱\frac{۳}{۴}$ (۲۰) $\frac{۴۷}{۴۸}$ (۲۱) ۱۲۷۹۶
(۲۲) $۹\frac{۱۵}{۱۶}$ (۲۳) ۵۹۰۷۶۰۶ (۲۴) ہر ایک صف میں ۳۱۴ سپاہی رکھنا چاہیے۔
(۲۵) ۵۴۳۲ آدمی شریک کمیٹی تھے۔

جوابات نمبر ۴۸

(۱) ۳۵ (۲) ۳۹ (۳) ۴۳ (۴) ۴۶ (۵) ۵۳
(۶) ۶۵ (۷) ۷۶ (۸) ۸۴ (۹) ۱۰۲ (۱۰) ۱۲۵
(۱۱) ۲۱۵ (۱۲) ۳۵۰ (۱۳) ۴۰۵ (۱۴) ۵۷۶ (۱۵) ۲۳۴۵
(۱۶) $\frac{۳۱}{۴۸}$ (۱۷) $۲\frac{۱}{۸}$ (۱۸) $۱\frac{۲۳}{۴۵}$ (۱۹) ۲۷۵ (۲۰) ۲۵۵۵
(۲۱) ۳۷۶۵ (۲۲) ۴۷۲۵۲۳ (۲۳) ۳۱ فیٹ ہے۔
(۲۴) ۱ فٹ ۱ انچ۔
(۲۵) لمبائی چوڑائی اونچائی ہر ایک گیارہ فیٹ ہے۔

INDIAN INSTITUTE

(۱۴) ۲ ۱۱/۱۲ - ۱۰ ۱/۲ - ۳ ۶/۱۳ نفع زید و نفع عمر ۱۱/۱۲ ۱۰ ۱/۲ - ۸۱۸ روپیہ اور بکر کا نفع ۱۱/۱۲ ۱۰ ۱/۲ - ۱۸/۱۳۸ -

(۱۵) نفع زید ۱۵۰ ۱۳/۱۴ ۲ پائی و نفع عمر ۱۵۰ ۳ ۱۳/۱۴ ۲ پائی و نفع بکر ۱۵۰ ۷ ۱۳/۱۴ ۳ پائی -

(۱۶) نفع زید ۱۴/۴۹ ۷ - ۱/۲ - ۸ ۶/۱۳ ۲ و نفع عمر ۱۴/۴۹ - ۱/۲ - ۲۵ ۳/۱۳ و نفع بکر ۳۳/۴۹ ۳ - ۱/۲ - ۸۴ ۱۳/۱۳ -

(۱۷) نفع زید ۱۰۱/۱۸۱ ۸ - ۱۵ - ۵۲ ۱۴/۱۳ و نفع عمر ۱۵۶/۱۸۱ ۳ - ۱/۲ - ۲ ۱۰/۱۳ و نفع بکر ۱۰ ۱۶۶/۱۸۱ - ۱/۲ - ۹۰ ۱۳/۱۳ -

(۱۸) ۴ ہر ہر ایک مرد نے دیا اور ۱۲ ہر ایک عورت نے دیا اور ۴ ہر ہر ایک لڑکے نے اور نیز ۴ ہر ہر ایک نوکر نے دیا -

جوابات نمبر ۴۶

(۱) ۱۲۲۵ و ۳۲۴۹ و ۲۵۹۲۱ -

(۲) ۴۶۲۴ و ۲۸۰۹ و ۷۵۰۷۶ -

(۳) ۳۹۶۹ و ۲۹۱۶ و ۵۳۱۴۱ -

(۴) ۱۰۰۲۹۱ و ۴۲۰۲۶۸۱۰۰ و ۵۰۲۶۸۱۰۰ و ۹۰۲۰۱۵ و ۳۵۸۷۸ -

(۵) ۳۲۹۰۳۸۰۳۹۱۵ و ۶۷۸۰۸۱۶۰۰۰۰۰ و ۹۰۶۶۷۸۳۴۳۱ -

(۶) ۱۲۱/۱۲۵ و ۱۴۴/۱۶۹ و ۱۲۱/۲۲۵ و ۹/۴۴ -

(۷) ۱۰ ۱۵/۱۲۱ و ۷۲ ۱/۲ و ۳۹ ۱/۴ و ۱۶ ۱۲۱/۲۰۰ -

(۸) ۱۵۲۱ و ۵۰۴ و ۵۰۰۲۵ و ۶۲۵۰۰۰۰۰ -

(۹) ۱۷۲۸ و ۱۳۸۲۴ و ۲۸۷۵ -

(۱۰) ۸۹۱۲ و ۸۹۹۸۹۲۹ و ۹۱۲۹۳۲۹ و ۱۳۱۸۰۲۲۲۹ -

(۱۱) ۱۲۵ و ۱۳۳۱۲ و ۱۵۶۲۵ -

(۲۱) زید کا حصہ ۶۰ روپیہ اور حصۂ عمر ۱۰۰ روپیہ اور بکر کا حصہ ۲۴۰ روپیہ۔

(۲۲) پہلے شخص کا سرمایہ ۸۷۵۰ اور دوسرے شخص کا ۱۶۸۰۰ روپیہ اور تیسرے شخص کا ۹۴۵۰ روپیہ سرمایہ۔

(۲۳) منافع زید $\frac{۹}{۲۰}$ آنہ — ۶۶ روپیہ ۳ آنہ ومنافع عمر $\frac{۸}{۲۰}$ آنہ — ۹۶ روپیہ ۲ آنہ ومنافع بکر ۷۶۷۰ روپیہ

(۲۴) حصۂ زید $\frac{۴}{۲۰}$ آنہ — ۱۲ روپیہ ۱۲ آنہ وحصۂ عمر $\frac{۸}{۲۰}$ آنہ — ۲۴ روپیہ وحصۂ بکر $\frac{۸}{۲۰}$ آنہ — ۴۸ روپیہ وحصۂ خالد $\frac{۴}{۲۰}$ آنہ — ۱۲ روپیہ۔

جوابات نمبر ۴۵

(۱) پہلے کو لو ۶۰۰ روپیہ دوسرے کو ۶۰۰ روپیہ

(۲) اول کو لو دوسرے کو دو۔

(۳) پہلے کو ۱۴۰ روپیہ ۶ پائی دوسرے کو لو ۱۲ روپیہ ۱۰ پائی تیسرے کو ۱۲ روپیہ ۷ پائی

(۴) پہلے کو لو ۱۰ روپیہ دوسرے کو ۹ روپیہ تیسرے کو ۹ روپیہ

(۵) پہلے کو مالہ ۸ روپیہ ۱۱ پائی دوسرے کو اعانہ ۱۵ روپیہ ۱۱ پائی۔

(۶) پہلے کو سالو ۱۴ روپیہ ۳ پائی دوسرے کو لباس ۱۰ روپیہ ۱ پائی تیسرے کو لالہ ۱۳ روپیہ ۷ پائی۔

(۷) اول قسم کے ہر ایک نوکر کو ۱۴ روپیہ ۵ پائی اور دوسری قسم کے نوکر کو ۱۰ روپیہ ۹ پائی تیسری قسم کے ہر ایک نوکر کو ۱۵ روپیہ ۲ پائی۔

(۸) پہلے کو ۱۲۸۰ روپیہ دوسرے کو ۱۹۲۰ روپیہ۔

(۹) پہلے کو ۱۰ روپیہ دوسرے کو ۱۰ روپیہ تیسرے کو ۱۰ روپیہ

(۱۰) دوسرے کو ۲۹۴۰ اور تیسرے کو ۲۳۶۰ روپیہ۔

(۱۱) ۱۷۵۰ روپیہ پہلے کو اور دوسرے کو $\frac{۸}{۲۰}$ آنہ — ۱۶ روپیہ ۹ آنہ اور تیسرے کو $\frac{۵}{۲۰}$ آنہ — ۳۳ روپیہ ۳ آنہ۔

(۱۲) نفع زید ۵۰ اور نفع عمر ۵۰ اور نفع بکر ۵۰۔

(۱۳) اول کو لباس ۳۰ روپیہ $\frac{۱۵}{۱۵۶۲}$ آنہ دوسرے کو [illegible] $\frac{۹}{۱۵۶۲}$ آنہ۔

(۷) اول کو ۲۰/۴۰ حصہ دوم کو ۱۰/۴۰ حصہ سوم کو ۱۰/۴۰ حصہ۔

(۸) پہلے کو ۳۵/۱۰۵ حصہ دوسرے کو ۳۵/۱۰۵ حصہ تیسرے کو ۳۵/۱۰۵ حصہ۔

(۹) پہلے کو $\frac{9}{19}$ $\frac{9}{19}$ $\frac{5}{187}$ — ۹ — ۱۱ آنہ — ۲۸۷ روپیہ

دوسرے کو $\frac{9}{19}$ $\frac{2}{19}$ $\frac{87}{187}$ — ۲ — ۱۰ — ۳۱۷

تیسرے کو $\frac{11}{19}$ $\frac{4}{19}$ $\frac{211}{187}$ — ۳ — ۷ — ۱۳۰

چوتھے کو $\frac{15}{19}$ $\frac{3}{19}$ $\frac{267}{187}$ — ۷ — ۱۳ — ۱۰۸

(۱۰) حصہ ۸/۱۳ ۷ پائی۔

(۱۱) پہلے کو $\frac{6}{42}$ — ۶ — ۸ آنہ — ۲۵ روپیہ

دوسرے کو $\frac{24}{42}$ — ۴ — ۲ — ۳۱۹

تیسرے کو $\frac{13}{42}$ — ۱ — ۵ — ۲۵۵

(۱۲) پہلے کو $\frac{111}{201}$ — ۹ — ۰ — ۱۹۹۰

دوسرے کو $\frac{44}{201}$ — ۴ — ۹ — ۳۴۸۲

تیسرے کو $\frac{46}{201}$ — ۹ — ۵ — ۴۵۲۷

(۱۳) زید کا نفع ۲۲۵ روپیہ اور عمر کا نفع ۳۷۵ روپیہ۔

(۱۴) الف ۱۵/۴۰ حصہ زید اور حصہ عمر الف ۱۰/۴۰ و حصہ بکر الف ۱۵/۴۰ حصہ۔

(۱۵) زید کو ۱۷۴ ½ روپیہ اور عمر کو ۵۵۷ ½ روپیہ۔

(۱۶) حصہ زید لاکھ ۴/۱۲ حصہ عمر الف ۴/۱۲ حصہ بکر الف ۴/۱۲ حصہ خالد لاکھ ۴/۱۲ حصہ۔

(۱۷) منافع زید ۳۰۰ روپیہ و نفع بکر ۵۰۰ روپیہ۔

(۱۸) بڑے لڑکے کا حصہ ۲۸۰۰۰ روپیہ۔

منجھلے لڑکے کا حصہ ۲۲۴۰۰ روپیہ۔

اور چھوٹے لڑکے کا حصہ ۱۹۶۰۰ روپیہ

(۱۹) حصہ ا ۱۲/۱۵ حصہ اور حصہ ب ۳/۱۵ حصہ۔

(۲۰) حصہ زید ۱۰۰۰ روپیہ اور حصہ عمر ۸ — ۱۰ آنہ — ۲۶ روپیہ ۲/۳ و حصہ بکر ۸ — ۵ آنہ — ۲۳ روپیہ۔

(۲۱) اول ۱۲½ دوم ۳۵½ سوم ۳۷½

(۲۲) حصہ تجربہ ۱۰ اور حصہ بکر ۱۰

(۲۳) ۱۲ آدمی (۲۴) ۹۳ (۲۵) ۲۸

(۲۶) شورہ ۴۰ سیر ۶۰ گندھک ۳۳ سیر کویلہ ۴۰ سیر

(۲۷) ۵ و ۱۳ و ۲ (۲۸) دس ہزار

(۲۹) اول ۱۹۰۰ و دوم ۱۸۵۰

(۳۰) عمر ۱۰۲۰ و بکر ۱۰۴۰ و زید

جوابات نمبر ۴۴

(۱) ۱۱ ربع ۵ پائی حصہ اول شریک و ۳ ربع ۱ پائی حصہ دوم شریک

(۲) نفع عمر ۱۰ نفع زید ۱۵

(۳) اول کو ۵

دوم کو ۴

سوم کو ۳

(۴) ۶۰۶ روپیہ اول شریک کو۔

۳۹۶ روپیہ دوم شریک کو۔

۱۹۸ روپیہ سوم شریک کو۔

(۵) نفع اول شخص کو ۳۹½ آنہ

دوم شخص کو ۱۴½ — ۱۰ — ۷۴

سوم شخص کو ۱۹½ — ۱۳ — ۵۸

(۶) اول شریک کو ۵

دوم شریک کو ۴

سوم شریک کو ۳

چہارم شریک کو ۲

جوابات نمبر ۴۳

(۱) ۱۸۰ و ۴۲۰ و ۸۴۰

(۲) اول ۶۳۹ و ۱۰۶۵ و ۱۴۹۱ دوم ۱۵۷۵ و ۱۵۴۵ و ۱۶۶۹۔

(۳) ۶۱۵۴۲۔

(۴) ۱۶۲ و ۱۰۸ و ۸۱۔

(۵) ۱۴۰ حصہ ا و ۷۰ حصہ ب و ۳۵ حصہ ج۔

(۶) حصۂ زید ۱۸۰ اور حصۂ عمر ۱۲۰ اور حصہ بکر ۹۰۔

(۷) حصۂ زید ۱۸۰ اور حصۂ عمر ۱۲۰ اور بکر کو ۸۰ روپیہ نفع ہوا۔

(۸) ۹۰ و ۷۰ و ۱۱۰۔

(۹) اول کو ۱۰ روپے ۱۰ آنہ دوم کو ۸ روپے ۱۰ آنہ سوم کو ۶ روپے ۵ آنہ چہارم کو ۵ روپے ۱۰ آنہ پنجم کو ۵ روپے۔

(۱۰) ۱۰ روپے ۱۰ آنہ ۳ پائی۔ ۵ روپیہ حصۂ زید و ۳ روپے ۱۰ آنہ ۸ پائی حصۂ عمرو ۱ روپیہ ۱۱ آنہ ۴ پائی حصۂ بکر۔

(۱۱) ایسین ۲۷ سیر اور ہیڈروجن ۳ سیر۔

(۱۲) ۴۴ و ۶۶ و ۷۸ و ۱۰۲۔

(۱۳) ایسین ۵۶ و ۳۵ سیر و ہیڈروجن ۴ و ۴ سیر۔

(۱۴) ایک من ۲۰ سیر تانبا اور ۱۰ سیر ٹین۔

(۱۵) اول کے پاس ۱۵۱ اور دوم کے پاس ۱۰۲ اور سوم کے پاس ۴۴ ناریکیاں ہیں۔

(۱۶) اول ۲۸ دوم ۲۲۴ سوم ۵۶ چہارم ۱۷۹۲۔

(۱۷) حصۂ زید ۲ سا اور حصۂ بکر ۷ سا ۶ پائی۔

(۱۸) ایک تسودش تولہ طلائے خالص۔

(۱۹) ۲۰ و ۳۰ و ۱۵ سال۔

(۲۰) سات ۱۰ روپائی حصۂ اول و حصۂ دوم سات ۵ روپے ۴ پائی اور حصۂ سوم ۲۰۰۰ روپیہ۔

(۴) روپیہ فیصدی (۵) روپیہ سیکڑا (۶) کل نفع سالانہ اور فیصدی نفع
۹ روپیہ (۷) ۲۸۰۰ روپیہ کل اصلی قیمت اور فیصدی نقصان ۴ روپیہ
(۸) روپیہ (۹) ۱۲۳۷ روپیہ نقصان (۱۰) ۲۲۳۷ روپیہ
(۱۱) روپیہ فیصدی (۱۲) روپیہ ۸ پائی (۱۳) ۲ روپیہ فیصدی نقصان
(۱۴) سالانہ ۱۵ نفع (۱۵) ۱۷ (۱۶) ماہانہ -
(۱۷) ۱۳ ۸ پائی (۱۸) (۱۹) ۱ پائی (۲۰) روپیہ
(۲۱) روپیہ (۲۲) روپیہ (۲۳) روپیہ ۲ پائی -
(۲۴) ۲ پائی (۲۵) ۱ پائی (۲۶) روپیہ ۱ پائی -
(۲۷) ۷ پائی (۲۸) ۷ پائی (۲۹) روپیہ ۸ پائی
(۳۰) روپیہ ۱۲ پائی -

جوابات نمبر ۴۲

(۱) ۱۳۸۷ (۲) ۲۱۸۶ (۳) ۸۸۰ روپیہ -
(۴) ۱۲ اور ۱۲ (۵) ۵۳۳ روپیہ -
(۶) ۳۳ روپیہ یہ آمدنی سالانہ ہوئی (۷) ۹۰ فیصدی -
(۸) ۷۷۶۰ روپیہ (۹) ۴۵۰۰ روپیہ (۱۰) ایک سو ایک روپیہ فیصدی
(۱۱) ۳۱۲۴ روپیہ (۱۲) ۲۶۴ روپیہ (۱۳) روپیہ ۸ سیکڑے والے نوٹ
(۱۴) ۱۵ (۱۵) ۱۴۲۵۶ (۱۶) ۴۵۰ روپیہ -
(۱۷) ۴۸۰۰۰ روپیہ (۱۸) ۸۸۸۰۰ روپیہ (۱۹) ۱۶۸۰۰ روپیہ -
(۲۰) ۵۱۰۶ روپیہ (۲۱) ۴۲۰۷ روپیہ ۸ (۲۲) ۴۸۰۰ روپیہ -
(۲۳) ۱۰۴۰۰ روپیہ (۲۴) ۲۷۵۰ روپیہ کے نوٹ (۲۵) اٹھارے کے نوٹ
(۲۶) ۴۰۰۰ روپیہ (۲۷) ۱۱۶۷ ۵ پائی (۲۸) ۸۸ روپیہ سال -
(۲۹) (۳۰) (۳۱) ۶۱۲۵ روپیہ (۳۲) ۴۰ ۱۷ روپیہ
(۳۳) ۸۱۰۰ روپیہ (۳۴) ۱۷۰۰۰ ؛ ۱۸۰۶۷ (۳۵) ۷ - ۹۵۴ روپیہ

(۱۸) تعداد سود تقریباً ۲ — ۱۵ — ۲۲۹۵۲
تعداد کل زر تقریباً ۶ — ۴ — ۴۳۲۵۶

(۱۹) تعداد سود تقریباً ۱۰ — ۲ — ۱۸۱۹
تعداد کل زر تقریباً ۱۰ — ۱۰ — ۱۷۴۲۱

(۲۰) تعداد سود تقریباً ۰ — ۱۲ — ۴۲۲۱
تعداد کل زر تقریباً ۰ — ۱۲ — ۲۵۲۲۱

(۲۱) ۱۲ ر ۵ پائی تقریباً (۲۲) ۹ ر ۱۰ پائی تقریباً
(۲۳) ۱۵ ر ۳½ پائی کل زر (۲۴) ۷ ر ۶½ پائی
(۲۵) ۱۳ ر ۷½ پائی (۲۶) ۱۳ ر ۱۰½ پائی
(۲۷) ۵ م ۲۷½ ۴ م ۹۸ ۱۴ (۲۸) ۴ ہ
(۲۹) ۷ ر ۲½ پائی (۳۰) ۸ ر ۲½ پائی

جوابات نمبر ۴۰

(۱) ۲۱ گھنٹے — ۸ دن — ۴ ماہ (۲) ۳½ (۳) ۱۸ گھنٹے — ۱۸ دن — ۱۸ ماہ
(۴) ۱۶½ مہینہ (۵) ۱۱ مہینہ (۶) ۴½ مہینہ (۷) ۵ ماہ ۹½
(۸) ۱۶½ مہینہ (۹) ۲۲ مہینہ (۱۰) ۷ ۱۲½ (۱۱) ۵½
(۱۲) ۷½ مہینہ (۱۳) ۷ ۳½ (۱۴) ۷½ (۱۵) ۴ مہینہ
(۱۶) ۴½ مہینہ (۱۷) ۵ ماہ ۱۱½ (۱۸) ۲۸ مئی (۱۹) ۲۳½
(۲۰) ۶ ماہ (۲۱) ۷ ماہ ۱۱½ (۲۲) ۸ ماہ ۱۸ تقریباً۔
(۲۳) ۷ دن ۵ ۸ (۲۴) ۵ مہینہ (۲۵) ۱۶½ دن ۵ ماہ۔
(۲۶) ۴½ ماہ (۲۷) تقریباً ۱۰ سال (۲۸) ۸½ مہینہ
(۲۹) ۲½ سال۔

جوابات نمبر ۴۱

(۱) ۱۴½ ر (۲) ۱۱½ (۳) ۹ ر ۱۱½ پائی۔

(۱۹) [illegible] (۲۰) [illegible] (۲۱) [illegible] (۲۲) لاکھ ۶۰ ہزار ۴ پائی
(۲۳) [illegible] (۲۴) [illegible] (۲۵) [illegible] ۶ پائی
(۲۶) [illegible] ۸ پائی (۲۷) [illegible] (۲۸) [illegible]
(۲۹) [illegible] (۳۰) [illegible] (۳۱) [illegible]
(۳۲) [illegible] (۳۳) [illegible] (۳۴) [illegible]
(۳۵) [illegible] (۳۶) [illegible] (۳۷) [illegible]
(۳۸) [illegible] (۳۹) [illegible] (۴۰) [illegible]
(۴۱) [illegible] (۴۲) [illegible] (۴۳) [illegible]
(۴۴) [illegible] (۴۵) [illegible] (۴۶) [illegible]
(۴۷) [illegible] (۴۸) [illegible] (۴۹) [illegible]
(۵۰) [illegible]

جواب نمبر ۳۹

(۱) [illegible] (۲) [illegible]
(۳) [illegible] (۴) [illegible]
(۵) [illegible] (۶) [illegible]
(۷) [illegible] (۸) [illegible]
(۹) [illegible] (۱۰) [illegible] (۱۱) [illegible] (۱۲) [illegible]
(۱۳) [illegible] (۱۴) [illegible]
(۱۵) [illegible] تعداد سود ۱۳۹۹۶

اور تعداد کل زر ۱۴۷۰۰۰

(۱۶) تعداد سود [illegible] ۱۹۵۱

تعداد کل زر ۱۷۵۷۶

(۱۷) [illegible]

جوابات نمبر ۳۷

(۱) ۹ ر ۷½ پائی (۲) ۸ ر ۱۴ ر ۵½ پائی (۳) ۱۴ ر ۵½ پائی (۴) ۴ ر ۱۰½ پائی
(۵) ۲ ر ۷½ پائی (۶) ۴ ر ۵ پائی (۷) ۴ ر ۵ پائی (۸) ۱۲ ر -
(۹) ۱۵ ر ۲ پائی (۱۰) ۱۲ ر (۱۱) ۱ ر ۱ ر (۱۲) ۱۰ ر -
(۱۳) ۱۲ ر ۶ پائی (۱۴) ۶ ر ۳ پائی (۱۵) ۳ ر ۸½ پائی —
(۱۶) ۶ ر ۱۰½ پائی (۱۷) ۱۵ ر ۳ پائی (۱۸) ۲ ر ۱۰½ پائی —
(۱۹) ۴ ر ۴ پائی (۲۰) ۱۲ ر (۲۱) ۲۲ آنہ (۲۲) ۵ ر
(۲۳) ۴ ر (۲۴) ۴ ر (۲۵) ۱۲ ر (۲۶)
(۲۷) ۱۳ ر ۴ پائی (۲۸) ۱ ر ۹ پائی (۲۹) ۱۳ ر ۴ پائی
(۳۰) ۶ ر (۳۱) (۳۲) ۱۱ ر (۳۳) ۴ پائی
(۳۴) ۱۲ ر ۱۰ پائی (۳۵) ۵ ر ۴½ پائی (۳۶)
(۳۷) ۱½ آنہ (۳۸) ۳½ آنہ (۳۹) ۱۰½ آنہ
(۴۰) ۴½ آنہ (۴۱) ۱۰½ آنہ (۴۲)
(۴۳) ۷ ر ۶ پائی (۴۴) ۱۱½ پائی (۴۵) ۱۲½ آنہ
(۴۶) ۸ ر ۱۰ پائی (۴۷) ۲½ پائی (۴۸) ۱۳ ر ۱۰½ پائی
(۴۹) ۱۵ ر ۱½ پائی (۵۰) ۱ ر ۱½ ر ۲½ پائی۔

نمبر ۳۸

(۱) (۲) ۱۴ ر ۹½ پائی (۳) ۱۱½ پائی
(۴) ۴½ پائی (۵) ۴ ر (۶) ۹½ پائی
(۷) ۱۰ ر (۸) ۵ ر ۶½ پائی (۹) ۶ ر
(۱۰) ۵ ر ۹ پائی (۱۱) ۱۳½ پائی (۱۲) ۱۰ ر ۸ پائی
(۱۳) ۵ ر ۴½ پائی (۱۴) (۱۵) ۱۰ ر ۸ پائی
(۱۶) ۸ ر (۱۷) ۱۲ ر (۱۸) ۵ ر ۴½ پائی

(۱۰) ۳۱۲۵ ۹۵ کا جزرالمکعب بناؤ۔

(۱۱) ۹۹۳۸۳۷۵ کا جزرالمکعب نکالو۔

(۱۲) ۴۲۸۷۵۰۰۰ کا جزرالمکعب نکالو۔

(۱۳) ۶۶۴۳۰۱۲۵ کا جزرالمکعب نکالو۔

(۱۴) ۱۹۱۱۰۲۹۷۶ کا جزرالمکعب نکالو۔

(۱۵) ۱۲۸۹۵۲۱۳۶۲۵ کا جزرالمکعب نکالو۔

(۱۶) $\frac{29791}{44521}$ کا جزرالمکعب دریافت کرو۔

(۱۷) $\frac{3.99}{1.331}$ کا جزرالمکعب دریافت کرو۔

(۱۸) $\frac{132231}{274625}$ کا جزرالمکعب دریافت کرو۔

(۱۹) ۱۵ کا جزرالمکعب کسور اعشاریہ میں نکالو۔

(۲۰) ۱۶۵۸۱۳۷۵ کا جزرالمکعب بناؤ۔

(۲۱) ۵۳۱۳۶۹۷۴۲۱۲۵ کا جزرالمکعب بناؤ۔

(۲۲) ۷۶۹۱۲۸۵۹۴۴۰۹۶۶۷ کا جزرالمکعب بناؤ۔

(۲۳) ایک مکعب لکڑی کی جسامت ۱۰۳ گز مکعب اور ۱۰ فیٹ مکعب ہو تو اُسکا ایک ضلع بتاؤ۔

(۲۴) ایک مکعب پتھر کی چٹان کی قیمت بحساب فی مکعب انچ ایک پائی ۵ روپیہ ہو تو اُسکی لمبائی چوڑائی اور اُنچائی گز فٹ وغیرہ میں بتاؤ۔

(۲۵) ایک مکعب لکڑی کی قیمت ۳ہ ۰۰۰ ۵ روپیہ ہو تو اُسکی لمبائی چوڑائی اور اُنچائی بناؤ جبکہ ایک مکعب فیٹ کی قیمت ۳ روپیہ ۸ پائی ہو۔

جوابات نمبر ۳۷

(۱) ۹ من ۲۷ سیر ۷ پائی (۲) ۸ من ۱۴ سیر ۵ پائی (۳) ۴ من ۱۰ پائی (۴) ۱۲ سیر
(۵) ۲ سیر ۷ پائی (۶) ۴ من (۷) ۴ سیر ۵ پائی (۸) ۱۲ سیر
(۹) ۱۵ سیر ۲ پائی (۱۰) ۱۲ سیر (۱۱) ۱ من ۱ سیر (۱۲) ۱۰ سیر
(۱۳) ۱۲ سیر ۶ پائی (۱۴) ۶ سیر ۳ پائی (۱۵) ۳ سیر ۸ پائی
(۱۶) ۶ سیر ۱ پائی (۱۷) ۱۵ سیر ۳ پائی (۱۸) ۲ سیر ۱۰ پائی
(۱۹) ۴ سیر ۳ پائی (۲۰) ۱۲ سیر (۲۱) ۲۲ آنہ ۳ پائی (۲۲) ۵ سیر
(۲۳) ۴ سیر (۲۴) ۴ سیر (۲۵) ۱۲ سیر (۲۶) ۷ سیر
(۲۷) ۱۳ سیر ۳ پائی (۲۸) ۱ سیر ۹ پائی (۲۹) ۱۳ سیر ۳ پائی
(۳۰) ۶ سیر (۳۱) ۴ سیر (۳۲) ۱۱ سیر (۳۳) ۵ سیر ۳ پائی
(۳۴) ۱۲ سیر ۱۰ پائی (۳۵) ۵ سیر ۳ پائی (۳۶) ۱ سیر
(۳۷) ۱ آنہ ۶ پائی ۱۲ آنہ ۶ پائی (۳۸) ۲ آنہ ۱۰ پائی ۲ آنہ ۵ پائی (۳۹) ۱۰ آنہ ۵ پائی
(۴۰) ۴ آنہ ۲۱ آنہ ۳ پائی (۴۱) ۱۰ آنہ ۳ آنہ ۵ پائی (۴۲) ۱۰ سیر ۹ پائی
(۴۳) ۲ سیر ۶ پائی (۴۴) ۱۱ سیر ۱ پائی (۴۵) ۱۲ آنہ ۵۵۰ روپے
(۴۶) ۸ سیر ۱۰ پائی (۴۷) ۲ سیر ۲ پائی (۴۸) ۱۳ سیر ۱۰ پائی
(۴۹) ۱۵ سیر ۱ پائی (۵۰) ۱ سیر ۲ پائی۔

نمبر ۳۸

(۱) ۱ سیر (۲) ۱۴ سیر ۹ پائی (۳) ۱۱ سیر ۲ پائی
(۴) ۴ سیر ۲ پائی (۵) ۴ سیر (۶) ۹ سیر ۲ پائی
(۷) ۱۰ سیر (۸) ۵ سیر ۶ پائی (۹) ۶ سیر
(۱۰) ۵ سیر ۹ پائی (۱۱) ۱۳ سیر ۲ پائی (۱۲) ۱۰ سیر ۸ پائی
(۱۳) ۵ سیر ۲ پائی (۱۴) ۵ سیر (۱۵) ۱۰ سیر ۸ پائی
(۱۶) ۸ سیر (۱۷) ۱۲ سیر (۱۸) ۵ سیر ۲ پائی

(۱۰) ۱۹۵۳۱۲۵ کا جزر المکعب بناؤ۔

(۱۱) ۹۹۳۸۳۷۵ کا جزر المکعب نکالو۔

(۱۲) ۴۲۸۶۵۰۰۰ کا جزر المکعب نکالو۔

(۱۳) ۶۶۴۳۰۱۲۵ کا جزر المکعب نکالو۔

(۱۴) ۱۹۱۱۰۲۹۷۶ کا جزر المکعب نکالو۔

(۱۵) ۱۲۸۹۵۲۱۳۶۲۵ کا جزر المکعب نکالو۔

(۱۶) $\frac{29691}{44225}$ کا جزر المکعب دریافت کرو۔

(۱۷) $\frac{3599}{4096}$ ۲۴ کا جزر المکعب دریافت کرو۔

(۱۸) $\frac{132222}{4624}$ ۲ کا جزر المکعب دریافت کرو۔

(۱۹) ۱۵ $\frac{5}{8}$ کا جزر المکعب کسور اعشاریہ مین نکالو۔

(۲۰) ۱۶۵۸۱۵۳۷۵ کا جزر المکعب بناؤ۔

(۲۱) ۵۳۶۳۶۹۷۴۲۱۲۵ کا جزر المکعب بناؤ۔

(۲۲) ۷۶۹۶۲۸۵۹۴۴۰۹۶۶۷ کا جزر المکعب بناؤ۔

(۲۳) ایک مکعب لکڑی کی جسامت ۱۰۳ گز مکعب اور ۱۰ فیٹ مکعب ہو تو اسکا ایک ضلع بتاؤ۔

(۲۴) ایک مکعب پتھر کی چٹان کی قیمت بحساب فی مکعب انچ ایک پائی ۵ روپے ۲ پائی ہو تو اسکی لمبائی چوڑائی اور اونچائی گز فٹ وغیرہ مین بتاؤ۔

(۲۵) ایک مکعب لکڑی کی قیمت ۳۰ روپے ہو تو اسکی لمبائی چوڑائی اور اونچائی بتاؤ جبکہ ایک مکعب فیٹ کی قیمت ۳ روپے ۸ پائی ہو۔

جوابات نمبر ۳۷

(۱) ۹ سیر ۷½ پائی (۲) ۸ سیر (۳) ۱۴ سیر ۵½ پائی (۴) ۴ سیر ۱۰½ پائی
(۵) ۲ سیر ۷½ پائی (۶) ۱ سیر (۷) ۴ سیر ۵ پائی (۸) ۱۲ سیر
(۹) ۱۵ سیر ۲ پائی (۱۰) ۱۲ سیر (۱۱) ۱ سیر (۱۲) ۱۰ سیر
(۱۳) ۱۲ سیر ۶ پائی (۱۴) ۶ سیر ۳ پائی (۱۵) ۳ سیر ۸½ پائی
(۱۶) ۶ سیر ۱ پائی (۱۷) ۱۵ سیر ۳ پائی (۱۸) ۲ سیر ۱۰½ پائی
(۱۹) ۴ سیر ۴ پائی (۲۰) ۱۲ سیر (۲۱) ۲۲ آنہ ۴ پائی (۲۲) ۵ سیر
(۲۳) ۱ سیر (۲۴) ۱ سیر (۲۵) ۱۲ سیر (۲۶)
(۲۷) ۱۳ سیر ۴ پائی (۲۸) ۱ سیر ۹ پائی (۲۹) ۱۳ سیر ۴ پائی
(۳۰) ۶ سیر (۳۱) ۱ سیر (۳۲) ۱۱ سیر (۳۳) ۴ سیر ۴ پائی
(۳۴) ۱۲ سیر ۱۰ پائی (۳۵) ۵ سیر ۴½ پائی (۳۶)
(۳۷) ۱½ آنہ (۳۸) ۳¾ آنہ (۳۹) ۱۰¾ آنہ
(۴۰) ۴¾ آنہ (۴۱) ۱۰¾ آنہ (۴۲) ۹½ پائی
(۴۳) ۷ سیر ۶ پائی (۴۴) ۱۱½ پائی (۴۵) ۱۲¾ آنہ
(۴۶) ۸ سیر ۱۰ پائی (۴۷) ۲ پائی (۴۸) ۱۳ سیر ۱۰½ پائی
(۴۹) ۱۵ سیر ۱ پائی (۵۰) ۱ سیر ۲ پائی۔

نمبر ۳۸

(۱) ۱ سیر (۲) ۱۴ سیر ۹ پائی (۳) ۱۱ سیر ۲ پائی
(۴) ۴ سیر ۱ پائی (۵) ۴ سیر (۶) ۹ سیر ۱ پائی
(۷) ۱۰ سیر (۸) ۵ سیر ۶ پائی (۹) ۶ سیر
(۱۰) ۵ سیر ۹ پائی (۱۱) ۱۳ سیر ۴ پائی (۱۲) ۱۰ سیر ۸ پائی
(۱۳) ۵ سیر ۴ پائی (۱۴) ۱ سیر (۱۵) ۱۰ سیر ۸ پائی
(۱۶) ۸ سیر (۱۷) ۱۲ سیر (۱۸) ۵ سیر ۴ پائی

(۱۰) ۱۹۵۳۱۲۵ کا جزرالمکعب بناؤ۔

(۱۱) ۹۹۳۸۳۷۵ کا جزرالمکعب نکالو۔

(۱۲) ۴۲۸۷۵۰۰۰ کا جزرالمکعب نکالو۔

(۱۳) ۶۶۴۳۰۱۲۵ کا جزرالمکعب نکالو۔

(۱۴) ۱۹۱۱۰۲۹۷۶ کا جزرالمکعب نکالو۔

(۱۵) ۱۲۸۹۵۲۱۳۶۲۵ کا جزرالمکعب نکالو۔

(۱۶) $\frac{29791}{4913}$ کا جزرالمکعب دریافت کرو۔

(۱۷) $\frac{3.99}{1.000}$ کا جزرالمکعب دریافت کرو۔

(۱۸) $\frac{2132222}{4624625}$ کا جزرالمکعب دریافت کرو۔

(۱۹) $10\frac{5}{8}$ کا جزرالمکعب کسور اعشاریہ مین نکالو۔

(۲۰) ۱۶۵۸۱۳۷۵ کا جزرالمکعب بناؤ۔

(۲۱) ۵۳۷۳۶۹۷۴۲۱۲۵ کا جزرالمکعب بناؤ۔

(۲۲) ۷۶۸۷۲۸۵۹۴۴۰۹۶۶۷ کا جزرالمکعب بناؤ۔

(۲۳) ایک مکعب لکڑی کی جسامت ۱۰۳ گز مکعب اور ۱۰ فیٹ مکعب ہو تو اُسکا ایک ضلع بتاؤ۔

(۲۴) ایک مکعب پتھر کی چٹان کی قیمت بحساب فی مکعب انچہ ایک پائی ہو تو اُسکی لمبائی چوڑائی اور اُنچائی گز فٹ وغیرہ مین بتاؤ۔

(۲۵) ایک مکعب لکڑی کی قیمت ۳۰۰۰۰۰ روپیہ ہو تو اُسکی لمبائی چوڑائی اور اُنچائی بناؤ جبکہ ایک مکعب فیٹ کی قیمت ۳ر۸ پائی ہو۔

اور جب کسی کسر عام کا جزو الکعب نکالنا منظور ہو وے تو شمار کنندہ کا جزو الکعب نکال کر اُسکو نیا شمار کنندہ بناؤ اور نسب نما کا جزو الکعب نکال کر نیا نسب نما بناؤ پس یہ نئی کسر جزو الکعب مطلوب کسر عام مفروض کا ہوگی۔ جیسے

مثال

$\frac{۳۳۷۵}{۱۲۱۹۲}$ کا جزو الکعب نکالنا ہے۔

شمار کنندہ ۱۵) ۳۳۷۵ (۲۲۴۳۳

۳۰

۳۷

۳۰

۷۵

۷۵

× ×

اور یہ نسب نما ہوا ۲۳) ۱۲۱۹۲ (۲۳

۱۰۰

۲۱۹

۱۸۴

۳۵

۲۳

۱۲

پس $\frac{۳۳۷۵}{۱۲۱۹۲}$ = $\frac{۱۵}{۲۳}$ جواب

سوالات نمبر ۴۳

(۱) ۳۲۸۷۵۰۲۴ کا جزو الکعب نکالو۔

(۲) ۵۹۳۱۹ کا جزو الکعب نکالو۔

(۳) ۷۹۵۰۷ کا جزو الکعب نکالو۔

(۴) ۹۷۳۳۶ کا جزو الکعب بناؤ۔

(۵) ۱۴۸۸۷۲ کا جزو الکعب نکالو۔

(۶) ۲۷۴۶۲۵ کا جزو الکعب نکالو۔

(۷) ۴۳۸۹۷۶ کا جزو الکعب بناؤ۔

(۸) ۵۹۲۷۰۴ کا جزو الکعب بناؤ۔

(۹) ۱۰۶۱۲۰۸ کا جزو الکعب بناؤ۔

مگر اُسکے بعد جو ہندسہ جزو الکعب کا آویگا وہ کسر اعشاریہ ہوگا۔

اور یہ عمل صفر اُتار کر جزو الکعب نکالنے کا جسقدر دور تک لیجاؤگے اُسی قدر جزو الکعب مطلوب قریب بصحت ہوگا جیسے

۵۶۳ | ۱۷۸۴۵۳۵۴۷۶۳

۱۲۵

۵ × ۳۰۰ = ۷۵۰۰ | ۵۳۴۵۳

(۵×۳۰+۶) × ۶ = ۹۳۶ | ۸۴۳۶ × ۱ = ۵۶۱۶

۵۶ × ۳۰۰ = ۹۴۰۸۰۰ | ۲۸۳۶۵۴۷

(۵۶×۳۰+۳) × ۳ = ۵۰۴۹ | ۹۴۵۸۴۹ × ۳ = ۲۸۳۶۵۴۷

∴ ۱۷۸۴۵۳۵۴۷۶۳ = ۵۶۳ جواب

تنبیہ

اعداد مفروض مین جسقدر رکن ہونگے اُتنے ہی جزو الکعب مطلوب مین ہندسے آئینگے اور جزو الکعب مین اُتنے ہی ہندسے کسور اعشاریہ کے ہونگے جتنے کہ عدد مفروض مین سے کسور اعشاریہ سے نکالے جاوینگے۔

جب مقسوم بنانے کے لیے نیا رکن اُتارا جاوے اور نیا مقسوم علیہ مقسوم سے بڑا ہو تو جزو الکعب کی جگہ صفر کردیا جاوے اور نئے مقسوم علیہ پر دو صفر زیادہ کردیے جاوین ازان بعد دوسرا رکن اور اُتار کر مقسوم پر بڑھا دیا جاوے اور جزو الکعب کا نیا ہندسہ مثل سابق نکالا جاوے۔

(مثال ۲) ۲۸۵۳۷۲۶۲۵ کا جزو الکعب نکالو۔

۳۰۵ | ۲۸۵۳۷۲۶۲۵

۲۷

۱۳۷۲۶۲۵

۳³ × ۳۰۰ = ۲۷۰۰۰۰

(۳۰×۳۰+۵) × ۵ = ۴۵۲۵

۲۷۴۵۲۵ × ۵ = ۱۳۷۲۶۲۵

چونکہ یہ مقسوم علیہ مقسوم سے بڑا ہے لہذا جزو الکعب مین ایک صفر رکھا اور مقسوم علیہ مین دو صفر بڑھائے اور تیسرا رکن مقسوم پر اُتار لیا۔

∴ ۲۸۵۳۷۲۶۲۵ = ۳۰۵ جواب

مگر اتنا خیال رکھو

کہ بعض دفعہ جو مرتبہ سما سکتا ہی اُس سے چھوٹا ہندسہ لیتے ہین جیسے مثال مندرجۂ ذیل مین اگرچہ ۳ ۵ ہین ۷ سات مرتبہ سما سکتا ہی مگر ۶ ہی کو خارج قسمت بنایا ہی اسطرح جب دوسرا ہندسہ جزء الکعب مطلوبہ کا نکل آیا۔

تب جزء الکعب مطلوبہ کے پہلے ہندسے کو ۳۰ سے ضرب دیکر حاصل ضرب پر جزء الکعب مطلوب کا دوسرا ہندسہ جمع کرو اور حاصل جمع کو دوسرے ہندسے جزء الکعب مطلوب سے ضرب دیکر حاصل ضرب کو پہلے مقسوم علیہ آزمایشی کے نیچے لکھکر دونون کو جمع کرو اور حاصل جمع کو جزء الکعب مطلوبہ کے دوسرے ہندسے سے ضرب دیکر حاصل ضرب کو مقسوم کے نیچے لکھکر اُس سے منہا کردو۔

اگر کچھ باقی بچے تو اور جو باقی نہ بچے تو بھی اُسپر نیسرا رکن اُتار کر پھر اُسکو مقسوم بناؤ اور جو دو ہندسے کہ جزء الکعب کے اب تک نکل آئے ہین اُنکے مجذور کو ۳۰ سے ضرب دیکر حاصل ضرب کو نیا مقسوم علیہ آزمایشی بناؤ اور یہ دیکھکر کہ نئے مقسوم مین نیا مقسوم علیہ آزمایشی کو دفعہ سما سکتا ہی خارج قسمت حسب تحریر مندرجۂ بالا دریافت کرو اور اِس خارج قسمت کو جزء الکعب مطلوب کا تیسرا ہندسہ سمجھو اور اُسکو اُسکی جگہ پر رکھو اب جزء الکعب مطلوب کے پہلے دو ہندسون کو ۳۰ سے ضرب دیکر حاصل ضرب مین نیا جزء الکعب یعنی جزء الکعب مطلوب کا تیسرا ہندسہ جمع کردو اور حاصل جمع کو اسی ہندسے سے ضرب دیکر حاصل ضرب کو نئے مقسوم علیہ آزمایشی مین جمع کرو اور حاصل جمع کو جزء الکعب مطلوب کے تیسرے ہندسے مذکور سے ضرب دیکر حاصل ضرب کو نئے مقسوم کے نیچے لکھکر گھٹا دو۔

باقی پر پھر نیا رکن اُتار کر پھر نیا مقسوم بناؤ اور اُسپر بھی وہی عمل جاری کرو جو اوپر مذکور ہوا ہی اور اُسکو جاری رکھو جب تک کہ سب رکن تمام ہو جاوین۔

جب سب رکن اُتر آوین اور اُن سب کے ساتھ عمل ہو کر آخر کو کچھ باقی رہجاوے تو باقی پر تین صفر اُتار کر عمل اخراج جزء الکعب جاری رکھو۔

قاعدہ جزو الکعب نکالنے کا

عدد مفروض کے جسکا جزو الکعب نکالنا منظور ہو تین تین ہندسون کے رکن اسطرح سے بناؤ کہ اعداد صحیح مین عمل نقطہ لگانے کا داہنی طرف سے شروع کرو اور اکائی کے ہندسہ کے سر پر نقطہ لگاکر بائین طرف کو عمل نقطہ لگانے کا دو دو ہندسے چھوڑکر جاری رکھو یہان تک کہ کل رکن تمام ہو جاوین - اگر اعداد کسور اعشاریہ مین یہ عمل نقطے لگانے کا بائین طرف سے شروع کرو اور داہنی طرف کو جاری رکھو جیسے

۴۳۵۸۹۳۴۸۵۶۷۸۲۵ ۶۸۵۰۶۲۷

تنبیہ

اگر اسطرح نقطہ لگانے سے رکنون کے علیحدہ کرنے مین ایک یا دو ہندسے اعداد صحیح مین بائین جانب اور اعداد کسور اعشاریہ مین داہنی جانب رہجاوین تو اسی باقی کو ایک رکن خیال کرنا چاہیے گو اسمین تین ہندسے نہون - مگر کسور اعشاریہ کا جب جزو الکعب نکالنا منظور ہو اور کسور اعشاریہ کے آخری رکن مین تین درجے نہون تو اُسکے داہنی طرف صفر بڑھاکر پورے تین درجے کر لیے جاوین -

اب پہلے رکن کا جزو الکعب دریافت کرو اگر پہلا رکن کسی عدد کا پورا جزو الکعب نہووے تو اُسکا سب سے بڑا جزو الکعب دریافت کرو جسکا مکعب رکن مذکور مین سما سکتا ہو اور جزو الکعب مذکور عدد مفروض کے داہنی جانب رکھدو اور اُسکو جزو الکعب مطلوب کا پہلا ہندسہ سمجھو بعد ازان اِس ہندسے کے مکعب کو پہلے رکن سے منہا کرو اور باقی اگر ہووے تو اُسپر ورنہ ویسے ہی تین ہندسون کا دوسرا رکن اُتار کر اُسکو نیا مقسوم سمجھو جس سے تمکو جزو الکعب مطلوب کا دوسرا ہندسہ حاصل ہوگا -

اِس مقسوم کے واسطے مقسوم علیہ آزمایشی حسب ذیل بناؤ -

جو جزو الکعب نکلا ہو اُس ہندسہ کے مجذور کو ۳۰۰ سے ضرب دو اور حاصل ضرب کو مقسوم علیہ آزمایشی سمجھکر دیکھو کہ وہ کم مرتبہ مقسوم مذکور مین سما سکتا ہو جو مرتبہ سما سکتا ہو اُس عدد کو دریافت کرکے جزو الکعب مطلوب کا دوسرا ہندسہ اُسکو سمجھو

مثال

$\sqrt{\frac{625}{4096}}$ کا جذر نکالو۔

$\sqrt{\frac{625}{4096}} = \frac{25}{64}$ جواب

شمار کنندہ ۲۵ | ۶۲۵ | نسبی ۶۴ | ۴۰۹۶
۲۵ | ۴۵۲۵ | ۳۶ | ۳۰۹۶
۲۲۵ | ۴۹۶ | ۱۲۴۹۶
۴۹۶ ب

سوالات نمبر ۴۷

اعداد مندرجہ ذیل کا جذر نکالو۔

(۱) ۱۲۹۶ (۲) ۱۵۲۱ (۳) ۲۰۲۵ (۴) ۴۱۲۰۹

(۵) ۱۳۳۲۲۵ (۶) ۱۲۵۶۴۹ (۷) ۲۶۲۱۴۴

(۸) ۵۳۵۹۲۲۵ (۹) ۱۴۱۷۵۲۲۵ (۱۰) ۷۵۲۰۵۶۲۵

(۱۱) ۹۴۳۲۲۹۴۴۰۰ (۱۲) ۱۱۸۲۶۷۵۶۲۵

(۱۳) ۲۵۲۶۰۷۶۲۱۹۴۱ (۱۴) ۱۳۷۱۴۰۶۲۵

(۱۵) ۱۸۴۹۷۴۳۰۰۲۵ (۱۶) ۴۴۰۰۷۶۴۸۴

(۱۷) $\frac{361}{19}$ (۱۸) $\frac{1705}{49}$ (۱۹) $4769\frac{4}{9}$ (۲۰) $\frac{2209}{2304}$

(۲۱) ۱۲۷۶۹۹۱۶ (۲۲) $98\frac{193}{256}$

(۲۳) ۳۴۸۸۹۶ کا جذر تین درجہ کسور اعشاریہ تک نکالو۔

(۲۴) ایک پلٹن مین ۹۸۵۹۶ آدمی ہین اُنکو اتنی صفون مین کھڑا کرو کہ جس صف کو جس طرف سے چاہین شمار کرین سب مین آدمی برابر ہون۔

(۲۵) ایک اسپتال کے جاری کرنے کے واسطے ایک کمیٹی مین ۵۰ آدمی ۱۵۶۸۰۰ روپیہ جمع ہوے جتنے آدمی شریک کمیٹی تھے اُتنی ہی پائیان ہر ایک نے جمع کین تو بتاؤ کمیٹی مین کتنے آدمی تھے

مثال دوم

۲۴۱۱۳۷۶۳۱۹۹۲۱۱ کا جذر نکالو۔

۴۹۱۰۵۷۶۶
۲۴۱۱۳۷۶۳۱۹۹۲۱۱
۱۶
۸۹ | ۸۱۱
۸۰۱
۹۸۱ | ۱۰۳۷
۹۸۱
۹۸۲۰۵ | ۵۶۶۳۱۹
۴۹۱۰۲۵
۹۸۲۱۰۷ | ۷۵۲۹۴۹۲
۶۸۷۴۷۴۹
۹۸۲۱۱۴۶ | ۶۵۴۷۴۳۱۱
۵۸۹۲۶۸۷۶
۹۸۲۱۵۲۶ | ۶۵۴۷۴۳۵۰۰
۵۸۹۲۶۹۱۵۶
۶۵۴۷۴۳۴۴

اسطرح پر دو دو صفر بڑھا کر جتنا چاہو قریب بصحت جذر نکال لو۔

پس ۲۴۱۱۳۷۶۳۱۹۹۲۱۱۶ = ۴۹۱۰۵۷۶۶ جواب

تنبیہ

یہ خیال رکھو کہ کسی عدد مفروض کے جذر میں اتنے ہندسے ہونگے جتنے دو دو ہندسوں کے رکن آسین ہوسکے ہیں۔

اور جذر کے وہی ہندسے اعداد کسور اعشاریہ سے ہونگے جو خواہ عدد مذکور کے اعداد کسور اعشاریہ سے نکلیں یا دو دو صفروں کے زیادہ کرنے سے۔

اگر کسی کسر عام کا جذر نکالنا منظور ہو تو اسکے شمار کنندہ اور نسب نما دونوں کا جذر نکالو۔ شمار کنندہ کے جذر کو نئی کسر کا شمار کنندہ اور نسب نما کے جذر کو نسب نما سمجھو پس یہ نئی کسر کسر مفروض کی جذر ہے۔

دریافت کرلو اور اُسکو جذر مطلوب کا دوسرا ہندسہ سمجھکر اُسکی جگہ رکھدو اور مقسوم علیہ کے بھی دائمین جانب اُسکو رکھکر اِن نئے عددون کو مقسوم علیہ سمجھو۔ پھر جذر کے دوسرے ہندسہ سے مقسوم علیہ کو ضرب دیکر حاصل ضرب کو نئے مقسوم کے نیچے لکھکر اُسکو تفریق کرو اور حاصل تفریق کے دائمین جانب ایک رکن دو ہندسون کا اور اُتار لو اور یہی عمل کرتے چلے جاؤ جب تک کہ کُل رکن تمام ہو جاوین۔

اگر کسی جگہ ایسا اتفاق پڑے کہ جو مقسوم علیہ بقاعدہ مندرجۂ بالا بنایا گیا ہے وہ مقسوم سے زیادہ ہو تو اِس صورت مین جو ہندسہ جذر اور مقسوم مین رکھا ہے اُسکو بگاڑ کر نیا ہندسہ اتنا چھوٹا لو جتنا چھوٹا ضروری ہووے۔

اور اگر دو ہندسون کا رکن اُتارنے کے بعد مقسوم علیہ ناکامل مقسوم سے بڑا ہو تو جذر مین اور مقسوم علیہ مین اِس بات کے ظاہر کرنے کے واسطے صفر رکھدو اور دو ہندسون کا دوسرا رکن مقسوم پر اُتار لو۔

اگر اِس عمل کے تمام ہونے پر کچھ باقی نہ رہے تو معلوم ہوگا کہ پورا پورا جذر نکل آیا۔ اور اگر باقی رہجاے تو اِس باقی پر دو صفر لگاکر پھر عمل مذکور جذر نکالنے کا جاری کرو۔

پس اب جو عدد جذر کا حاصل ہوتا جاویگا وہ کسور اعشاریہ مین سے ہوگا اور یہ عمل دو دو صفر زیادہ کرنے سے جذر نکالنے کا چاہو جتنی دور لیجاؤ جتنی دور تک لیجاؤگے اُتنا ہی جواب قریب بصحت ہوگا۔

مثال اول

۷۴۶۸۵۴۱۶۴۱ = ۸۶۵۴۲ جواب

۷۴۶۸۵۴۱۶۴۱۰۰۰۰۰۰۰۰ ر

۶۴

۱۰۶۸ / ۱۶۶

۹۹۶

۷۲۴۱ / ۱۷۲۴

۶۸۹۶

۳۴۵۶۴ / ۷۲۸۲

۳۴۵۶۴

تو اُس سے یہ معلوم ہوتا ہی کہ اُسکا جزو الکعب لینا ہی۔

$\sqrt[3]{۲۱۶} = ۶$

قاعدہ جذر یا جزو المال

جذر ایک خواہ دو بلکہ تین مراتب کے یعنی اکائی اور دہائی اور سیکڑے تک کے اعداد کا پہاڑون کے ذریعہ سے معلوم ہو جاتا ہی مثلاً ۹ کا جذر ۳ ہی کیونکہ ۳ کو ۳ مین ضرب دینے سے ۹ ہوتے ہین اور ۶۴ کا جذر ۸ ہی کیونکہ ۸ کو ۸ مین ضرب دینے سے ۶۴ ہوے اور ۸۱ کا جذر ۹ ہی کیونکہ ۸۱ = ۹ × ۹ اور ۱۴۴ کا جذر ۱۲ ہی اور علیٰ ہذا القیاس۔

لیکن جب جذر کئی مراتب کے اعداد کا نکالنا ہو تو اعداد مفروض کو لکھکر اعداد صحیح مین داہنی طرف سے دو دو ہندسون کے پہلے ہندسہ پر نقطہ کا نشان بناؤ اور یہ عمل بائین طرف جاری رکھو جب تک کہ سب ہندسے ختم ہو جاوین اور اعداد کسور اعشاریہ مین یہ عمل بائین طرف سے شروع کرو اور داہنی طرف کو جاری رکھو جب تک کہ کسور اعشاریہ کے کل ہندسے تمام ہو جاوین۔

جیسے ۲۴۱۱۳۴ ر ۶۳۱۹۹۲۱۱

جب اسطور پر عدد مفروض کے دو دو رکن علیحدہ ہو جاوین تو پہلا رکن جو سب سے بائین طرف ہی اُسمین دو ہندسے ہون خواہ ایک اُسکا جذر دریافت کرو اور اگر پورا جذر رکن مذکور کا حاصل نہ ہوتا ہو تو سب سے بڑا جذر اُس عدد کا جو اُسمین سما سکے دریافت کر لو اور اُسکو جذر مطلوب کا پہلا ہندسہ سمجھکر عدد مفروض کے دائین قوسی خط کھینچکر خارج قسمت کی مثل لکھدو۔

اور پھر اُسکے مجذور کو رکن مذکور کے نیچے لکھکر تفریق کرو اور حاصل تفریق کے داہنی جانب دو ہندسون کا دوسرا رکن اوُتار لو اور اُسکو نیا مقسوم بناؤ اور جذر مندرجۂ بالا کے دوچند کو نئے مقسوم کے مقسوم علیہ کی جگہ پر لکھکر یہ دیکھو کہ مقسوم کے داہنی طرف کا ایک ہندسہ چھوڑکر باقی مین کو دفعہ یہ سماتا ہی جتنے مرتبہ یہ سما سکے اُس عدد کو

(۵) ۶۲۵۷۳ و ۲۶۰۴۰۰ و ۳۰۱۱۱۱ کے مجذور بناؤ۔

(۶) $\frac{۹}{۱۶}$ و $\frac{۱۲}{۱۳}$ و $\frac{۱۱}{۱۵}$ و $\frac{۳}{۸}$ کا مجذور بناؤ۔

(۷) $۳\frac{۱}{۱۱}$ و $۸\frac{۱}{۲}$ و $۶\frac{۱}{۲}$ و $۴\frac{۱}{۲}$ کا مجذور بناؤ۔

(۸) ۱٫۱ و ۰٫۲ و ۰٫۰۵ و ۰٫۰۰۲۵ کے مجذور بناؤ۔

(۹) ۱۲ و ۲۴ و ۳۵ کے مکعب بناؤ۔

(۱۰) ۲۰۸ و ۲۰۹ و ۵۰۹ کے مکعب بناؤ۔

(۱۱) ۰٫۱ و ۱٫۱ و ۲٫۵ کے مکعب بناؤ۔

(۱۲) $\frac{۳}{۴}$ و $\frac{۹}{۲}$ و $۴\frac{۱}{۲}$ کے مکعب بناؤ۔

نزول کا بیان

اعداد مفروض کے جزر المال یعنی جذر یا جزر الکعب وغیرہ نکالنے کو نزول کہتے ہین۔

کسی عدد مفروض کا جذر وہ عدد ہی کہ جب اُسکو خود اُسی مین ضرب دیوین تو حاصل ضرب عدد مفروض ہو جاوے مثلاً ۲۵ کا جذر ہی کیونکہ جب ۵ کو ۵ مین ضرب دیتے ہین تو ۲۵ حاصل ہو جاتے ہین۔

کسی عدد مفروض کا جزر الکعب وہ عدد ہی کہ جب اُسکو خود اُسی مین ضرب دیوین اور پھر حاصل ضرب کو اُسی عدد مفروض مین ضرب دیوین تو یہ پچھلا حاصل ضرب عدد مفروض کے برابر ہو۔

مثلاً ۱۲۵ کا جزر الکعب ہی کیونکہ جب ۵ کو ۵ سے ضرب دینگے اور حاصل ضرب ۲۵ کو پھر ۵ سے ضرب دینگے یعنی ۵×۵×۵ سے ۱۲۵ حاصل ہو جاوینگے۔

$\sqrt{\quad}$ یہ علامت جذر کی ہی جب یہ علامت کسی عدد پر پائی جاویگی تو اس سے یہ ثابت ہوگا کہ اُسکا جذر نکالنا منظور ہی۔

مثلاً $\sqrt{۳۶} = ۶$

$\sqrt[۳]{\quad}$ یہ علامت جزر الکعب کی ہی کیونکہ جب یہ علامت کسی عدد پر ہوتی ہی

جدول صعود

عدد مفروض	مربع یا مجذور	مکعب	چوتھی قوت	پانچویں قوت
۱	۱	۱	۱	۱
۲	۴	۸	۱۶	۳۲
۳	۹	۲۷	۸۱	۲۴۳
۴	۱۶	۶۴	۲۵۶	۱۰۲۴
۵	۲۵	۱۲۵	۶۲۵	۳۱۲۵
۶	۳۶	۲۱۶	۱۲۹۶	۷۷۷۶
۷	۴۹	۳۴۳	۲۴۰۱	۱۶۸۰۷
۸	۶۴	۵۱۲	۴۰۹۶	۳۲۷۶۸
۹	۸۱	۷۲۹	۶۵۶۱	۵۹۰۴۹
۱۰	۱۰۰	۱۰۰۰	۱۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰

اِسی قیاس پر ۱۰ سے زیادہ اعداد کی بھی توتین اور اُنسے زیادہ اونچی توتین دریافت ہوسکتی ہین۔

بعض مرتبہ کسی عدد مفروض کی قوت عدد مذکور کے اوپر خفی قلم سے لکھ دیجاتی ہے۔

مثلاً $۳^{۲} = ۳ \times ۳ = ۹$

اور $۵^{۳} = ۵ \times ۵ \times ۵ = ۱۲۵$

سوالات صعود نمبر ۴۶

(۱) ۳۵ و ۵۷ و ۱۶۱ کے مجذور کیا ہونگے۔

(۲) ۶۸ و ۵۳ و ۲۷۴ کے مجذور کیا ہونگے۔

(۳) ۶۳ و ۵۴ و ۷۲۹ کے مجذور بناؤ۔

(۴) ۲۰۵۰۱ و ۷۰۹۰ و ۵۹۸۹۹ کے مجذور بناؤ۔

صعود کا بیان

جب کسی عدد مفروض کو فی نفسہ یعنی اُسکو اُسی عدد سے ایک مرتبہ یا کئی مرتبہ ضرب دیتے ہین تو اس عمل کو صعود بولتے ہین اور حاصل ضرب کو عدد مفروض کی قوت کہتے ہین۔

کسی عدد مفروض کی پہلی قوت قبل ضرب دیے جانے کے خود عدد مفروض مین ہی جیسے

۲ کی پہلی قوت ——— ۲

کسی عدد مفروض کی دوسری قوت جسکو مجذور بھی کہتے ہین وہ عدد ہی جو خود اپنی ہی ذات مین ضرب دینے سے پیدا ہوتا ہی جیسے

۲ × ۲ ——— ۴

تیسری قوت کسی عدد مفروض کی جسکو مکعب بھی کہتے ہین وہ عدد ہی جو اسطور سے حاصل ہو کہ پہلے خود اُسکو اپنی ہی ذات مین ضرب دیوین اور پھر حاصل ضرب کو بھی عدد مفروض مذکور سے ضرب دین جیسے

۳ × ۳ × ۳ ——— ۲۷

اور علیٰ ہذا القیاس چوتھی قوت کسی عدد مفروض کی اسطور سے حاصل ہوتی ہی کہ پہلے عدد مفروض کو خود اُسی سے ضرب دین بعدہ حاصل ضرب کو پھر اُسی سے ضرب دین اور پھر نئے حاصل ضرب کو اُسی عدد مفروض مذکور سے ضرب دین جیسے

۵ × ۵ × ۵ × ۵ ——— ۶۲۵

جدول صعود مندرجۂ ذیل مین آٹھ تک کے اعداد کی قوتین لکھی جاتی ہین تاکہ طلبا کو اُنکے سمجھنے مین دقت باقی نرہے۔

۱۴۶۰ روپیہ نفع ہوا تو ہر ایک کا نفع مین کتنا کتنا حصہ ہی۔

(۱۴) تین شرکا زید و عمر و بکر نے شراکت مین ایک کارخانہ شروع کیا زید نے ۴ ہزار روپیہ ۶ مہینے کے واسطے لگائے اور عمر نے ۶۰۰۰ روپیہ ۹ مہینے کے واسطے اور بکر نے ۱۰۰۰۰ روپیہ ۱۲ مہینے کے واسطے شامل کیے اور اُنکو ۳۰۰۰ روپیہ نفع ہوا تو بتاؤ کہ ہر ایک کا حصہ کیا ہوا۔

(۱۵) زید کا سرمایہ ۳۴۰۰ روپیہ ۴ مہینے تک تجارت مین رہا اور عمر کا سرمایہ ۵۱۰۰ روپیہ ۸ مہینے تک اور بکر کا سرمایہ ۸۵۰۰ دس مہینے تک تجارت مین رہا اور نفع ۶۰۲ روپیہ ۱۲ آنہ ہوا تو نفع مذکور مین ہر ایک کا حصہ بتاؤ۔

(۱۶) دو تجار زید و عمر دو برس کے واسطے شریک ہوے زید نے ۹۶۰۰ روپیہ اور عمر نے ۱۵۰۰۰ روپیہ شامل شراکت کیے جب آٹھ مہینے ہو گئے تو اُنھون نے بکر کو بھی ۷۲۰۰ روپیہ کے سرمایہ سے شریک کیا جب مدت معین یعنی دو برس کے بعد اپنے نفع کا حساب لگایا تو ۷۷۸ روپیہ ۸ آنہ منافع ہوے تو بتاؤ کہ اُسمین سے ہر ایک کو کسقدر نفع ہوا۔

(۱۷) زید و عمر و بکر دو برس کے واسطے ایک تجارت مین شریک ہوئے زید نے اول ۷۰۰۰ روپیہ دیے اور بعد ۸ مہینے کے ۲۵۰۰ روپیہ اور داخل کیے اور عمر نے ۶۵۰۰ شامل کیے اور بعد ۱۵ ماہ کے ۳۰۰۰ روپیہ نکال لیے اور بکر نے ۸۵۰۰ روپیہ داخل کیے اور بعد ۱۰ ماہ کے چار ہزار روپیہ اور دیے لیکن ۱۸ ماہ کے بعد ۹۰۰۰ روپیہ واپس کر لیے ان سب کے عہد شراکت مین ۶۸۴۶ روپیہ نفع ہوے تو بتاؤ کہ اُسمین سے ہر ایک کو کیا حصہ ملا۔

(۱۸) ایک تماشا گاہ مین ۴۰ مرد ۶۰ عورتین و ۱۵ لڑکے و ۱۵ نوکر گئے جسقدر مردونے اُسکا صرف فی کس دیا اُسکے ۱۰ ار پیچھے ۶ ر عورتون نے دیے اور علی ہذا القیاس لڑکون اور نوکرون نے ۲ ر فی کس دیے اور کل آمدنی مین ۱۸ ر ہوے تو بتاؤ کہ ہر ایک مرد و عورت و لڑکے و نوکر نے کتنا دیا۔

(۷) ۱۲۵۰ روپیہ بطور انعام کے تقسیم کرنے ہین مگر انعام بلحاظ تنخواہ اور وقت کے دیا جاے ۴ نوکر فی ماہ ۴ ماہواری پر ۶ مہینے تک نوکر رہے اور ۲ شخص بھی ۶ مہینے تک نوکر رہے اور ہر ایک کی تنخواہ ۴ ہر ہے اور ۱۱۰ آدمی ۴ ہر تنخواہ پر ۳ مہینے تک نوکر رہے تو ہر ایک کو کسقدر انعام ملیگا۔

(۸) زید و بکر نے ملکر سوداگری کی ۱۵۰۰ روپیہ ۱۰ مہینے تک اور ۲۵۰۰ روپیہ ۹ مہینے تک رہے اور ۴ ۷ نفع ہوے تو ہر ایک کو کتنا ملنا چاہیے۔

(۹) تین گلہ بانون نے ایک چراگاہ ۴ کو لی اول کی ۱۰ گائین ۹ مہینے تک اور دوسرے کی ۱۶ گائین ۱۰ مہینے تک اور تیسرے کی ۳۶ گائین ½ ۶ مہینے تک چرائین تو ہر ایک کو کیا دینا چاہیے۔

(۱۰) تین آدمیون نے ملکر باہم تجارت کی اول نے ۵۰۰۰ ہزار روپیہ اور دوسرے نے ۸۰۰۰ روپیہ اور تیسرے نے ۱۰۰۰۰ ہزار روپیہ لگایا اول نے ۳ مہینے بعد اسقدر روپیہ لیا جو کہ دوسرے اور تیسرے کے حصۂ مجموعہ سے ۲ و ۳ کی نسبت رکھتا ہو اور ۶ مہینے بعد تیسرے نے ۴۰۰۰ روپیہ لیا اور تین مہینے بعد انھون نے منافع باہم تقسیم کیا تو اول کو ۵۲۵ روپیہ ملے تو بتاؤ کہ باقی دونون کو کیا کیا ملا۔

(۱۱) زید نے ۳۰۰۰ - اور بکر نے ۵۰۰۰ روپیہ لگا کر سوداگری کی اور بعد ۶ مہینے کے عمر کو ۸۰۰۰ روپیہ داخل کرنے پر شریک کر لیا اور آخر سال مین ۷ ہزار روپیہ منافع کا ملا تو ہر ایک کو کتنا کتنا ملنا چاہیے۔

(۱۲) زید و عمرو بکر تین آدمیون نے ملکر تجارت کی اول نے ۵۰ مہینے کے لیے اور دوسرے نے ۴۰ مہینے کے واسطے اور تیسرے نے ۳۰ مہینے کے لیے لگائے اور کل منافع ۴۰ ہوے تو ہر ایک کا نفع مین حصہ بتاؤ۔

(۱۳) دو شخصون نے ۱۶ مہینے تک سوداگری کی ایک کا سرمایہ اول مرتبہ ۱۵۰۰ روپیہ تھا اور ۶ مہینے کے بعد ۵۰۰ روپیہ اور شامل کیا اور دوسرے نے اول مرتبہ ۳۲۵۰ روپیہ دیا اور اسنے ۸ مہینے بعد ۲۱۴۰ روپیہ لے لیے اور بعد میعاد مقررہ کے

۱۵ : ۱۲ :: ۲۸۳۰۴ : $\frac{۱۲ \times ۲۸۳۰۴}{۱۵}$ = $\frac{۱۱۳۲۱۶}{۵}$

= ۲۲۶۴۳ $\frac{۱}{۵}$

سوالات مشق نمبر ۴۵

(۱) دو شخصون نے ملکر بیل چرانے کے لیے ایک چری کا کھیت ۴۵ روپیہ کو خریدا ایک شخص کے ۲۳ بیل ۲۷ روز تک چرے اور دوسرے شخص کے ۲۱ بیل ۳۹ روز تو ہر ایک کو کیا دینا چاہیے۔

(۲) دو رسالون کے سوارون نے ملکر ایک احاطہ کی گھاس ۸۲ روپیہ کو خریدی ایک رسالہ کے ۶۴ گھوڑے ۲۵ دن تک اور دوسرے رسالہ کے ۵۶ گھوڑے ۳۰ دن تک چرے تو بتاؤ ہر ایک رسالہ کے سوارون کو کیا دینا چاہیے۔

(۳) تین آدمیون نے ایک چری کا کھیت بیلون کے چرانے کے لیے ۸۰ روپیہ کو لیا ایک شخص کے ۷ بیل ۳ مہینے تک اور دوسرے کے ۹ بیل ۵ مہینے تک اور تیسرے کے ۴ بیل ۱۲ مہینے تک چرے تو ہر ایک کو کیا دینا چاہیے۔

(۴) ۳ شخصون نے ایک زمین کی گھاس ۴۵ روپیہ کو مول لی اور ایک شخص کی ۵ بھینسین ۴ $\frac{۱}{۲}$ مہینے تک اور دوسرے کی ۸ بھینسین ۵ مہینے تک اور تیسرے کی ۹ بھینسین ۶ $\frac{۱}{۲}$ مہینے تک چرین تو ہر ایک کو کیا دینا چاہیے۔

(۵) دو شخصون نے شراکت مین ۱۸ مہینے تک تجارت کی ایک نے اول ۲۵۰ روپیہ لگائے پھر ۸ مہینے کے بعد ۱۲۵ روپیہ اور اپنے سرمایہ مین ملائے اور دوسرے نے ۶۸۷ روپیہ ۸ر لگائے اور ۴ مہینے کے بعد ۷۵ روپیہ اپنے سرمایہ سے نکال لیے ۱۸ مہینے مین ۶۵۷ $\frac{۱}{۲}$ نفع ہوا تو ہر ایک کو کیا دینا چاہیے۔

(۶) ایک شخص نے پہلی تاریخ جنوری ۱۸۰۸ع سے ۱۲۵۰ روپیہ لگا کر تجارت کی پھر اُسنے ۳ مہینے کے بعد ایک اور شخص کو ۱۸۷۵ روپیہ لیکر شریک کیا پھر ۳ مہینے کے بعد تیسرا شخص ۳۵۰۰ روپیہ دیکر شریک ہوا ۳۱ دسمبر ۱۸۵۱ع کے حساب کرنے سے معلوم ہوا کہ منافع ۲۲۲۰ روپیہ ۶ر ہوا تو ہر ایک کو کیا ملنا چاہیے۔

حل

چونکہ سرمایۂ بکر ۴۸۰۰ روپیہ ہی

اور سرمایۂ زید ۲۵۰۰ روپیہ ہی

مگر چونکہ زید کا روپیہ کارخانہ مین بکر کی نصف مدت تک رہا اور اس سبب سے اُسکا سرمایہ بکر کی کُل مدت تک ۱۲۵۰ سمجھنا چاہیے اور عمر کا سرمایہ ۱۶۰۰ روپیہ ہی اور اُسکی مدت زید کی مدت کا $\frac{1}{3\frac{1}{2}}$ ہی پس عمر کے روپیہ کی مدت برابر ہی بکر کی مدت کے $\frac{2}{7}$ کا $\frac{1}{3\frac{1}{2}}$ کے جب اسکو ۱۶۰۰ سے ضرب دیا تو ۲۴۰۰ ہوئے اِسلیے تینون شخصون کے سرمایہ مین وہ نسبت ہوئی جو ۱۲۵۰ و ۲۴۰۰ و ۴۸۰۰ یعنی ۱۲۵ و ۲۴ و ۴۸۰ مین ہی۔

پس ۱۲۵ : ۲۴ :: $186\frac{2}{3}$ منافع زید

$$\frac{24 \times 186\frac{2}{3}}{125} = \frac{4480}{125} = \frac{896}{25}$$

$= 35\frac{21}{25}$ روپیہ $= 12$ آنہ $= 5\frac{1}{25}$ پائی

منافع عمر

اور اسیطرح بکر کا حصہ اربعۂ ذیل سے حاصل ہوگا۔

۱۲۵ : ۴۸۰ :: $186\frac{2}{3}$

$$\frac{480 \times 186\frac{2}{3}}{125} = \frac{358\frac{4}{5}}{5} = 9\frac{4}{5} \text{ آنہ} = 12 \text{ روپیہ} = 16 \text{ حصہ بکر}$$

جواب

مثال ۳

زید و عمر نے شراکت سے تجارت کی زید نے ۲۸۳۰۴ روپیہ تجارت مذکور مین ۱۲ مہینے تک رکھے مگر عمر نے کُل اپنا سرمایہ ۱۵ مہینے تک تجارت مذکور مین رکھا بعد دونون کو منافع برابر ملا تو عمر کا سرمایہ بتاؤ۔

سوال مذکور سے بخوبی واضح ہو کہ زید و عمر کے روپیہ مین وہ نسبت ہو جو ۱۵ کو ۱۲ سے ہی پس اربعۂ ذیل پیدا ہوا۔

قاعدہ

ہرایک شریک کے سرمائے کو اُسکی مدت سے ضرب دو اور حاصل ضربون کو جمع کرو۔ پھر کُل منافع کو ہرایک حاصل ضرب سے ضرب دیکر حاصل ضربون کے مجموعہ سے تقسیم کرو تو ہرایک کا منافع معلوم ہو جاویگا۔

جیساکہ مثال مذکورۂ بالا مین۔

۲۰۰۰ × ۷ = ۱۴۰۰۰

۱۵۰۰ × ۴ = ۶۰۰۰

۲۰۰۰۰

$\frac{۴۰۰۰ \times ۱۴۰۰۰}{۲۰۰۰۰} = ۲۰ \times ۱۴ = ۲۸۰$ منافع زید۔

$\frac{۴۰۰۰ \times ۶۰۰۰}{۲۰۰۰۰} = ۲۰ \times ۶ = ۱۲۰$ منافع عمر

مثال ۲

زید و عمر و بکر تین شخصون نے ملکر ایک کارخانہ جاری کیا اور اُسمین زید دو ہزار پانسو روپیہ سے شریک ہوا اور عمر ایک ہزار ۶ سو روپیہ سے اور بکر ۴ ہزار ۸ سو روپیہ سے زید نے اپنا روپیہ کارخانۂ مذکور مین بکر کے روپیہ کی مدت سے نصف مدت تک رکھا اور عمر کی مدت سے ساڑھے تین گنے عرصہ تک رکھا اور زید کا منافع ۱۲۱۰ ہوا تو بتاؤ کہ عمر و بکر کے حصے کس کس قدر ہونگے۔

جسمین زید نے ۴۰۰۰۰ - اور عمر نے ۲۱۴۰۰ - اور بکر نے باقی آخر سال پر ۳۳۴۸۴ روپیہ ۵ رہ پائی کا منافع ہوا اور چونکہ صرف بکر نے تجارت مذکور کا کام انجام دیا تو اُسکو اس کام کرنے کی بابت ۴۵۰ روپیہ بابت تنخواہ کے منافع مذکور سے ملے تو بتاؤ کہ کیا ہر ایک کو منافع ہوا۔

۲۴ زید و عمر و بکر و خالد چار شخصون نے شراکت مین ایک جہاز خرید کیا اُسمین زید نے ۶ حصے لیے اور عمر نے ۵ حصے و بکر نے ۳ حصے و خالد نے ۴ حصے لیے اور ایک دریائی سفر مین اُسکا کرایہ اُنکو ۱۲۱۰۸ روپیہ ملا تو اُسمین سے ہر ایک کو کیا ملنا چاہیے۔

حساب شراکت مرکب

مثال ۱

دو شخص زید و عمر نے شراکت مین تجارت کی زید کے دو ہزار روپیہ ۷ مہینے شراکت مین رہے اور عمر کے ۱۵۰۰ روپیہ ۴ مہینے رہے اور ۴۰۰ روپیہ منافع ہوا تو بتاؤ کہ حصہ رسد زید و عمر کو کسقدر نفع ملنا چاہیے۔

عمل

اب دیکھنا چاہیے کہ دو ہزار پر سات مہینے مین وہ منافع ہوگا جو ۲۰۰۰ × ۷ یعنی ۱۴۰۰۰ پر ایک مہینے مین ہوگا اور اسی طور سے ۱۵۰۰ روپیہ پر ۴ مہینے مین وہ نفع ہوگا جو ۱۵۰۰ × ۴ یعنی ۶۰۰۰ روپیہ پر ایک مہینے مین ہوگا۔

پس اب فرض کر لینا چاہیے کہ زید نے ایک ماہ کے واسطے ۱۴۰۰۰ روپیہ دیا اور عمر نے اُسی مدت کے واسطے ۶۰۰۰ روپیہ دیا تو کل سرمایہ ایک مہینے کے واسطے بیس ہزار روپیہ ہوا پس اربعہ ذیل پیدا ہوا۔

۲۰۰۰۰ : ۱۴۰۰۰ :: منافع ۴۰۰ : $\frac{۱۴۰۰۰ \times ۴۰۰}{۲۰۰۰۰}$ = ۱۴ × ۲۰ = ۲۸۰ روپیہ منافع زید

پس ۴۰۰ - ۲۸۰ = ۱۲۰ نفع عمر

عمل مثال مذکور سے شراکت مرکب کے سوالات حل کرنے کا قاعدہ ذیل پیدا ہوا۔

زید کا سرمایہ ۳۰۰۰ - اور عمر کا ۴۰۰۰ تھا تو ہر ایک کا نفع بتاؤ۔

(۱۶) ایک کارخانہ مین چار شخص زید - عمر - بکر - خالد - شریک تھے پہلے کا حصہ ۲/۰ رنی روپیہ دوسرے کا ۳/۰ رنی روپیہ تیسرے کا ۴/۰ رنی روپیہ اور چوتھے کا ۶/۰ رنی روپیہ ہے سب ۴۶۸۰ روپیہ نفع ہوا تو ہر ایک کا حصہ نفع مین سے کس قدر ہوا۔

(۱۷) زید نے ۳۰۰۰ روپیہ اور بکر نے پانچ ہزار باہم ملاکر تجارت کی اور انکو ۱۸۰۰ روپیہ نفع ہوا تو بتاؤ ہر ایک کا کیا نفع ہوا۔

(۱۸) ایک شخص اپنی وفات کے بعد ایک لاکھ روپیہ کی جائداد چھوڑ گیا اور وصیت کی کہ چالیس ہزار بڑے لڑکے کو ملے اور ۳۲ ہزار منجھلے لڑکے کو ملے اور باقی چھوٹے لڑکے کو دیا جاوے لیکن تین ہزار روپیہ قبل از تقسیم عدالت کی کارروائی مین خرچ ہوا تو بتاؤ ہر ایک کو کتنا کتنا پانا چاہیے۔

(۱۹) ا و ب نے باہم ملکر ایک گانون کا ٹھیکہ پانچ ہزار روپیہ سالانہ پر لیا ا نے ۳۵۰۰ روپیہ لگایا اور باقی ب نے اور بعد دینے کل اخراجات کے لاکھ منافع ہوا اگر چونکہ کل کاروبار گانون کا ب کرتا تھا اسلیے ا نے اُسکو ۲ روپیہ فیصدی منافع دینے کا اقرار کیا تھا تو بتاؤ کہ ا و ب کو کتنا کتنا منافع ہوا۔

(۲۰) زید و عمر و بکر کا حصہ ۲۰ ہزار روپیہ زر منافع مین اسطرح سے ہے کہ زید کا ۱/۴ حصہ اور عمر کا ۱/۵ اور باقی حصہ بکر کا ہے تو ہر ایک کو کتنا کتنا ملیگا۔

(۲۱) زید و عمر و بکر تین شریکون نے ۳۰۰۰ و ۵۰۰۰ و ۱۲۰۰۰ روپیہ کی شراکت سے تجارت کی اور کل منافع ۴۰۰۰ روپیہ ہوا تو ہر ایک کا حصہ بتاؤ۔

(۲۲) تین سوداگر ایک برس تک ۳۵۰۰۰ کے مشترک سرمایہ سے شریک رہے بعد ایک برس کے پہلے کا منافع ۱۲۵۰ روپیہ اور دوسرے کا ۲۴۰۰ روپیہ اور تیسرے کا ۱۳۵۰ روپیہ ہوا تو بتاؤ کہ سرمایۂ مشترک مین ہر ایک کا کیا حصہ تھا۔

(۲۳) زید و عمر و بکر نے سال بھر تک ۸۹۰۰۰ روپیہ کے مشترک سرمایہ سے تجارت کی

اور کشتی کے ڈوبنے کے خوف سے ۸۵ من مال نکال کر پھینک دیا گیا تو ہر ایک شریک کو کتنا کتنا نقصان ہوا۔

(۸) تین شریکون نے ایک کشتی مین ۸۶۰ روپیہ کا مال لادا اور ۵۰۰ روپیہ کے مال کا بیمہ کروالیا مگر اتفاقاً وہ کشتی ڈوب گئی تو بتاؤ کہ ہر ایک کو کتنا نقصان پڑا کُل مال مین ایک کا ½ حصہ اور دوسرے کا ¼ حصہ اور تیسرے کا بقیہ حصّہ تھا۔

(۹) ایک سوداگر کا دِوالا نکلا اور ۸۴۴ روپیہ ۱۱ ار باقی رہے اور اُسکو چار شخصون کا قرض دینا ہی پہلے کا ۳۴۴ روپیہ ۱۰ ار دوسرے کا ۲۸۰ روپیہ ۷ ر تیسرے کا ۱۵۶ روپیہ ۱۰ ر چوتھے کا ۱۳۰ روپیہ ۹ ر تو بتاؤ ہر ایک قرضخواہ کو کتنا کتنا روپیہ ملیگا۔

(۱۰) دو شخصون نے برابر روپیہ لگا کر تجارت کی اُسمین ۱۰ لوصہ نفع ملا مگر ایک شخص نے زیادہ کوشش کی تھی اسلیے اُسکو فیصدی ۴ ر کے حساب سے نفع ملا اور دوسرے شخص کو بحساب ۳ ر فیصدی نفع ملا تو بتاؤ کہ پہلے شخص کو دوسرے سے کتنا زیادہ نفع ملا۔

(۱۱) ایک شخص ½ حصّہ کا مالک ہی دوسرا ½ حصّہ کا اور تیسرا ¼ حصّہ کا تو ایک ہزار روپیہ مین سے ہر ایک کو کتنے روپیہ ملینگے۔

(۱۲) تین شخصون نے ملکر تجارت کی پہلے کے ۲۰۰۰ روپیہ دوسرے کے ۳۵۰۰ روپیہ تیسرے کے ۴۵۵۰ روپیہ شراکت مین تھے اور تین برس بعد ۱۰۰۰۰ روپیہ حاصل ہوئے ہر ایک شریک کا نفع بتاؤ۔

(۱۳) دو شخص زید و عمر ایک کارخانہ مین شریک ہوے۔ زید نے ۷۵۰ روپیہ لگائے اور عمر نے ۱۲۵۰ روپیہ اور ۶۰۰ روپیہ نفع ہوا تو ہر ایک کو کتنا روپیہ ملنا چاہیے۔

(۱۴) ایک ساہوکار کا جب دِوالا نکلا تو اُسکے پاس صرف ۶۴۴۰ روپیہ باقی تھے اور اُسکو ۵۵۰۰ زید کے دینے تھے اور ۶۵۰۰ روپیہ عمر کے دینے تھے اور ۴۰۰۰ بکر کے دینا تھے تو بتاؤ ہر ایک کو حصّہ رسد کیا ملیگا۔

(۱۵) زید و عمر نے شراکت مین تجارت کرنے سے ۹۷۵ روپیہ نفع کے حاصل کیے

کہ کل نفع = $\frac{۲۰}{۱۰۰}$ = $\frac{۱}{۵}$ (۱۰۰۰۰ + ۹۰۰۰ + ۷۵۰۰) = $\frac{۲۶۵۰۰}{۵}$ = ۵۳۰۰ کل منافع۔
اور ہر ایک شریک کا حصہ اُسکے سرمایہ پر بیس روپیہ فیصدی لینے سے دریافت ہوسکتا ہے

سوالات مشق نمبر ۴۴

(۱) دو شخصون نے ملکر سوداگری کی ایک نے ۱۳۰ روپیہ اور دوسرے نے ۲۲۰ روپیہ لگائے بعد تھوڑے عرصہ کے کُل سرمایہ مع منافع پانچ سو روپیہ ہوگیا تو بتاؤ ہر ایک کو کسقدر ملنا چاہیے۔

(۲) عمر و زید نے ملکر سوداگری کی اور اسمین ۱۸۲ روپیہ نفع ہوا تو ہر ایک کو کُل نفع سے کیا ملیگا اور شراکت مین زید کے ۴۰۰ روپیہ اور عمر کے ۳۰۰ روپیہ تھے۔

(۳) ۱۲۰ روپیہ کو ایسے تین حصّون مین تقسیم کرو کہ جو پہلا حصہ ہو اُس سے دوچند دوسرے کو ملے اور پہلے حصہ کی نسبت سہ چند تیسرے کو ملے۔

(۴) موضع رام نگر مین تین شریک تھے پہلا بھوانی سنگھ ۱۰ بسوہ-۲ بسوانسی کا دوسرا شیو سنگھ ۶ بسوہ-۱۲ بسوانسی کا تیسرا دھن سنگھ ۳ بسوہ-۶ بسوانسی کا شریک تھا اور ۱۲۰۰ روپیہ منافع ہو تو ہر ایک شریک کو کتنا ملنا چاہیے۔

(۵) تین شخصون نے ملکر سوداگری کی ایک شخص کے $\frac{۱}{۲}$ مال تھے اور دوسرے کے $\frac{۱}{۳}$ اور تیسرے کے $\frac{۱}{۵}$ تھے اور کُل منافع $\frac{۱}{۱۲}$ مال تو ہر ایک شخص کو کتنا کتنا نفع ہوا۔

(۶) چار شخصون نے ملکر ایک برس تک سوداگری کی ایک شخص کے $\frac{۱}{۵}$ اور دوسرے کے $\frac{۱}{۶}$ تیسرے کے $\frac{۱}{۷}$ چوتھے کے $\frac{۱}{۸}$ شراکت مین تھے کچھ عرصہ کے بعد کُل زر شراکت مع منافع کے ۳۶۰۰ روپیہ ہوگیا تو ہر ایک شریک کو کتنا روپیہ ملیگا۔

(۷) تین شخصون نے ملکر ۳۴۰ من مال ایک کشتی مین لادا ایک کا مال ۱۰۰ من دوسرے کا ۹۷ من اور تیسرے کا باقی مال تھا مگر اتفاقاً طوفان زور سے اٹھا

(۲۹) عمر و بکر نے تجارت مین ۴ و ۵ کی نسبت سے روپیہ لگایا اور تین مہینے بعد دونون نے ½ و ⅓ اپنے اپنے روپیہ کا لے لیا تو منافع ۳۳۵۰ روپیہ کو جو کہ آخر سال مین ہوا ہی کسطرح باہم تقسیم کرین۔

(۳۰) عمر و بکر و زید نے اپنا اپنا سرمایہ ملا دیا جنکی باہم نسبت ½ و ⅓ و ¼ کی ہی اور چار مہینے بعد عمر نے اپنے سرمایہ کا ¼ لے لیا اور ۹ مہینے کے بعد انھون نے اپنا منافع ۲۸۴۰ روپیہ باہم تقسیم کیا تو ہر ایک کتنا کتنا پاویگا۔

حساب شراکت

جب کئی شرکا روپیہ کی مختلف تعداد سے کسی کارخانے کو شراکت سے بنظر انتفاع جاری کرتے ہین اور پھر نفع کو بموجب تعداد اپنے اپنے روپیہ کے تقسیم کر لیتے ہین تو ایسی تقسیم کو حساب شراکت مفرد کہتے ہین۔

اور جب شرکا کے روپیہ کی بھی تعداد مختلف ہوتی ہی اور تعدا مدت بھی مختلف ہوتی ہی جسمین روپیہ مذکور شراکت مین لگا رہتا ہی تو ایسی صورت مین نفع بموجب تعداد روپیہ اور تعداد مدت مذکور کے تقسیم ہوتا ہی پس ایسی تقسیم کو حساب شراکت مرکب کہتے ہین۔

حساب شراکت مفرد

زید و عمر و بکر کسی کارخانہ مین شریک ہین زید نے دس ہزار روپیہ دیا ہی اور عمر نے ۹ ہزار اور بکر نے ساڑھے سات ہزار اور ایک سال مین عہ فیصدی نفع ہوا ہی تو بتاؤ کل منافع کسقدر ہی اور ہر ایک شریک کا حصہ بتاؤ۔

جب کل سرمایہ ۲۶۵۰۰ ہوا اور کل نفع ۵۳۰۰ ہوا

تو ۲۶۵۰۰ : ۱۰۰۰۰ :: ۵۳۰۰ : $\frac{۵۳۰۰}{۲۶۵۰۰} \times ۱۰۰۰۰ = ۲۰۰۰$

۲۶۵۰۰ : ۹۰۰۰ :: ۵۳۰۰ : $\frac{۵۳۰۰}{۲۶۵۰۰} \times ۹۰۰۰ = ۱۸۰۰$ نفع

۲۶۵۰۰ : ۷۵۰۰ :: ۵۳۰۰ : $\frac{۵۳۰۰}{۲۶۵۰۰} \times ۷۵۰۰ = ۱۵۰۰$

عمل مذکورۂ بالا سے قاعدۂ ذیل پیدا ہوا۔

(۲۱) جو کام کہ زید اور بکر ملکر کرتے ہین اُسکا $\frac{9}{10}$ عمر کرتا ہی اور صرف بکر کے کام کا $\frac{5}{6}$ عمر کرسکتا ہی کل آدمیون نے ملکر ۹۶ کام کیے تو بتاؤ ہر ایک نے کتنے کتنے کام کیے۔

(۲۲) عمر ۹ گھنٹہ ہر روز کام کرتا ہی اور بکر ہفتہ کے شروع مین دو دن کچھ کام نہین کرتا ہی اور باقی چار دنون مین سے ہر روز بحساب $6\frac{1}{2}$ و $8\frac{1}{3}$ و ۱۰ و ۱۲ گھنٹہ کام کرتا ہی اور مہینہ بھر مین ۱۸۰ ان دونون کو ملے تو ہر ایک کا حصہ بتاؤ۔

(۲۳) تین قصبون کے باشندون کی تعداد ۵۰۰۰ و ۳۲۰۰ و ۳۰۰۰ ہی اسی نسبت سے تین قصبون کے ۳۳۶ آدمی جنگ مین بھیجے گئے تو بتاؤ کہ دوسرے قصبہ سے کتنے آدمی بھیجے گئے۔

(۲۴) اُن تین عددون کا مجموعہ کیا ہوگا جنمین کہ اول $\frac{3}{5}$ ہی دوسرے کا اور دوسرا $\frac{2}{3}$ ہی تیسرے کا اور اول اور دوسرے کا فرق ۱۲ ہی۔

(۲۵) وہ کون تین عدد ہین کہ اگر پہلے کو دوسرے سے تقسیم کرین تو $3\frac{1}{2}$ خارج قسمت ہو اور دوسرا تیسرے سے تقسیم کیا جاوے تو خارج قسمت $\frac{4}{5}$ ہو اور ہر سہ اعداد کا مجموعہ ۴۲ ہی۔

(۲۶) انگریزی بارود مین ۷۵ حصہ شورہ اور ۱۰ حصہ گندھک اور ۱۵ حصہ کوئلا ہی اور فرانس کی بارود مین ۷۷ حصہ شورہ اور ۹ حصہ گندھک اور ۱۴ حصہ کوئلا ہی اگر دونون قسم کی بارود مین سے ہر ایک $13\frac{1}{2}$ من ملائی جاوے تو اس مرکب بارود مین کسقدر شورہ و گندھک اور کوئلا ہوگا۔

(۲۷) تین ایسے عدد مین کہ جنمین اول دو کا مجموعہ ۱۸ ہی اور پہلا دوگنا ہی تیسرے سے اور جو دوسرے سے تیسرے عدد کو تقسیم کرین تو خارج قسمت $\frac{5}{24}$ ہو تو بتاؤ اعداد مذکور۔

(۲۸) ایک قصبہ مین تعداد اموات کل بیماریون سے ۲ فیصدی اول سال مین تھی اور ہیضہ کے سبب سے اموات ۲۱٫۵ فیصدی ہوئی تو بتاؤ کہ کم سے کم کتنے آدمی اُسمین آباد تھے۔

وہ نسبت ہو کہ ۳ کو ۴ سے ہو اور دوسرے کو تیسرے سے وہ نسبت ہو جو ۵ کو ۹ سے ہو تو ہر ایک کا حصہ بتاؤ۔

(۱۱) خالص پانی مین آکسیجن اور ہیڈروجن ۸۸۷۹ اور ۱۱۱۱ کی نسبت سے ہوتا ہو تو بتاؤ کہ ایک مکعب فیٹ یعنی ۱۳۱۲ سیر پانی مین کتنا آکسیجن اور کسقدر ہیڈروجن ہوگا۔

(۱۲) چار ایسے عدد ہین کہ جنمین ایک دوسرے سے نسبت ۷ و ۱۱ و ۱۳ و ۱۷ کی ہو اور دو آخر کے عددون کا حاصل جمع دو اول کے اعداد کے حاصل جمع سے بقدر ۲۷ کے زیادہ ہو تو بتاؤ کہ وہ کون سے اعداد ہین۔

(۱۳) خالص پانی مین آکسیجن اور ہیڈروجن کو وہ نسبت ہو جو ۸۸۷۹ کو ۱۱۱۱ سے ہو تو بتاؤ کہ ایک من پانی مین ہر ایک چیز کسقدر ہوگی۔

(۱۴) ایک گھنٹے کا وزن دو من ہو تو اسمین کسقدر ٹین اور تانبا ہوگا جبکہ دونون ۳ و ۱ کی نسبت سے ہو۔

(۱۵) ۱۸۷ نارنگیان تین لڑکون کے پاس اسطرح سے ہین کہ تیسرے کے پاس دوسرے کی تہائی ہین اور دوسرے کے پاس پہلے سے دوچند ہین تو بتاؤ ہر ایک کے پاس کسقدر ہین۔

(۱۶) ۲۸۰۰ روپیہ کو ایسے حصّون مین تقسیم کرو کہ جنمین ایسی نسبت ہو جیسی کہ ۱ سے ۴ تک کے مکعب مین نسبت ہی۔

(۱۷) زید اور بکر کے پاس ۹۰ ہین زید کا حصہ ۱۳ بکر کا ہی تو بتاؤ کہ ہر ایک کے پاس کسقدر ہی

(۱۸) اشرفی مین ۲۲ حصہ طلاے خالص اور ۲ حصہ غیر خالص ہو تو ۱۲۰ اشرفیون مین کتنا خالص سونا ہوگا جبکہ اشرفی کا وزن ایک تولہ ہو۔

(۱۹) عمر کی عمر ۲۳ ہی بکر کی عمر سے اور زید کی عمر ۳۴ ہی اول کی عمر سے اور انکی عمرون کا مجموعہ ۶۵ سال ہو تو ہر ایک کی عمر کیا ہی۔

(۲۰) ۳۰۰۰ روپیہ تین آدمیون کو اسطرح سے تقسیم کرو کہ اول دوسرے سے دوچند پاوے اور تیسرا شخص ان دونون سے دوچند پاوے۔

اور اگر اربعہ تناسب کے ذریعہ سے اِس قاعدہ کو سمجھنا چاہو تو عمل حسب ذیل ہوگا۔

۵ : ۲ :: ۷۵۰ : $\frac{۱۵۰۰}{۵}$ = ۳۰۰

حصص نسبتی یعنی جواب

۵ : ۳ :: ۷۵۰ : $\frac{۲۲۵۰}{۵}$ = ۴۵۰

سوالات نمبر ۳۴

(۱) ۱۴۴۰ کو ایسے حصّون مین تقسیم کرو جنین نسبت ۳ و ۷ و ۱۴ کی ہو۔

(۲) ۳۱۹۵ کے ایسے حصّے کرو کہ جنین ۳ و ۵ و ۷ کی نسبت ہو اور نیز ایسے حصون مین بھی تقسیم کرو جنین نسبت $\frac{۱}{۲}$ و $\frac{۱}{۳}$ و $\frac{۱}{۴}$ کی ہو۔

(۳) ۱۰۵ کو ایسے دو حصّون مین تقسیم کرو کہ جنین نسبت ۲ و ۳ کی ہو۔

(۴) ۳۵۱ کے ایسے تین حصّے کرو کہ جنین $\frac{۱}{۲}$ و $\frac{۱}{۳}$ و $\frac{۱}{۴}$ کی نسبت ہو۔

(۵) ۲۴۵ کو (ا) (ب) (ج) مین اسطور پر تقسیم کرو کہ (ا) کو (ب) سے دوچند اور (ب) کو (ج) سے دوچند ملے۔

(۶) ۱۶۵۰ روپیہ زید و عمر و بکر کے درمیان مین اسطرح سے تقسیم کیے جاوین کہ زید کو عمر سے دوگنا ملے اور عمر کو بکر سے سہ چند ملے۔

(۷) زید و عمر و بکر نے حسب تفصیل ذیل سرمایہ سے تجارت شروع کی اول نے ۱۲۸۰ روپیہ لگایا اور دوسرے نے ۱۷۶۰ روپیہ لگایا اور تیسرے نے ۲۰۲۴۰ لگایا اور اس سوداگری مین کُل نفع ۲۷۹۰ روپیہ ہوا تو بتاؤ کہ ہر ایک کو کتنا کتنا ملنا چاہیے۔

(۸) تین عدد ایسے ہین جنین نسبت ۵ و ۷ و ۱۱ کی ہے اول ۲ کا مجموعہ ۱۲۰ ہے تو بتاؤ وہ کون کون عدد ہین۔

(۹) ۱۵۳۰ روپیہ کو پانچ آدمیون مین ایسی نسبت سے تقسیم کرو کہ جنین نسبت $\frac{۱}{۲}$ و $\frac{۱}{۳}$ و $\frac{۱}{۴}$ و $\frac{۱}{۵}$ و $\frac{۱}{۶}$ کی ہو۔

(۱۰) ۲۵۴ روپیہ مین زید و عمر و بکر کا اسطرح پر حصہ ہے اول کو دوسرے سے

تقسیم بموجب حصص نسبتی

بعض مرتبہ کسی عدد مفروض کو اسطور پر تقسیم کرنا ہوتا ہی کہ اُسکے حصّے جو تقسیم مذکور سے حاصل ہون آپس مین وہ نسبت رکھتے ہون جو دیگر اعداد مفروض مین ہو۔

مثلاً ۷۵۰ کو ایسے دو حصّون مین تقسیم کرنا مطلوب ہی جنمین دُو و تین کی نسبت ہو۔

پس اگر اعداد نسبتی دُو و تین کو جمع کیا جاوے اور حاصل جمع یعنی ۵ سے عدد مفروض مقسوم کو تقسیم کیا جاوے اور خارج قسمت کو علٰحدہ علٰحدہ اعداد نسبتی سے ضرب دیا جاوے تو یہ دونون حاصل ضرب عدد مفروض مقسوم کے وہ حصّے ہونگے جنمین نسبت مطلوبہ ہوگی۔

جیسے ۲+۳=۵ و ۷۵۰÷۵=۱۵۰ و

۱۵۰×۲=۳۰۰

۱۵۰×۳=۴۵۰

۷۵۰ حصص نسبتی مطلوبہ یعنی جواب

عمل مذکورۂ بالا سے قاعدۂ ذیل پیدا ہوا۔

قاعدہ

اعداد نسبتی کو جمع کرو اور بقدر تعداد اعداد نسبتی مذکور کسور عام بناؤ جنکے شمار کنندہ اعداد مسطورۂ بالا ہونگے اور نسب نما حاصل جمع اعداد مذکور۔

اور جب اِن کسور کو عدد مفروض مقسوم مین علٰحدہ علٰحدہ ضرب دوگے تو وہ حاصل ضرب جواب ہوگا۔

جیسے مثال مرقومۂ بالا مین۔

۷۵۰×$\frac{۲}{۵}$=$\frac{۱۵۰۰}{۵}$=۳۰۰

حصص نسبتی یعنی جواب

۷۵۰×$\frac{۳}{۵}$=$\frac{۲۲۵۰}{۵}$=۴۵۰

(۲۹) اگر ۱۱۸۲ روپیہ سے للہ ر سیکڑے والا اسٹاک بشرح ۹۸ ۳/۴ فیصدی اور دلالی ¼ فیصدی خریدا جاوے تو کسقدر سالانہ آمدنی ہو جاویگی۔

(۳۰) اگر ۳۲۲۸ روپیہ سے للہ ر سیکڑے والا اسٹاک بشرح ۱۰۰ ۳/۴ فیصدی اور دلالی ¼ فیصدی خریدا جاوے تو کسقدر سالانہ آمدنی ہو جاویگی۔

(۳۱) اگر ۲۵۰ روپیہ سال آمدنی پیدا کرنا چاہین تو للہ ر سیکڑے والے نوٹ بشرح ۱۰۱ ½ فیصدی کسقدر روپیہ سے مول لیوین۔

(۳۲) اگر ۳۱۵ روپیہ کی آمدنی سالانہ پیدا کرنا منظور ہو تو ۱۰۱ ½ سیکڑے والا اسٹاک بشرح ۱۸۱۸ فیصدی کسقدر روپیہ سے خرید کرین۔

(۳۳) اگر ۳۷۵ روپیہ سالانہ آمدنی ۴ سیکڑے والے نوٹون سے جو بشرح اکیسو آٹھ روپیہ فیصدی بکنے مین حاصل کرنا چاہین تو اُنکے خریدنے مین کسقدر روپیہ صرف کرین۔

(۳۴) ایک کمپنی نے اپنے حصون پر جنکی تعداد ہزار روپیہ فی حصہ ہی پانچ روپیہ فیصدی سالانہ منافع دینے کا ذمہ کر لیا ہی اور دوسری کمپنی نے اپنے حصون پر جنکی تعداد ۷۵ روپیہ فی حصہ ہی ۴ روپیہ فیصدی منافع دینے کا عہد کیا ہی پہلی کمپنی کے حصون کی قیمت ۱۲۴۶ روپیہ فی حصہ ہی اور دوسری کمپنی کے حصون کی قیمت ۸۵ روپیہ فی حصہ ہی تو بتاؤ کہ اِن دونون کمپنیون کے حصے خریدنے سے مشتری کو جو دو شرحون سے سود ملیگا اُن دونون شرحون مین باہم کیا نسبت ہوگی۔

(۳۵) ایک شخص نے ۲۵۹۳۵ روپیہ کے عوض چھ روپیہ فیصدی والے حصے ایک ایک بنک کی بشرح ۱۰۰ فیصدی خرید کیے اور پہلے سال کا کل منافع جو حاصل ہوا اُسکے روپیہ سے بھی اُسی بنک کے حصے بشرح ۱۰۰ فیصدی خرید لیے اور دوسرے سال کا کل نفع جو ملا اُس سے بھی اُسی بنک کے حصے بشرح ۱۰۰ فیصدی خرید لیے تو بتاؤ کہ تیسرے سال کی آمدنی کسقدر ہوگی۔

(۱۸) ایک شخص کے پاس کچھ روپیہ ہی اور اُسکو حساب سے معلوم ہوا کہ اگر مین اپنا روپیہ للہر سیکڑے والے نوٹون مین بشرح ۵ فیصدی لگاؤن تو مجکو ۱۵۰ روپیہ سال کی زیادہ آمدنی ہوگی بہ نسبت اِسکے کہ روپیہ مذکور کو للہر سیکڑے والے اسٹاک کے خریدنے مین بحساب ۴ فیصدی کے صرف کرون تو اُسکے پاس کسقدر روپیہ ہی۔

(۱۹) للہر سیکڑے والے ۶۸۰۰ کے نوٹ بشرح مساوی کتنے کو آوینگے۔

(۲۰) ۴۶۰۰ روپیہ کے نوٹ ۵ر سیکڑے والے بشرح ۴ فیصدی کسقدر روپیہ کو آوینگے۔

(۲۱) ۴۲۵۰ روپیہ کا اسٹاک للہر سیکڑے والا بشرح ۵ فیصدی کتنے کو آویگا۔

(۲۲) ۵۰۰۰ روپیہ کے نوٹ للہر سیکڑے والے بشرح ۹۵ ۷/۸ روپیہ فیصدی اور دلالی ۱/۸ فیصدی کتنے کو آوینگے۔

(۲۳) ۱۰۱۹۲ روپیہ کے بدلے للہر سیکڑے والے نوٹ بشرح ۱۰۱ فیصدی کسقدر تعداد کو آوینگے۔

(۲۴) ۸/۱ آنہ ۔ ۱۲ ۸/۱ روپیہ کے عوض مین پانچ روپیہ سیکڑے والے نوٹ بشرح ۱۵ فیصدی کتنے کے آوینگے۔

(۲۵) ۲۴۲۵ روپیہ کے بدلے للہر سیکڑے والے کاغذ بشرح ۹۶ ۱/۸ روپیہ فیصدی اور دلالی ۱/۸ فیصدی کتنے کے آوینگے۔

(۲۶) ۴۱۴۰ روپیہ کے عوض ۵ر سیکڑے والے نوٹ بشرح ۱۰۳ ۳/۸ روپیہ فیصدی اور دلالی ۱/۸ فیصدی کتنے کے آوینگے۔

(۲۷) اگر ۲۴۵۶ روپیہ سے للہر سیکڑے والا اسٹاک بشرح ۱۰۰ فیصدی خریدا جاوے تو کسقدر آمدنی سالانہ ہو جاویگی۔

(۲۸) اگر ۲۱۶۸ روپیہ سے للہر سیکڑے والے کاغذ بشرح ۹۰ فیصدی خریدین تو کسقدر سالانہ آمدنی ہوگی۔

بدلے کتنے کا اسٹاک آویگا۔

(۱۰) اگر ۲۵۰۰ روپیہ کے نوٹ للہ ر سیکڑے والے ۲۵۲۵ روپیہ کے خریدے جاوین تو اِس اسٹاک کی کیا قیمت ہوئی۔

(۱۱) ۳۲۰۰ روپیہ کے نوٹ للہ ر فیصدی والے بحساب ۹۷½ روپیہ فیصدی فروخت ہوتے ہین اور ½ فیصدی دلالی دینا پڑتی ہی تو اُنکے فروخت سے کیا ملیگا۔

(۱۲) ۶۴۰۲ روپیہ للہ ر سیکڑے والے نوٹون کے خریدنے مین بحساب ۹۷ روپیہ فیصدی خرچ کیے جاوین تو کسقدر سالانہ آمدنی ہمکو ہو جاویگی۔

(۱۳) للہ ر سیکڑے والے بحساب ۹۹ فیصدی بکتے ہین اور للہ ر سیکڑے والے نوٹ بحساب ماہے ر فیصدی بکتے ہین تو کن نوٹون کا خریدنا بہتر ہی۔

(۱۴) اگر ۳۲۴۰ روپیہ للہ ر سیکڑے والے اسٹاک کے خریدنے مین بحساب ۱۰۰ فیصدی خرچ کیا جاوے اور اُسیقدر روپیہ ۴ ر سیکڑے والے اسٹاک کے خریدنے مین بحساب ماہے ر فیصدی خرچ کیا جاوے تو دونون کی سالانہ آمدنی مین کیا فرق ہوگا۔

(۱۵) ایک شخص کے پاس ۴۴۰۰ روپیہ کے سرکاری نوٹ للہ ر سیکڑے والے تھے اُسنے اُنکو بحساب ۱۰۰ فیصدی کے حساب سے بیچڈالا اور زرِ قیمت سے ۴ ر سیکڑے والے نوٹ بحساب ماہے فیصدی مول لیے تو اب اُسکے پاس کتنے سکے نوٹ ہوئے

(۱۶) ایک شخص نے ۹۰۰۰ روپیہ کے نوٹ للہ ر سیکڑے والے ۱۰۰ فیصدی کے حساب سے خرید کیے اور جب اُنکا نرخ ماہ ر فیصدی ہوگیا تب اُنکو بیچ ڈالا تو بتاؤ اُسکو کیا نفع ہوا۔

(۱۷) للہ ر سیکڑے والے نوٹ بحساب ۱۰۰ فیصدی کسقدر روپیہ کے صرف سے خریدے جاوین تاکہ بحساب سود مفروشتاہی سود واجب الادا ہونے سے ساڑھے پانچ برس مین گیارہ ہزار روپیہ کل سود کے ہو جاوین۔

تو اِس خرید سے اُسکو اپنے زرِ خرید پر کس شرح سے سود ملیگا۔

۷۲۰ : ۱۰۰ :: ۳۵ : $\frac{۳۵ \times \frac{۵}{۱۰۰}}{۷۲۰} = \frac{۱۷۵}{۳۶} = ۴\frac{۳۱}{۳۶}$ جواب

سوالات مشق نمبر ۴۲

(۱) ۱۵۰۰۰ روپیہ کے ۴ سیکڑے والے نوٹ بحساب $۹۱\frac{۱}{۲}$ فیصدی خرید کیے تو بتاؤ کسقدر روپیہ دینا پڑا۔

(۲) ایک شخص نے ۴ سیکڑے والے اکیس ہزار روپیہ کے کاغذ $۹۶\frac{۱}{۲}$ فیصدی کے حساب سے بیچ ڈالے تو کسقدر قیمت حاصل ہوئی۔

(۳) اگر تین روپیہ سیکڑے والے نوٹ بحساب ۸۱ روپیہ فیصدی خرید کیے جاوین تو ۲۳۷۶۰ روپیہ اُنکی خرید مین صرف کرنے سے کسقدر سالانہ آمدنی ہمکو ہو جائیگی۔

(۴) کم سیکڑے کے سودی نوٹ بحساب فیصدی $۸۲\frac{۱}{۴}$ فروخت ہوتے ہین تو دس ہزار روپیہ کے کاغذ کی کیا قیمت ہوگی اور اگر بحساب $۸۶\frac{۱}{۴}$ روپیہ فیصدی اُسکو پھر فروخت کر ڈالین تو کیا نفع ہوگا۔

(۵) اگر ۴ سیکڑے والے نوٹ بحساب $۸۴\frac{۳}{۴}$ روپیہ فیصدی فروخت ہوتے ہین تو پندرہ ہزار روپیہ اُنکی خرید مین صرف کرنے سے ہمکو کیا آمدنی ہو جاویگی۔

(۶) ایک شخص نے چوراسی ہزار روپیہ ۴ سیکڑے والے کاغذ مین ۹۰ روپیہ فیصدی کے حساب سے لگا دیا تو بتاؤ اُسکو کیا آمدنی سالانہ پیدا ہوئی۔

(۷) جب ۴ فیصدی $۵\frac{۹}{۱۶}$ آنہ = ۱۳۸۳۳ روپیہ کے نوٹ ۱۲ ہزار ۴ سو ۵۰ روپیہ کو بکتے ہین تو فیصدی ان نوٹون کی کیا قیمت ہوگی۔

(۸) ۸۰۰۰ روپیہ کے کم سیکڑے والے سرکاری نوٹ بحساب ۹۷ روپیہ فیصدی خریدنے مین کسقدر روپیہ صرف ہوگا۔

(۹) ۵ سیکڑے والا اسٹاک اگر بحساب ۱۰۱ فیصدی خرید کیا جاوے تو ۴۵۹۰ روپیہ کے

$\frac{1}{4}$ روپیہ : ۲۱۰۰ :: ۹۹ ؍

$\frac{9}{4}$: ۲۱۰۰ :: $\frac{699}{8}$: $\frac{\cancel{175}}{\cancel{4}} \times \frac{\cancel{2100}}{1} \times \frac{699}{\cancel{8}_{2}} = \frac{175 \times 699}{3} = \frac{139825}{3}$

$= 46608$ روپیہ $\frac{2}{3}$ آنہ $5 - 46$

مثال ۴

ایک شخص نے ۵۸۰۰۰ کے نوٹ $\frac{1}{4}$ ۳ روپیہ سیکڑے والے ۹۹ روپیہ فیصدی کے حساب سے بیچ ڈالے اور اُنکے عوض مین ۳ روپیہ سیکڑے والے بحساب $\frac{5}{8}$ ۹۰ روپیہ فیصدی خرید کر لیے تو اُسکی آمدنی مین کیا فرق ہوگیا۔

آمدنی سابق $= \frac{\cancel{290}}{\cancel{4} \times 1} \times \frac{7 \times 58000}{\cancel{100}} = 2030$

اب ۱۰۰ : ۵۸۰۰۰ :: ۹۹ : $\frac{99 \times 58000}{100}$ $= 99 \times 580$

$= 57420$

۹۰ $\frac{5}{8}$: ۵۷۴۲۰ :: ۳

۳ :: ۵۷۴۲۰ : $\frac{725}{8}$

$\frac{8 \times 3 \times 57420}{725} = \frac{2756616}{145} = 19011\frac{116}{145}$ روپیہ

$\frac{116}{145}$: ۲۰۳۰ مفروق منہ
: ۱۹۰۰ مفروق

$\frac{39}{145}$ ۱۲۹ روپیہ آمدنی کم ہوئی۔

مثال ۵

ایک شخص نے کسی ریل کے ۷۲۰ روپیہ فی حصہ کے حساب سے کچھ حصے خریدے اور اصل مین حصہ کی تعداد ۵۰۰ روپیہ تھی اور اُسپر ۳ سیکڑا سالانہ منافع ملتا ہے

اور علیٰ ہذا القیاس ایک ہزار کا نوٹ ایک ہزار پچاس خواہ ایک ہزار چالیس کو آتا ہی۔
جب یہ نوٹ کسی دلّال یا بنک کی معرفت بیچے جاتے ہین تو اُسمین دلالی یا کمیشن فیصدی دیا جاتا ہی۔ اِس قسم کے نوٹ جو ولایت انگلستان مین جاری ہین اُنکو کانسل کہتے ہین۔

اسٹاک اور حصص کمپنیون کے سوالات سب اربعہ متناسبہ کے ذریعہ سے حل ہوسکتے ہین چنانچہ عمل اشارۂ ذیل سے واضح ہوگا۔

مثال ۱

اگر ۱۷۵۰۰ روپیہ کے سودی نوٹ ۳ ½ سیکڑے والے بحساب ۹۸ ¼ فیصدی خریدے جاوین تو اُنسے سالانہ آمدنی کسقدر ہوا کریگی۔

چونکہ ۹۸ روپیہ کے عوض سو روپیہ کا نوٹ جسکی آمدنی سالانہ ۳ ½ ہے ہوا کریگا اسلیے ۹۸ روپیہ پر ۳ ½ سالانہ آمدنی ہوگی۔

پس ۹۸ : ۱۷۵۰۰ :: ۳ ½ : $\frac{\text{۶۲۵ + ۳۵۰۰}}{\text{۴ × ۱۷۵۰۰}}$ = ۶۲۵ سالانہ آمدنی۔
۹۸ × ۲
۴

مثال ۲

جب ۳ سیکڑے والے نوٹ بقیمت ۹۴ ¼ فیصدی بکتے ہین تو اُسوقت اُنکے خریدنے سے ہمکو اپنے روپیہ پر کیا سود فیصدی سالانہ حاصل ہوگا۔

۹۴ ¼ : ۱۰۰ :: ۳ : $\frac{\text{۸ × ۳ × ۱۰۰}}{\text{۲۵۳}}$ = $\frac{\text{۸۰۰}}{\text{۲۵۳}}$

= ۳ روپیہ ۱۲ آنہ ۹ پائی = $\frac{\text{۲۹}}{\text{۲۵۳}}$

مثال ۳

۳ ½ سیکڑے کے سودی نوٹ بقیمت ۹۹ ½ فی صدی فروخت ہوتے ہین تو ۲۱۰۰ روپیہ سال کی آمدنی ہو جانے کے واسطے کسقدر روپیہ کے نوٹ مذکور خرید کیے جاوینگے

بہت بڑا کارخانہ تقرر کرنے مین دقت اور مشکل ہی اور جب بہت سے آدمی شریک ہو جاتے ہین تو روپیہ بھی بقدر ضرورت جلد جمع ہو جاتا ہی اور اُسکی جوکھون اور مشکلین بھی شرکا پر تقسیم ہو جاتی ہین۔

پرامیسری نوٹ جنکا ہندوستان مین زیادہ رواج ہی پہلے پہل اُس روپیہ کے عوض حاصل ہوتے ہین جو بہ نیت حصول سود سرکاری خزانون مین اُسوقت داخل کیا جاتا ہی جسوقت کہ ازروے اشتہار جاریۂ سرکار دولت مدار بہ تعین شرح سود اندر میعاد مقررہ روپیہ لینے کا حکم ہو جاتا ہی ان نوٹون کے سود کی شرح بھی مثل دیگر کارخانون کے اسٹاک کے مختلف ہوتی ہی مثلاً بعض لوگون کے سود کی شرح ۳ رفیصدی سالانہ اور بعض کی ۳½ رفیصدی سالانہ اور بعض کی ۴ رہ اور بعض کی ۴½ رہ۔

اگرچہ اہل ہند آپس مین سود ماہواری لیتے ہین مگر ان نوٹون اور دیگر اسٹاک کی شرح سود ہمیشہ سالانہ مقرر ہوتی ہی۔

اور چونکہ یہ نوٹ سرکار سے ہمیشہ نہین مل سکتے ہین یعنی سرکار سے اُسی وقت مل سکتے ہین جب سرکار کو روپیہ قرض لینا منظور ہوتا ہی اور انکا روپیہ بھی سرکار سے ہر وقت واپس نہین ملتا ہی اسواسطے ان نوٹون کی خرید و فروخت اُنکے مالکون اور خریدارون کے درمیان اکثر ہوا کرتی ہی اور شرح قیمت موجب نرخ بازار ہمیشہ بدلتی رہتی ہی اور بحساب فیصدی شمار کیجاتی ہی مثلاً

۳ رفیصدی کے سودی نوٹ کبھی ۹۰ سیکڑا بکتے ہین اور کبھی ۹۵ سیکڑا اور کبھی کم و بیش اور کبھی ۱۰۰ رسیکڑے سالانہ کے سودی نوٹ ۹۰ فیصدی کے حساب سے فروخت ہوتے ہین اور کبھی ۹۵ اور کبھی ۱۰۰ کے حساب سے بکتے ہین یعنی جو تعداد نوٹ کی سَو روپیہ ہی تو اُسکے ۹۰ روپے دیے جاوین اور کبھی برابر بکتے ہین یعنی سَو روپیہ کا نوٹ سَو روپیہ کو اور ۴ رسیکڑا سالانہ کے سودی نوٹ اکثر زیادہ قیمت پر بکتے ہین مثلاً ایک سَو پانچ روپیہ فیصدی اور ایک سو چار روپیہ فیصدی یعنی سَو روپیہ کا نوٹ ایک سو پانچ خواہ ایک سو چار کو آتا ہی۔

گاڑی کا کرایہ فی جوڑی ۱۰ اپائی پہلا اور دستوری وغیرہ بالائی خرچ مین فیصدی ۱۰ خرچ ہوا تو بعد دینے کل اخراجات کے فیصدی کیا منافع ہوا۔

(۳۰) جو گھڑی فیصدی ۱۰ نفع سے فروخت کیا چاہتے ہین اُسکی اصل قیمت مع نفع مین فیصدی ۱۰ کا نقصان اُٹھا کر اُسے ۱۸۰ کو بیچڈالا تو اصل قیمت مع نفع سے کتنی کم قیمت پڑیگی۔

اسٹاک اور کمپنیون کے حصص کے بیان مین

جو روپیہ کہ کسی گورنمنٹ یعنی سرکار کو بشرح سود معینہ سرکار موصوف قرض دیا جاتا ہی اُسکو اسٹاک کہتے ہین یا اگر اسی طور پر کسی کمپنی تاجران کو یا کسی بنک کی کمپنی یا کسی دیگر کارخانہ کی کمپنی کو بشرح سود مقررہ کمپنی مذکور قرض دیا جاوے تو ایسے قرضے کو بھی اسٹاک کہتے ہین۔

واضح ہو کہ جب کسی قسم کی تجارت یا کسی کارخانہ کے اجرا کے واسطے بہت سے لوگ شریک ہو کر کوئی کمپنی قائم کرتے ہین یعنی اپنا گروہ مقرر کرتے ہین تو حساب کی آسانی کے واسطے ایک حصہ کی تعداد مقرر کر لیجاتی ہی مثلاً سَو روپیہ یا پانچ سَو یا ہزار وغیرہ اور پھر ہر ایک شریک کو یہ اختیار ہوتا ہی کہ جسقدر حصون سے وہ شریک ہونا چاہے اُتنے حصون کا روپیہ دیکر شریک کمپنی یعنی گروہ مذکور ہو۔

مثلاً ایک حصہ کی تعداد سو روپیہ مقرر کی گئی تو جو شخص سَو روپیہ سے کمپنی مذکور مین شریک ہوگا وہ کمپنی مذکور کے ایک حصہ کا مالک متصور ہوگا اور جو دو سَو روپیہ داخل کر کے کمپنی مذکور مین شریک ہوگا وہ دو حصون کا مالک قرار دیا جاویگا اور علیٰ ہذا القیاس۔

اور جب سال یا ششماہی کے بعد کمپنی مذکور کے نفع و نقصان کا حساب کیا جاویگا تو ہر ایک حصہ دار اپنے حصون کے موافق نفع و نقصان کا مستحق ہوگا اور اِن شراکت کی کمپنیان مقرر کرنے سے فائدہ یہ ہی کہ ایک آدمی کے سرمایہ سے

(۱۹) اگر ایک جنس ۱۳ر۵ پائی کی آدھ سیر آتی ہو اور اُسپر فیصدی بیس روپیہ نفع لیا جاوے تو آدھ سیر کے دام بتاؤ۔

(۲۰) اگر فی آنہ ۴ پائی نفع لیا جاوے تو فیصدی کیا نفع ہوگا۔

(۲۱) اگر فی روپیہ ۰۳ر نفع حاصل ہو تو فیصدی کیا نفع ہوگا۔

(۲۲) اگر ایک آنہ ۴ پائی کا آدھ سیر تمباکو خرید کر کے ۱ر۸ پائی کو فروخت کریں تو فیصدی کیا نفع ہوگا۔

(۲۳) ۴ پائی کی ایک جنس آدھ سیر مول لی اور وہ جنس ۱۵ر۴ پائی کی ایک من ۱۶ سیر فروخت کی تو فیصدی کیا منافع ہوا۔

(۲۴) کچھ کپڑا ۱۰۷ر گز کے حساب سے مول لیا مگر اب بوجہ ضرورت فیصدی ۱۰ر نقصان اُٹھا کر فروخت کرنا چاہے تو فی گز کیا دام ہوئے۔

(۲۵) ۱۳ر۲ پائی کا تمباکو ۲ من ۳۲ سیر خریدا اگر اُسکو فیصدی بارہ روپیہ نفع سے بیچیں تو فی سیر کیا نفع ملیگا۔

(۲۶) اگر کپڑے کو فی گز ۱ر قیمت پر بیچیں تو فیصدی ۱۰ منافع ہوتا ہے اگر اُسی کپڑے کو فی گز ساڑھے آٹھ آنہ قیمت پر بیچیں تو کیا سیکڑا نفع ہوگا۔

(۲۷) ۲۸ تھان بحساب فی تھان ۱۰ر قیمت پر خریدے اُنمیں سے ۱۰ تھان بحساب فی تھان ۱۲ر قیمت پر اور ۸ تھان بحساب ۹ر قیمت پر بیچے اب باقی تھانوں کو ایسی قیمت پر بیچا چاہتے ہیں جس سے کل اصل قیمت تھانوں پر ۱۰ سیکڑا نفع ہو۔

(۲۸) ایک شخص نے ایک من چانول فی سیر ۲ر۲ پائی قیمت پر خریدے مگر اُنمیں سے ۱ سیر چانول خراب ہو گئے اب چاہتے ہیں کہ زر خرید پر فیصدی ۱۰ نفع لیکر چانولوں کو بیچ ڈالیں تو فی سیر کیا دام لگانا چاہیے۔

(۲۹) بنارس سے چند جوڑے موزے کے بقیمت ۳ر۲ ۴ پائی فی جوڑ خریدے اُنکو آگرے میں بقیمت فی جوڑ ۴ر۲ ۹ پائی کے بیچے مگر مال کے لانے میں

فیصدی کا بیمہ ہوگیا یعنی درصورت تلف ہوجانے جہاز مذکور کے اُسکی مالیت
مین سے ۱۰۰ر فیصدی بیمہ والون سے مل سکتے ہین تو جو شخص اُس جہاز کے
۱/۱۶ حصہ کا مالک ہو اُسکو کیا نقصان پڑیگا جبکہ جہاز تباہ ہوجاوے۔

(۱۰) ایک کتاب کی ۲۵۰۰ جلدین چھپوانے کی کیا لاگت ہوگی جبکہ کتاب مذکور ۱۲۵۰ کی
فی جلد فروخت کی گئی اور فروخت کا خرچ کُل قیمت پر ۱۰ فی صدی ہوا
اور مصنف کا نفع ۱۸۸۷ روپیہ ہے۔

(۱۱) اگر ۱۰۰ر ۱۰ اپائی فی من سپاری بیچنے سے ۵ر روپیہ فیصدی نفع ہو
تو بتاؤ کہ ۱۰۰ر فی سیر فروخت کرنے سے کیا نفع فیصدی ہوگا۔

(۱۲) ۴۳۶ گز کپڑا ۱۸۵۳ روپیہ کو بیچا تو ۸ر روپیہ فیصدی نفع ہوا اگر ۷ر روپیہ فیصدی
منافع لیتے تو کتنے گز بیچتے۔

(۱۳) ایک شخص نے ۱۵۰ ریم کاغذ مول لیا اور یہ خیال کیا کہ جب یہ کاغذ ۱۰ فی ریم
بیچا جاویگا تو ۲۵ فیصدی نفع ہوگا لیکن ۱۵ ریم کاغذ خراب ہوگیا اور مابقی
اُسی شرح سے فروخت ہوا تو بتاؤ کہ فیصدی کیا نفع یا نقصان ہوا۔

(۱۴) ایک شخص نے ماہ ۷ ساگودانہ ۹ر ۵/۳۲ پائی فی من خرید کیا اور ۸ر پائی فی سیر
فروخت کیا تو بتاؤ کہ اُسکو نفع ہوا یا نقصان اور کسقدر۔

(۱۵) ۹ر ۱/۵ پائی فی من کے حساب سے منقے بیچے اور اُنکو ۱۲ر ۳/۲۷ پائی
فی من کے حساب خریدا تھا تو بتاؤ کہ کیا فی صدی نفع ہوا۔

(۱۶) ایک کتاب فروش نے ایک کتاب ۲۲۰ روپیہ کو مول لی تو ۱۰ فیصدی نفع
اُٹھانے کے واسطے کس قیمت پر اُسکو فروخت کرے۔

(۱۷) ۳۶ گز بانات ۱۲۵۵ روپیہ کو خرید کی تو ۱۰ فیصدی منافع حاصل کرنے کے لیے
کس قیمت پر بیچنا چاہیے۔

(۱۸) ۱۰۰ر فی گز کپڑا خرید کیا اور پھر اُسکو بیچ کر ۵ر فیصدی نقصان ہوا تو بتاؤ
کس قیمت پر فروخت کیا۔

(۴۰ × ۶½) − (۴۰ × ۴) = ۲۶۰ − ۱۶۰ = ۱۰۰ سیر بقیہ شکر۔

۱۰۰ : ۱۲۵ :: ۹۵ : $\frac{۱۲۵ \times ۹۵}{۱۰۰} = \frac{۴۷۵}{۴} = ۱۱۸\frac{۳}{۴}$ روپیہ اصل مع نفع۔

$۱۱۸\frac{۳}{۴} - ۶۰ = ۵۸\frac{۳}{۴} = \frac{۲۳۵}{۴}$ روپیہ

∴ ۱۰۰ سیر : ۱ سیر :: $\frac{۲۳۵}{۴}$: $\frac{۲۳۵}{۱۰۰ \times ۴}$ روپیہ $= \frac{۴۷}{۲۰}$ روپیہ $\times ۱۶ = \frac{۴۷}{۵} \times ۱۶ = ۴۷ \times ۳\frac{۲}{۵} = ۱۵۴\frac{۹}{۱۰}$ آنہ

سوالات نمبر ۴۱

(۱) اگر ۱۲ سیر فی سیر الائچی خریدی جاوین تو ۱۶ روپیہ فیصدی نفع اُٹھانے کے لیے کس شرح سے بیچی جاوین۔

(۲) اگر ۱۲½ پائی سیر لونگین خریدی جاوین اور ۲۴ سیر فروخت کیجاوین تو فیصدی کیا نفع ہوگا۔

(۳) ۴۰ سیر فی پاؤ شکر بیچنے سے ۵ فیصدی نقصان پڑا تو اُسکی اصلی قیمت کیا تھی۔

(۴) اگر ۷½ پائی فی من کتھا خریدا جاوے اور ۱۲½ پائی من بیچا جاوے تو کیا سیکڑا نفع ہوگا۔

(۵) اگر انار ولایتی ۱۰ سیر ۱۲½ پائی فی من خریدے جاوین اور ۱۴ سیر فی من فروخت ہون تو فیصدی کیا نفع ہوگا۔

(۶) اگر ۴۰۹۶ گرنجل بحساب فی گز ۹½ پائی خریدی جاوے اور کل ۸ آنہ ۶ پائی کو فروخت کیجاوے تو کل کسقدر منافع ہوگا اور فیصدی کیا نفع ہوگا۔

(۷) اگر زربفت ۱۱۰ فی گز کے حساب فروخت کرنے سے ۵ کا نقصان ہوا تو کل کی اصلی قیمت کیا تھی اور فیصدی کیا نقصان ہوا۔

(۸) ۱۲ اور ۲۴½ پائی اور ۶ سیر کی چاے مول لیکر بوزن مساوی ملائی جاوے اور ملی ہوئی چاے بحساب ۱۰½ پائی فی من فروخت کیجاوے تو فیصدی کیا نفع ہوگا۔

(۹) ایک جہاز کی مالیت ۹۹۰۰۰ روپیہ کی ہو اور اُسکی مالیت مین سے ۴

تو اُسنے اپنے حصے بحساب فی حصہ سالانہ ۱۲½ بیچ ڈالے تو بتاؤ اُس شخص کو فیصدی کیا فائدہ ہوا۔

جسوقت یہ حصے خرید کیے گئے تھے اُسوقت تک کمپنی کو فی حصہ ۵ روپے وصول ہو چکے تھے اور جب اُسنے اپنے حصے دوسرے کے ہاتھ فروخت کیے ہین اُسوقت تک کمپنی کو فی حصہ ۸ روپے وصول ہو چکے ہین پس اول مشتری کو پیشتر فی حصہ ۵ روپے دینا پڑا اور ۸ فی حصہ اور دینا پڑا یعنی کل خرچ فی حصہ ۱۳ روپے ہوا اور اُسنے سالانہ ۱۲½ فی حصہ مشتری دوم کے ہاتھ فروخت کیا اسلیے

(۱۲½ − ۲۴½) − ۲۹۵ − ۱۲½ − ۲۹½ کل منافع۔

پس ۲۹۵ : ۱۰۰ :: ۲۹½ = $\frac{59}{2}$

$\frac{100 \times 59}{295 \times 2}$ = ۱۰ روپیہ فیصدی نفع۔

مثال دہم

ایک چیز ۱۰ فیصد کو بیچنے سے ۱۲½ فیصدی نفع ہوتا ہے تو اُسکی اصلی قیمت بتاؤ۔

چونکہ ۱۰ فیصد سیکڑا اُسوقت نفع ہوگا جب ۱۰۰ روپیہ کی چیز ۱۲۰ روپیہ کو بیچین۔ اسلیے ۱۲۰ کو ۱۰۰ روپیہ سے وہ نسبت ہوگی جو ۲۴ کو جواب سے۔

یعنی ۱۲۰ : ۱۰۰ :: ۲۴ : $\frac{100 \times 24}{120}$ = ۲۰ × ۱ = ۲۰ روپیہ اصلی قیمت

مثال یازدہم

ایک حلوائی نے ۳ من شکر بحساب ۴ رُپی سیر خریدی اور ۲ من شکر ۷ رُپیہ کی خریدی اور ½ ۱ من ۸ رُپی سیر مول لیکر سب کو ملا دیا اور بنی ہوئی شکر مین سے ۴ من شکر کو بحساب ۶ رُپی سیر بیچ ڈالا۔ اب باقی کو کس حساب سے بیچنے کہتے سیر بیچے کہ کل جمع مین ۲۰ فیصدی نفع ہو۔

۳ من بحساب ۴ رُپی سیر = ۳۰ روپیہ کل قیمت

۲ من بحساب ۷ رُپی سیر = ۳۵

½ ۱ من بحساب ۸ رُپی سیر = $\frac{80}{2}$

۱۰۰ − ۱۵ = ۸۵

۱۰۰ : ۱۷ :: ۲۰ آنہ : ۳۴ − ۸ روپیہ

۱۷
۲۵۹
۳۶

۸ − ۸

۸ − ۴۳۶) ۲۰

۱۴ − ۳۱ روپیہ جواب

مثال ہفتم

اگر ۱۲۵ گز کپڑا − ۹۵۰ روپیہ کو بیچنے سے پانچ روپیہ فیصدی نفع ملے تو اصلی قیمت اُس کپڑے کی فی گز کیا ہوگی۔

اگر یہ کپڑا − ۱۰۵ روپیہ کو بکتا تو اصلی قیمت ۱۰۰ روپیہ ہوتے اور جس قیمت پر بیچا گیا ہے وہ $\frac{950}{125}$ روپیہ فی گز ہوئی − تو اِسکا اربعہ حسب ذیل ہوا۔

۱۰۵ : ۱۰۰ :: $\frac{950}{125}$: $\frac{100}{105} \times \frac{950}{125} = \frac{4}{21} \times \frac{38}{1} = \frac{152}{21} = 7\frac{5}{21}$ − ۷ روپیہ ۵ آنہ

مثال ہشتم

اگر اطلس پہر فی گز فروخت کرنے سے ۴ فیصدی کا نقصان ہو تو دس روپیہ فیصدی نفع اُٹھانے کے لیے کس شرح سے بیچنا چاہیے۔

۹۶ : ۱۱۰ :: ۱ روپیہ − ۱ آنہ : $1\frac{1}{8}$

۹۶ : ۱۱۰ :: $\frac{1}{8}$: $\frac{110}{96} \times \frac{1}{8} = \frac{55}{48}$ − ۱ روپیہ ۹ آنہ ۲ پائی

مثال نہم

ایک شخص نے پیپرل کمپنی کے حصے بحساب فی حصہ ۱۰۰ روپیہ خرید کیے اُسوقت تک کمپنی مذکور کو ۵۰ فی حصہ ادا ہو چکا تھا اور جب کمپنی مذکور کو ۲۵ فی حصہ ادا ہو گیا

یا

روپیہ آنہ پ
۶ — ۱۰ — ۸
۵ — ۸
نفع ۱ — ۲ — ۸

روپیہ آنہ :: ۱۰۰ :: پ آنہ روپیہ : ۱۰۰ × ۷ × ۱۱ / ۲ × ۱۱ = ۳۲۰۰ / ۳۲ = ۴ پ ۸/۱۱ = ۴ — ۱۲ — ۲۱ نفع فیصدی

۱/۲ ۵ = ۱۱/۲ : ۱۴/۷ :: ۱۰۰ :

مثال سوم

اگر ۱۲ سیر قند کی قیمت ۱ روپیہ ۸ آنہ ہین اگر اُسکو فی من ۱۰ روپیہ فروخت کرین تو کل کتنا نفع ہوا۔

(۸ آنہ — ۱۳۱ روپیہ) × ۴۲ = ۰ — ۸ آنہ — ۱۳۲ روپیہ ۲۳ اصلی قیمت مع نفع

۰ — ۸ — ۱۱۲۲ اصلی قیمت

۰ — ۸ — ۲۰۰ تعداد نفع

مثال چہارم

ایک گڈی کاغذ ۱۲ روپیہ کو خریدکیا تو بیس روپیہ فیصدی نفع اُٹھانے کے واسطے اُسکو کس حساب سے فروخت کرین۔

۱۰۰ : ۱۲۰ :: ۱۲ آنہ — ۱۰ روپیہ : (۱۲ آنہ — ۱۰ روپیہ) × ۶ × ۱۲۰ / ۱۰۰ = ۸ آنہ — ۱۴ روپیہ / ۵ = ۴ پ ۴/۵ = ۴ — ۱۲ — ۱۴ جواب

مثال پنجم

اگر فی روپیہ ۲½ من بھوسہ خریدین تو ۱۰ سیکڑا نقصان اُٹھاکر کس نرخ سے فروخت کیا جاویگا۔

چونکہ ۱۰۰ — ۲۰ = ۸۰

۸۰ : ۱۰۰ :: ۲½ من : ۵/۲ × ۱۰۰/۸۰ = ۲۵/۸ = ۳¼ = ۳ سیر ۴ چھٹانک جواب

مثال ششم

اگر ۱۰ روپیہ فی من گھی خریدکیا تو ۱۰ فیصدی نقصان دیکر کس نرخ سے فروخت کرین۔

۷ ۷ دن بعد

۸ ۸ دن بعد

بقیہ ۱۰ دن بعد

(۲۹) ایک قرضدار نے اپنے کل قرضہ کے ادائی کا وعدہ ۸ مہینہ کیا ہی مگر اُسنے نصف قرضہ ۴ مہینے بعد ادا کر دیا اور ثلث قرضہ تین مہینے بعد تو بتاؤ کہ باقی کب ادا کرے۔

نفع ونقصان

ایسے سوالات جو نفع ونقصان سے متعلق ہین بذریعۂ قاعدۂ اربعہ متناسبہ حل ہو سکتے ہین چنانچہ امثلہ مندرجۂ ذیل سے جنکے حل کا عمل بطور نمونہ نیچے لکھا گیا ہی طریقہ نکالنے سوالات مذکور کا بخوبی واضح ہو جاویگا۔

مثال اول

اگر ایک جنس ۱۳ آنہ پائی کی آدھ سیر آتی ہو اور اُسپر فیصدی ۵ نفع لیا جاوے تو آدھ سیر کے کیا دام ہونگے۔

۱۰۰ : ۱۰۵ :: ۱۳ آنہ — ۵ پ

۱۳ آنہ ۵ پ

۱۶ ۱۲

۸۰۵

۴ ۲۰۱ ۴/۱۲

۱۲

۱۶-۹ ۱/۴ آنہ یعنی ایک روپیہ ۲ پائی

مثال دوم

اگر چاے فی سیر ۱۰ روپیہ مول لیجاوے اور ۸ آنہ پائی فی سیر بیچی جاوے تو فیصد کیا نفع ہوگا

۸ آنہ — ۵ روپیہ ۸ پ — ۱۰ آنہ — ۶ روپیہ :: ۱۰۰

۵ ۱/۲ : ۶ ۲/۳ :: ۳/۲ : ۱۰۰ = ۱۰۰ × ۲۰ × ۲ / ۳ × ۱۱ = ۴۰۰۰ / ۳۳ = ۴ ۸/۱۱ پ — ۴ آنہ — ۳ روپیہ ۱۲۱

۱۰۰

۴ ۸/۱۱ — ۳ — ۲۱ نفع فیصدی

اور باقی ۸ مہینے بعد مگر زمیندار چاہتا ہو کہ کل زرلگان یکمشت وصول ہو تو بتاؤ کہ کاشتکار کتنے مہینے کے بعد کل روپیہ ادا کردے تاکہ کسی کا نقصان نہو۔

(۲۱) ایک قرضدار کو اپنا قرضہ اسطور پر ادا کرنا ہو کہ ۱/۴ ۶ ماہ کے بعد اور ۱/۴ ۹ مہینے بعد اور ۱/۲ ۳۰ روپیہ ۱۲ مہینے بعد مگر مہاجن یکمشت روپیہ چاہتا ہو تو کتنے مہینے کے بعد ادا کیا جاوے۔

(۲۲) ۲۰۰ روپیہ عمر کے بکر کو ۶ مہینے بعد ادا کرنے تھے منجملہ اُسکے ۲۵ و ۷۰ روپیہ ڈیڑھ مہینے کے بعد ادا کیے اور ۱۰۵ و ۸۰ روپیہ دو مہینے کے بعد دیے تو بتاؤ کہ باقی کب ادا کرے۔

(۲۳) ایک شخص نے ۱/۴ ایک مہینے کے وعدۂ ادائی پر قرض لیے لیکن ۱/۵ ۶ پائی دس روز کے بعد ادا کیے اور ۱/۴ ۴ و ۶ پائی ۱۲ یوم کے بعد ادا کیے تو بتاؤ کہ باقی کب ادا کرے۔

(۲۴) ایک بنک کے قرضہ کی تین قسطین اسطور پر مقرر ہوئین کہ آنہ ۸ — ۲۷۵۲ روپیہ دو مہینے بعد ادا کیے جاوین اور ۳۴۲۸ روپیہ ۵ مہینے بعد اور ۲۳۷۵ روپیہ سات مہینے بعد۔ ایک ایسا وقت بتاؤ کہ یکمشت ادا کرنے سے نقصان نہو۔

(۲۵) مساوی وقت ادا کرنے کا بتاؤ جب کہ ۳۵ روپیہ ۳ مہینے بعد اور ۴۰ روپیہ ۵ مہینے بعد اور ۲۵ روپیہ ۱۰ مہینے بعد واجب الادا ہین۔

(۲۶) مساوی وقت ادا کرنے کا بتلاؤ جبکہ تین سو تین ۳ مہینے بعد اور چار سو چار مہینے بعد اور ۵ سو ۵ مہینے بعد واجب الادا ہین۔

(۲۷) ایک شخص کو کل اپنا روپیہ ۱۲ برس کے بعد ادا کرنا تھا لیکن اُس شخص نے آنہ ۹ — ۱۴۸۴ روپیہ ۸ مہینے کے بعد ادا کر دیے اور آنہ ۵ — ۸۰۰ روپیہ ۲۰ مہینے کے بعد اور آنہ ۸ — ۵۰۰ روپیہ جو باقی رہگئے ہین وہ اب کب ادا کرے۔

(۲۸) ۹۵ روپیہ بتفصیل ذیل واجب الادا ہین تو اُنکے یکمشت ادا کرنے کا وقت دریافت کرو۔

اور ۷۰۰ روپیہ ۹ مہینے کے بعد مگر عمر کہتا ہی کہ میرا کل روپیہ یکمشت ادا کرو تو ایسا وقت دریافت کرو کہ جسپر روپیہ ادا کرنے سے کسیکو نقصان نہو۔

(۱۳) عمر کو بکر کا اسطرح پر قرضہ ادا کرنا ہی کہ ۴۷۵ روپیہ ۳ مہینے بعد اور ۳۷-۸ آنہ ۴ روپیہ ۶ مہینے بعد اور ۱۲۶۷ روپیہ ۹ مہینے بعد اور ۸-۸ آنہ ۱۹۶ روپیہ ۱۲ بارہ مہینے کے بعد مگر بکر یکمشت روپیہ مانگتا ہی تو بتاؤ ایک ایسا وقت کہ کل روپیہ ادا کرنے مین طرفین سے کسی کا نقصان نہو۔

(۱۴) ۵۰۰ روپیہ ۴ مہینے اور ۷۰۰ روپیہ دس مہینے کے بعد واجب الادا تھے اُنکے یکمشت ادا ہونے کا ایک وقت بتاؤ۔

(۱۵) ایک مہاجن کے ۱۴۰ روپیہ ۴½ مہینے کے بعد ادا کرنے تھے لیکن اُسنے ۳ مہینے بعد اور ۶ مہینے کے بعد ادا کر دیے تو بتاؤ کہ باقی کب ادا کرے۔

(۱۶) ۱۰۵ روپیہ کے ادا ہونے کا ایک ایسا وقت بتاؤ کہ جسمین کسی کا کچھ نقصان نہو۔ جبکہ ⅓ حصہ ۳ مہینے بعد اور ⅖ حصہ ۴ مہینے کے بعد اور باقی ۶ مہینے کے بعد ادا کرنا تھا۔

(۱۷) ۸ آنہ-۵ روپیہ دو مہینے کے بعد اور ۱۰۵ روپیہ ۵ مہینے کے بعد اور ۱۳۵ روپیہ ۷ مہینے کے بعد ادا کرنے تھے اگر وہ سب روپیہ یکمشت بیباق کیے جاوین تو کب تاکہ کسی کا کچھ نقصان نہو۔

(۱۸) زید نے بکر سے یکم مارچ کو ۲۳ روپیہ قرض لیے اور وعدہ یہ کیا کہ ۷ روپیہ ۲۰-اپریل کو دونگا اور ۶ روپیہ ۱۴ مئی کو اور بقیہ ۱۹ روپیہ ۱۴-جون کو بیباق کرونگا تو ایک وقت بتاؤ کہ جسپر کل روپیہ ادا کرنے سے کچھ نقصان نہو۔

(۱۹) عمر نے زید سے دو ہزار روپیہ ایک سال کے وعدہ پر قرض لیے مگر ۴ مہینے بعد ادا کر دیے اور ۵ مہینے بعد دیدیے تو باقی روپیہ کب ادا کرے۔

(۲۰) ایک کاشتکار ۱۰ لگہ زمین ایک گانون مین بشرح فی بیگھہ ۳ روپیہ لگان کے جوتے ہوئے ہی اور ہر لگان دو قسطون مین ادا ہوتا ہی آدھا روپیہ ۴ مہینے

(۶) زید نے دس ہزار روپیہ بشرح سود فیصدی دو روپیہ ماہواری قرض لیا اور اُسکے سالانہ سود کے ادا کی ۳ قسطین اسطرح مقرر ہوئین کہ آدھا سود تین مہینے بعد تاریخ واجب الادا اور ¼ سود ۴ مہینے بعد اور باقی سود ۸ مہینے بعد ادا کرونگا اگر وہ سود ایک ہی دفعہ ادا کیا جاوے تو کتنے مہینے بعد ادا کرے۔

(۷) زید نے بکر سے ۲۴۰ روپیہ اِس شرط پر قرض لیے کہ سَو روپیہ ۴ مہینے بعد اور ۹۰ روپیہ ۶ مہینے بعد اور باقی ۷ مہینے بعد ادا کرونگا اگر ایک ہی ساتھ کل روپیہ ادا کرے تو کتنے دنون کے بعد ادا کرے۔

(۸) ایک شخص کو ایک مہاجن کے ۵۰۰ روپیہ ۶ مہینے کے بعد ادا کرنے تھے لیکن اُسنے ۲۷۵ روپیہ ¼ ۲ مہینے کے بعد ادا کر دیے اور ۱۰۰ روپیہ ۳ مہینے کے بعد دیدیے تو بتاؤ باقی روپیہ کب ادا کرے۔

(۹) زید نے ایک گانوُن کا ٹھیکہ ۲۵۰۰ روپیہ سالانہ پر لیا اور یہ شرط ہوئی کہ سال تمام پر زر ٹھیکہ ادا کیا جاوے مگر مالک گانوُن یہ چاہتا ہی کہ ایک قسط ۵۰۰ روپیہ کی ۳ مہینے کے بعد اور دوسری قسط ۱۵۰۰ روپیہ کی ۸ مہینے کے بعد ادا ہو تو بتاؤ کہ باقی ماندہ روپیہ ٹھیکہ دار کے مہینے کے بعد ادا کرے کہ ٹھیکہ دار خواہ مالک کا کچھ نقصان نہو۔

(۱۰) ایک شخص کو ۳۵۰ روپیہ ایک مہاجن کے اسطور پر ادا کرنے ہین کہ ۵۰ روپیہ ۳ مہینے بعد اور ½ ۴ مہینے بعد اور ⅓ ۶ مہینے بعد اور باقی روپیہ ۱۲ مہینے کے بعد مگر اب اُسکا قصد ہی کہ کُل یکمشت ادا کرے تو بتاؤ کہ کتنے مہینون کے بعد ادا کرے۔

(۱۱) زید نے ایک مہاجن سے ۶۰۰ روپیہ قرض لیے اور وعدہ یہ ہوا کہ ۲۵۰ روپیہ ۴ مہینے کے بعد ادا کرونگا اور باقی روپیہ ۶ مہینے کے بعد بیباق کرونگا مگر مہاجن کہتا ہی کہ کُل روپیہ مجکو یکمشت ادا کرو تو کتنے عرصے کے بعد وہ کُل روپیہ ادا کرے کہ کسی کو کچھ نقصان نہو۔

(۱۲) زید پر عمر کا قرضہ حسب شرائط ذیل واجب الادا ہی کہ ۳۰۰۰ ہزار روپیہ ۵ مہینے بعد

کب ادا کرے کہ داین اور مدیون کیسکو نقصان نہ پہونچے۔

عمل

۳۰۰ × ۳ + ۳۰۰ × ۴ + ۵۰۰ × شہور مطلوبہ = ۱۰۰۰ × ۹

۵۰۰ × شہور مطلوبہ = ۹۰۰۰ − ۱۷۰۰

شہور مطلوبہ = $\frac{۷۳۰۰}{۵۰۰}$ = $\frac{۷۳}{۵}$

= ۱۴ ماہ $\frac{۳}{۵}$

= ۱۴ ماہ ۱۸ یوم

جواب

سوالات مشق نمبر ۴۰

(۱) مبلغ ۵۰۰ $\frac{۱}{۴}$ ۴ مہینے بعد عمر کو زید کے دینے ہین اور مبلغ ۱۰۰۰ $\frac{۱}{۲}$ ۳ مہینے بعد اور مبلغ ۵۰۰ $\frac{۱}{۲}$ ۵ مہینے بعد دینے ہین تو کل روپیون کے ادا کرنے کا ایک وقت بتلاؤ۔

(۲) زید کو عمر کے ۲۴۰ روپیہ ۶ مہینے بعد دینے ہین مگر زید نے ۶۰ روپیہ $\frac{۱}{۲}$ ۲ مہینے بعد ادا کر دیے اور ۸۰ روپیہ $\frac{۱}{۲}$ ۴ مہینے بعد تو باقی روپیون کو عمر زید سے ۶ مہینے کے کتنے دنون بعد لیوگا۔

(۳) ایک شخص کو قرضہ اسطرح ادا کرنا ہی کہ قرض کا $\frac{۱}{۴}$ حصہ دو مہینے بعد اور $\frac{۱}{۸}$ حصہ ۳ مہینے بعد اور $\frac{۱}{۲}$ حصہ ۴ مہینے بعد اور $\frac{۱}{۸}$ حصہ ۵ مہینے بعد اور باقی ۷ مہینے بعد ادا کرنا ہی تو کل قرضہ کے ادا کرنے کا ایک وقت بتاؤ۔

(۴) عمر ۹ مہینے بعد ۱۰۰ روپیہ $\frac{۱}{۲}$ ۱ برس بعد ۵۰۰ روپیہ دینے کا اقرار کرتا ہی مگر جو وہ کل روپیہ ایک وقت مین دینا چاہے تو کتنے دن بعد دیوے۔

(۵) ایک قرضدار نے ۱۰۰۰ روپیہ کی قسط اسطرح پر کردی کہ آدھے روپیہ ۸ مہینے بعد دونگا اور تیسرے حصے کے روپیہ ۱۲ مہینے بعد اور باقی $\frac{۱}{۲}$ ۱ برس بعد ادا کرونگا اب وہ کل زر قرضہ ایک ہی وقت مین کتنے عرصے کے بعد دے سکتا ہی تاکہ طرفین سے کسیکو نقصان نہو۔

(۲۸) ۱۹۰۰ کا سود مرکب ½ ۱ برس مین بحساب ۱۲½ فیصدی سالانہ دریافت کرو۔

(۲۹) ۵۰۰ کا سود مرکب ۲ برس مین بحساب ۴ " "

(۳۰) ۲۵۰۰ روپیہ کا سود مرکب ½ ۲ برس مین بحساب ۴ " "

متفرق المیعاد قرضون کے ادا کرنے کا ایک وقت دریافت کرنا

جب ایک شخص کے ذمہ کئی قرضے ہون اور ہر ایک قرضے کے ادا کی میعاد جدا جدا ہو جس قاعدہ سے ہم وہ وقت دریافت کر سکین کہ جسپر سب قرضے ہم یکمشت ادا کرین تو اُسکو قاعدہ دریافت وقت ادائے دیون متفرق المیعاد کہتے ہین۔

قاعدہ

ہر ایک زر قرضہ کو اُسکی میعاد سے ضرب دو اور پھر ان سب کے حاصل ضربون کو جمع کرو اور حاصل جمع کو قرضون کے حاصل جمع سے تقسیم کرو خارج قسمت وہ ایک وقت ہوگا جسپر کل قرضے بدون نقصان داین و مدیون کے یکمشت ادا ہو سکتے ہین۔

مثال ۱

عمر کو زید کے ۱۹۰ روپیہ اسطرح ادا کرنے ہین کہ ۵۰ روپیہ ۶ مہینے بعد اور ۶۰ روپیہ ۷ مہینے بعد اور ۸۰ روپیہ ۱۰ مہینے بعد تو ایک ایسا وقت دریافت کرو جسمین کل روپیہ ادا کرنے سے داین و مدیون کسیکو نقصان نہو۔

عمل

۵۰ × ۶ = ۳۰۰

۶۰ × ۷ = ۴۲۰

۸۰ × ۱۰ = ۸۰۰

۱۹۰ ۱۵۲۰ (۸

۸ مہینہ جواب

مثال ۲

زید کو عمر کے ایک ہزار روپیہ نو مہینے کی میعاد پر ادا کرنے ہین لیکن اُسمین سے ۳۰۰ روپیہ تین مہینے کے بعد اور ۲۰۰ روپیہ چار مہینے کے بعد دیدیے تو بتاؤ کہ باقی

فیصدی سالانہ دریافت کرو۔

(۱۷) سود مرکب اور کل زر ۲۲۵۰ کا ۳ برس کے واسطے بحساب ۴½ فیصدی سالانہ دریافت کرو۔

(۱۸) سود مرکب اور کل زر ۳۳۳ روپے ۳ آنے ۵ پائی کا ۴ برس کے واسطے بحساب ۱۲½ فیصدی سالانہ دریافت کرو۔

(۱۹) سود مرکب اور کل زر ۱۰۲۰۱ روپے ۸ آنے کا ۲½ برس کے واسطے بحساب ۸½ فیصدی سالانہ دریافت کرو۔

(۲۰) سود مرکب اور کل زر اکیس ہزار روپیہ کا ۳½ برس کے واسطے بحساب ۴ فیصدی سالانہ دریافت کرو۔

(۲۱) اگر ۸۸۰۰ روپیہ ۲ برس کے واسطے بحساب ۵ فیصدی سالانہ سود مفرد اور سود مرکب پر دیے جاوین تو دونون صورتون کے کل زر کی تعداد مین کیا فرق ہوگا۔

(۲۲) اگر ۸ آنے ۱۲ روپے ۳ آنے ۴ پائی تین برس کے واسطے بحساب ۵ فیصدی سالانہ سود مفرد اور سود مرکب پر دیے جاوین تو دونون صورتون کے کل زر کی تعداد مین کیا فرق ہوگا۔

(۲۳) اگر سود فیصدی سال پانچ روپیہ ہو تو اعام ۱۰ روپے ۴ پائی ۴ برس بعد سود مرکب کے حساب سے کتنے ہو جاوینگے۔

(۲۴) ماہیے پر چار برس مین فیصدی ۴ روپیہ کی شرح سے کتنا سود مرکب ہوگا۔

(۲۵) اگر سود کی سال فیصدی ۵ پر ہو تو روپیہ کی تعداد سود در سود کے حساب سے ۹ سال کے بعد کیا ہوگی۔

(۲۶) ماہیے پر ۲½ برس مین کتنا سود مرکب ہوگا جبکہ سود سالانہ فیصدی ۴½ روپیہ ہو اور ۶ ماہ میعاد مقرر ادائے زر سود کی ہو۔

(۲۷) دس ہزار روپیہ کا سود مرکب ۴ سال مین بحساب ۵ فیصدی سالانہ دریافت کرو۔

(۴) ۰-۰-۴ روپیہ ۴۰۰ پر سود مرکب ۲ برس کا بحساب ۵ فیصدی سالانہ دریافت کرو۔

(۵) ۰-۰-۰-۰ روپیہ ۱۸۰۰ پر " ۴ برس کا بحساب ۵ فیصدی " "

(۶) ۰-۰-۰-۰ روپیہ ۳۰۶۰۰ پر " ۳½ برس کا بحساب ۵ فیصدی " "

(۷) اگر ایک لاکھ روپیہ ۵ برس کے واسطے بحساب ۵ فیصدی سالانہ سود مفرد پر دیا جاوے اور اسیقدر زر اصل اُسی میعاد کے واسطے اور اُسی شرح سے سود مرکب پر دیا جاوے تو دونون صورتون مین جو زر اصل مع سود واجب ہونگے انمین کیا فرق ہوگا۔

(۸) ۰-۰-۱۵-۲۷۲۶ کا ۴ برس مین بحساب ۵ فیصدی سالانہ سود مرکب کسقدر روپیہ ہوگا۔

(۹) ۴ آنہ-۵ آنہ-۸ روپیہ ۹۵۸ کا ۲ برس مین بحساب ۵ فیصدی سالانہ سود مرکب کسقدر اصل مع سود ہوا۔

(۱۰) پانچ سو روپیہ کا ۳ برس مین بحساب ۵ فیصدی سالانہ سود مرکب کسقدر اصل مع سود ہوا۔

(۱۱) ۸ آنہ-۱۰ آنہ-۱۶ روپیہ ۱۶ دو برس کے واسطے بحساب ۵ فیصدی سالانہ سود مفرد اور سود مرکب پر دیے جاوین تو دونون صورتون کے زر واجب الادا مین کیا فرق ہوگا۔

(۱۲) اگر ۶ آنہ-۵ آنہ-۲ روپیہ ۳۵۲ تین برس کے واسطے بحساب ۵ فیصدی سالانہ سود مفرد اور سود مرکب پر دیے جاوین تو دونون صورتون مین کل زر کی ہر دو تعداد مین کیا فرق ہوگا۔

(۱۳) ۲۲۵۰ روپیہ پر تین برس بحساب ۴½ فیصدی سالانہ کسقدر سود مرکب ہوگا۔

(۱۴) ۳۰۰۰ روپیہ پر تین برس کے واسطے بحساب ۲½ فیصدی سالانہ کسقدر سود مرکب ہوگا۔

(۱۵) سود مرکب اور کل زر ۸ آنہ-۵ آنہ-۳۳۳ روپیہ ۱۳۳۳ کا دو سال کے واسطے بحساب فیصدی سالانہ دریافت کرو۔

(۱۶) سود مرکب اور کل زر ۲۵ روپیہ ۱۵ کا ۳ برس کے واسطے بحساب چار روپیہ

قاعدہ

اگر وقت معینہ سال یا مہینہ وغیرہ ہو تو اُس وقت مقررہ کا سود اُسکے آخر پر اصل مین جمع کردو حاصل جمع سال یا ماہ آیندہ کے واسطے زر اصل ہو جاویگا اور یہی عمل جاری رکھو جب تک کہ کل تعداد زر اصل آخری کی دریافت ہو جاوے۔

مثال

۲۸۰۰ روپیہ پر سود مرکب ۳½ برس کا بحساب ۵ روپیہ فیصدی سالانہ دریافت کرو۔

عمل

زر اصل	۰ آنہ — ۰ پائی — ۲۸۰۰ روپیہ		
سود سال اول	۱۴۰ — ۰ — ۰	۱/۲۰	= ۵/۱۰۰
زر اصل بعد یکسال	۲۹۴۰ — ۰ — ۰		
سود سال دوم	۱۴۷ — ۰ — ۰	۱/۲۰	= ۵/۱۰۰
زر اصل بعد دو سال	۳۰۸۷ — ۰ — ۰		
سود سال سوم	۱۵۴ — ۵ — ۷ 1/5	۱/۲۰	= ۵/۱۰۰
زر اصل بعد سہ سال	۳۲۴۱ — ۵ — ۷ 1/5		
سود نصف سال	۸۱ — ۰ — ۶ 12/25	۱/۴۰	= ۵/۱۰۰ کا ½
	۳۳۲۲ — ۶ — ۱ 17/25		
	۲۸۰۰ — ۰ — ۰		
تعداد سود ۳½ سال	۵۲۲ — ۶ — ۱ 17/25		

سوالات مشق نمبر ۳۹

(۱) ۲۷۲۰ روپیہ پر سود مرکب ۲½ برس کا بحساب ۴ روپیہ فیصدی سالانہ دریافت کرو۔

(۲) ۳۰۵۰ روپیہ پر " ۲½ برس کا بحساب ۴ آنہ فی روپیہ " "

(۳) ۲۰۰۰ روپیہ پر " ۳ برس کا بحساب ۵ پائی فی روپیہ " "

(۴۱) ۴½ — ۴½ — ۱۱۶ روپیہ مین کتنے پونڈ و شلنگ و پنس ہونگے جبکہ نرخ دو شلنگ ½۱ پنی فی روپیہ ہو۔

(۴۲) اگر ایک قلی کی مزدوری للہ ۵ فی ماہ ہووے تو ۱۷ قلیون کی مزدوری ایک سال مین کیا ہوگی۔

(۴۳) اگر ۱۲ اشیاء کی قیمت ۴ ۷ ۶ پائی ہو تو ۱۶ اشیا کی کیا ہوگی۔

(۴۴) اگر ۸ کی قیمت ۱ ۵ ہو تو ½۱ کی کیا ہوگی۔

(۴۵) اگر ۲۲ کی قیمت للہ ۳ ۲ ۲ پائی ہو تو ½۵ اشیا کی کیا ہوگی۔

(۴۶) اگر ۶ کی قیمت ۵ ۴ ۴ پائی ہو تو ½۳ کی کیا ہوگی۔

(۴۷) اگر ½۷ کی قیمت للہ ۵ ۴ ہو تو ۵ کی کیا ہوگی۔

(۴۸) اگر ½۱۰ کی قیمت ۵ ۴ ۷ پائی ہو تو ۷ کی کیا ہوگی۔

(۴۹) اگر ½۳ کی قیمت ۵ ۴ ۶ پائی ہو تو ۵ کی کیا ہوگی۔

(۵۰) اگر ½۶ کی قیمت ۵ ۴ پائی ہو تو ½۱ کی کیا ہوگی۔

سود

سود کی تعریف ارتھمیٹک حصۂ دوم مین ہو چکی ہے اور سود دو قسم کا ہوتا ہے یعنی مفرد و مرکب۔

چنانچہ سود مفرد کا بیان حصۂ دوم مین ہو چکا ہے اب یہان صرف سود مرکب یا سود در سود کا بیان کیا جاتا ہے۔

سود مرکب یا سود در سود اُسکو کہتے ہین کہ جب بعد انقضاے وقت معینہ کے جو خواہ سال یا ششماہی یا ماہ وغیرہ ہو جو سود زر اصل کے اوپر واجب ہوے اُسکو زر اصل مین شامل کرکے آیندہ سے سود وقت معینہ مذکور تک مجموعۂ زر اصل و سود پر لگایا جاوے اور پھر بھی بعد گذرنے میعاد مذکور کے زر سود زر اصل پر شامل ہوا کرے اور مجموعۂ زر اصل و سود پر سود لگایا جاوے۔ اور یہی عمل جاری رہے جب تک کہ کل قرضہ ادا نہو جاوے۔

(۱۸) ۶۳۶ء۷ کی قیمت بحساب فی شے ۱۲ر۲ پائی دریافت کرو۔
(۱۹) ۸۰۹ کی 〃 بحساب فی شے ۱۲/۱۱ر 〃
(۲۰) ۴۰۲ کی 〃 بحساب فی شے ۸/۳ر 〃
(۲۱) ۳۰۷۲ کی 〃 بحساب فی شے ۴/۳ر۲ پائی 〃
(۲۲) ۱۹۶ کی 〃 بحساب فی شے ۱۲/۱۱ر۲ پائی 〃
(۲۳) ۱۲۰۴ کی 〃 بحساب فی شے ۴/۳ر۱ آنا پائی 〃
(۲۴) ۸۰۰ کی 〃 بحساب فی شے ۵/۴ر 〃
(۲۵) ۲۷۸ ۱/۲ کی 〃 بحساب فی شے ۴/۳ر۸ پائی 〃
(۲۶) ۸۸۲ ۳/۴ کی 〃 بحساب فی شے ۹/۸ر۱ پائی 〃
(۲۷) ۱۱۵۰ ۳/۴ کی 〃 بحساب فی شے ۱۶/۱۵ر۲ 〃
(۲۸) ۱۰۳۲ ۱/۸ کی 〃 بحساب فی شے ۳/۲ر۳ پائی 〃
(۲۹) ۱۱۲۸ ۱/۴ کی 〃 بحساب فی شے ۱۵/۱۴ر۱۱ پائی 〃
(۳۰) ۱۶۰ ۱/۱۱ کی 〃 بحساب فی شے ۵/۴ر۲ پائی 〃
(۳۱) ۴۰۲۶ ۱/۱۲ کی 〃 بحساب فی شے ۱۵/۱۴ر 〃
(۳۲) ۸۰۷ ۱/۲ کی 〃 بحساب فی شے ۱/۱ر 〃
(۳۳) ۷ گز ۲ فیٹ ۸ انچ کی قیمت بحساب فی گز ۱۲/۱۱ر 〃
(۳۴) ۱۲ گز ۲ فیٹ ۴ انچ کی قیمت بحساب فی گز ۱۲/۱۱ر 〃
(۳۵) ۱۴ گز ایک فٹ ۹ انچ کی قیمت بحساب فی گز ۸/۳ر 〃
(۳۶) ۳ گز ۲ فیٹ ۴ انچ کی قیمت بحساب فی گز ۴/۳ر 〃
(۳۷) ۴۲۷۸ر۶۴۳ کی قیمت بحساب فی شے ۲ر۸ پائی 〃
(۳۸) ۲۲ر۶ کی قیمت بحساب فی شے ۵ر۱ پائی 〃
(۳۹) ۳۱۷ر۳۶ کی قیمت بحساب فی شے ۱۲ر۲ پائی 〃
(۴۰) ۴۱۹ر۲۵ کی قیمت بحساب فی شے ۱۵/۱۴ر پائی 〃

(۴۶) ۱۳۹ ۳/۴ کی قیمت بشرح فی جنس ۱۰ر ۱۲ر ۱۴ دریافت کرو۔
(۴۷) اگر قیمت فی من ۱۰ر ۱۲ر ۱۴ ہو تو ۸ من ۱/۲ ۴ سیر کی قیمت بتاؤ۔
(۴۸) اگر قیمت فی من ۱۰ر ۱۲ر ۱۴ ہو تو ۱۰ر ۱۲ر ۱۴ کی قیمت بتاؤ۔
(۴۹) اگر قیمت فی من ۱۰ر ۱۲ر ۱۴ ہو تو ۱/۲ ۱ سیر ۔ ۳ من کی کیا قیمت ہوگی۔
(۵۰) ۲۲ گز ۲ فیٹ ۲ ۔ انچ کی قیمت بحساب فی گز ۱۰ر ۱۲ر ۱۴ دریافت کرو۔

سوالات مشق نمبر ۳۸

(۱) ۱۳ گز ایک فٹ ۷ ۔ انچ کی قیمت بحساب ۱۰ر ۱۲ر ۱۴ فی فٹ دریافت کرو۔
(۲) ۳۷ ۔ ایکڑ ۱ ۔ روڈ ۲۸ پول کا لگان بحساب ۱۰ر ۱۲ر ۱۴ فی ایکڑ بتاؤ۔
(۳) ۱۹ پول ۳ ۔ روڈ ۱۷ ۔ ایکڑ کا لگان بحساب ۱۰ر ۱۲ر ۱۴ فی ایکڑ بتاؤ۔
(۴) ۱۲ پول ۳ ۔ روڈ ۱۱ ۔ ایکڑ کا لگان بحساب ۱۰ر ۱۲ر ۱۴ فی ایکڑ بتاؤ۔
(۵) ۵ مہینہ ۳ ہفتہ ۴ دن کی تنخواہ بحساب ۱۰ر ۱۲ر ۱۴ فی ہفتہ دریافت کرو۔
(۶) ۷ مہینہ ۲ ہفتہ ۵ دن کی تنخواہ بحساب ۱۰ر ۱۲ر ۱۴ فی ماہ دریافت کرو۔
(۷) ۹ مہینہ ایک ہفتہ ۶ دن کی تنخواہ بحساب ۱۰ر ۱۲ر ۱۴ فی ہفتہ بتاؤ۔
(۸) ۶ مہینہ ۳ ہفتہ ۲ دن کی تنخواہ بحساب ۱۰ر ۱۲ر ۱۴ فی ماہ بتاؤ۔
(۹) ۳۲۶ کی قیمت بحساب فی شمار ۱ر دریافت کرو۔
(۱۰) ۴۲۷ ۔ اشیا کی قیمت بحساب فی شمار ۳ پائی دریافت کرو۔
(۱۱) ۵۰۲۶ کی 〃 بحساب فی شمار ۴ پائی 〃
(۱۲) ۲۰۷۴ کی 〃 بحساب فی شمار ۲ر ۸ پائی 〃
(۱۳) ۴۲۷ کی 〃 بحساب فی شمار ۵ر ۴ پائی 〃
(۱۴) ۴۹۸ کی 〃 بحساب فی شمار ۸ر ۸ پائی 〃
(۱۵) ۷۲۴ کی 〃 بحساب فی شمار ۱۰ر ۸ پائی 〃
(۱۶) ۹۴۲ کی 〃 بحساب فی شمار ۱۲ر 〃
(۱۷) ۱۰۲۶ کی 〃 بحساب فی شمار ۱۴ر 〃

(۲۳) ۲۶۴۳ کی قیمت بشرح فی جنس ۲ر دریافت کرو۔
(۲۴) ۸۷۲ کی قیمت بشرح فی جنس ۸ر ״
(۲۵) ۳۷۲ کی قیمت بشرح فی جنس ۱۱ر ״
(۲۶) ۵۲۷۱ کی قیمت بشرح فی جنس ۱۴ر ״
(۲۷) ۳۲۹ کی قیمت بشرح فی جنس ۲ر ۸ پائی ״
(۲۸) ۷۶۵ کی قیمت بشرح فی جنس ۴ر ۹ پائی ״
(۲۹) ۱۵۰۷ کی قیمت بشرح فی جنس ۱ر ۴ پائی ״
(۳۰) ۲۷۱۰ کی قیمت بشرح فی جنس ۲ر ״
(۳۱) ۳۱۵۰ کی قیمت بشرح فی جنس ۲ر ۸ پائی ״
(۳۲) ۴۱۱۷ کی قیمت بشرح فی جنس ۱ر ״
(۳۳) ۲۷۱۰ کی قیمت بشرح فی جنس ۵ر ۴ پائی ״
(۳۴) ۲۴۴ کی قیمت بشرح فی جنس ۴ر ½ ۸ پائی ״
(۳۵) ۸۷۵ کی قیمت بشرح فی جنس ۱ر ¾ ۴ پائی ״
(۳۶) ۷۵۵۴ کی قیمت بشرح فی جنس ۳ر ½ ۵ پائی ״
(۳۷) ۳۷۱۵ کی قیمت بشرح فی جنس ۹ر ½ ۴ پائی ״
(۳۸) ۲۵۷۲ کی قیمت بشرح فی جنس ۱۳ر ½ ۷ پائی ״
(۳۹) اگر قیمت فی جنس ۲½ر ½ ۲ پائی ہو تو ۴۲۸ کی کیا قیمت ہوگی۔
(۴۰) ۱۳۷ کی قیمت بشرح فی جنس ۱¾ر ۵ آنہ ۳ پائی بتاؤ۔
(۴۱) ۹۴۷ کی قیمت بشرح فی جنس ½ ۱۰ر ۵ آنہ ۵ پائی ״
(۴۲) ۴۵۷ کی قیمت بشرح فی جنس ½ ۹ر ۹ آنہ ۱۸ پائی دریافت کرو۔
(۴۳) ¾ ۲۳۴ کی قیمت بشرح فی جنس ۴ر ۸ پائی ״
(۴۴) ½ ۲۱۳ کی قیمت بشرح فی جنس ۲ر ۶ پائی ״
(۴۵) ½ ۳۷۹ کی قیمت بشرح فی جنس ۱۳ر ۹ پائی ״

سوالات مشق نمبر ۳۲

(۱) اگر ایک چیز کی قیمت ۳/۴ پائی ہو تو ۵۰۱۲ کی کیا قیمت ہوگی۔

(۲) ۳۴۵۶ کی قیمت بحساب فی جنس ۱/۴ پائی دریافت کرو۔

(۳) ۳۴۷ کی قیمت بحساب فی جنس ۱/۲ پائی "

(۴) ۸۴۶ کی قیمت بحساب فی جنس ۳/۴ پائی "

(۵) ۸۱۰ کی قیمت بحساب فی جنس ۳/۴ پائی "

(۶) ۱۷۲۸ کی قیمت بحساب فی جنس ۳ پائی "

(۷) ۴۳۷ کی قیمت بشرح فی جنس ایک پائی "

(۸) ۳۵۲ کی قیمت بشرح فی جنس ۱/۲ پائی "

(۹) ۵۲۷۵ کی قیمت بشرح فی جنس ۲ پائی "

(۱۰) ۱۷۷۶ کی قیمت بشرح فی جنس ۳ پائی "

(۱۱) ۶۷۷۱ کی قیمت بشرح فی جنس ۴ پائی "

(۱۲) ۸۹۹ کی قیمت بشرح فی جنس ۶ پائی "

(۱۳) ۸۷۶ کی قیمت بشرح فی جنس ۸۱/۲ پائی "

(۱۴) ۳۷۲ کی قیمت بشرح فی جنس ۱۳/۴ پائی "

(۱۵) ۳۲۵ کی قیمت بشرح فی جنس ۲۱/۲ پائی "

(۱۶) ۸۲۷ کی قیمت بشرح فی جنس ۴۱/۲ پائی "

(۱۷) ۲۷۰۰ کی قیمت بشرح فی جنس ۷۱/۲ پائی "

(۱۸) ۲۱۵۰ کی قیمت بشرح فی جنس ۹۳/۴ پائی "

(۱۹) ۱۷۲۰ کی قیمت بشرح فی جنس ۱۱۱/۲ پائی "

(۲۰) ۲۴۳ کی قیمت بشرح فی جنس ۴ آنہ "

(۲۱) ۳۲۷۱ کی قیمت بشرح فی جنس ۵ آنہ "

(۲۲) ۲۷۵۷ کی قیمت بشرح فی جنس ۱ آنہ "

مثال ہشتم

۲۳۹ پونڈ مین بحساب فی روپیہ دو شلنگ کتنے پونڈ شلنگ وغیرہ ہونگے۔

	پنس	شلنگ	پونڈ
۴ر = ½ ۲ شلنگ کے		۰	۲
	۲۳		
		۰	۶ ۲ پونڈ
۲ر = ¼ چار آنہ کے	۶		
۲ پائی = ½۲ دو آنہ کے	۳		
	½	شلنگ	پونڈ
	½	۹	۶ ۲ جواب

مثال نہم

اگر ۱۶ گز کپڑے کی قیمت ۴ر ۸ پائی ہو تو ۴ گز کی کیا قیمت ہوگی۔

عمل

اسلیے ۸ گز = ½ سولہ گز۔	½	۸	۴ آنہ	۴۸ روپیہ
اور ۴ گز = ½ آٹھ گز۔		۴	۲	۲۴
اور ۲ گز = ½ چار گز کے		۲	۹	۱۲
		۱	۱۲	۶
		۱	۸	۶۸ جواب

یا

قیمت ۱۶ گز	=	½	۸	۴ آنہ ۴۸ روپیہ
پس قیمت ۴ گز = ½ ۱۶ گز کے			۷	۱۲ ۹
اور قیمت ۴ گز = ۲ × ۷			۷	
		۱	۸	۶۸ جواب

یا ۸۳۷ کی قیمت بحساب فی شے ۹ر۴ پائی دریافت کرو۔

عمل ۵ر۴ پائی = ½ روپیہ

	روپیہ	آنہ	پائی
	۸۳۷	۰	۰
اور ۴ر = ½ روپیہ کے	۲۰۹	۴	۰
	۲۷۹	۰	۰
	۲۰۹	۴	۰
جواب	۴۸۸	۴	۰

مثال پنجم

۵۹۲ کی قیمت بحساب فی شے ۱۰ر۸ پائی دریافت کرو۔

عمل چونکہ ۸ر = ½ روپیہ کے

	روپیہ	آنہ	پائی
	۵۹۲	۰	۰
اور ۲ر = ¼ ۸ر کے	۲۹۶	۰	۰
اور ۹۸ = ½ ۲ر کے	۷۴	۰	۰
	۲۴	۱۰	۸
جواب	۳۹۴	۱۰	۸

یا ۵ر۴ پائی = ½ روپیہ کے

	روپیہ	آنہ	پائی
	۵۹۲	۰	۰
اور ۵ر۴ پائی = ½ روپیہ کے	۱۹۷	۵	۴
	۱۹۷	۵	۷
جواب	۳۹۴	۱۰	۸

مثال ششم

½ ۳۰۷۲ کی قیمت بحساب فی شے ۵ر۴ پائی دریافت کرو۔

عمل بحساب دو روپیہ فی شے ½ ۳۰۷۲ کی قیمت =

	روپیہ	آنہ	پائی
	۶۱۴۵	۰	۰
اور ۴ر = ½ دو روپیہ کی	۶۸	۲	۰
اور ۱ر = ¼ چار آنہ کی	۱۹۲	۰	۶
اور ۲ پائی = ½ ایک آنہ کی	۹۶	۰	۳
جواب	۷۲۰۱	۲	۹

مثال ہفتم

ایک پلہ ۳ من ۵ سیر، اچھٹاک کی قیمت بحساب فی من ۴½ پائی دریافت کرو۔

عمل چونکہ پلہ ۳ من کا ہوتا ہے اور ۵ سیر = ½ من

۴ من جوڑے تو ۷ من ہوئے

	روپیہ	آنہ	پائی
	۷		
	۱۵	۱۵	۶
۱۰ اچھٹاک = ½ ۵ سیر کے	۴		
	۶		
جواب	۱۶	۴	۷

مثال دوم

۳۶۷۸ کی قیمت بحساب فی شے ۳ر ۲ھ ۲ پائی دریافت کرو۔

عمل

	ھ	آنہ	روپیہ
بحساب فی شے ایک روپیہ	۰	۰	۳۶۷۸
۲ر = ½ روپیہ کے	۰	۰	۳۶۷۸
۱ر = ½ دو آنہ کے	۰	۱۲	۴۵۹
۲ھ = ½ ایک آنہ کے	۰	۱۴	۲۲۹
	۰	۱۰	۷۶
	۰	۴	۴۴۴۴

جواب

مثال سوم

۵۳۸۷ کی قیمت بحساب فی شے ۴ر دریافت کرو۔

عمل

	ھ	آنہ	روپیہ
بحساب فی شے ایک روپیہ	۰	۰	۵۳۸۷
۴ر = ¼ ایک روپیہ	۰	۰	۵۳۸۷
۲ر = ½ ایک روپیہ کے	۰	۱۲	۱۳۴۶
۱ر = ½ ۲ر کے	۰	۶	۶۷۳
	۰	۳	۳۳۶
	۰	۲	۲۲۴
	۰	۴	۶۹۸۶

جواب

مثال چہارم

۸۳۷ کی قیمت بحساب فی شے ۸ر ۹ھ پائی دریافت کرو۔

عمل

	ھ	آنہ	روپیہ
چونکہ ۸ر = ½ روپیہ کے	۰	۸	۸۳۷
اور ۱ر = ½ ۸ر کے	۰	۸	۴۱۸
	۰	۵	۵۲
اور ۹ھ = ½ ایک آنہ کے	۰	۶	۱۷
	۰	۴	۴۸۸

روپیہ

جواب

تتمۂ ارتھمیٹک حصۂ سوم

حساب تجارت

حساب تجارت اُسکو کہتے ہین جسکے ذریعہ سے بہت سی چیزون کی قیمت آسانی اور جلدی سے دریافت ہوسکے جب اُنمین سے ایک کی قیمت معلوم ہو۔

چونکہ اِسکے عمل مین مقسوم علیہ کامل کی زیادہ ضرورت پڑتی ہی اسلیے طلبہ کو پہلے اُسکا سمجھنا ضرور ہی۔

ایک عدد دوسرے عدد کا مقسوم علیہ کامل ہوتا ہی جبکہ پہلا عدد دوسرے کو پورا پورا تقسیم کردیتا ہی مثلاً ۲ر ایک روپیہ یعنی ۱۶-آنے کا مقسوم علیہ کامل ہی اور ایک آنہ ۴ر کا اور ۴ پائی ایک آنہ کا مقسوم علیہ کامل ہی۔

بہتر ہوگا کہ اِس حساب کے جملہ قواعد امثلہ کے ذریعہ سے واضح کردیے جاوین تاکہ بیان مین طوالت نہو۔

مثال اول

اگر ایک شی کی قیمت ۶ر۵ پائی ہو تو ۶۴۵-اشیا کی کیا قیمت ہوگی۔

عمل

اگر قیمت فی شی ایک روپیہ ہوتی تو کُل قیمت ۶۴۷ روپیہ ہوتی اب چونکہ چار آنہ ایک روپیہ کا مقسوم علیہ کامل ہی اِسواسطے پہلے عمل بحساب ۴ر فی شی شروع کیا۔

		روپیہ	آنہ	پائی
۴ر = ¼ روپیہ		۶۴۷	۰	۰
۱ر = ¼ ۴ر کے		۱۶۱	۱۲	۰
۴پ = ¼ ایک آنہ		۴۰	۷	۰
		۲۰	۳	۶
	جواب	۲۲۲	۶	۶

(۹) ۱۰۵۶۳۴۸۱۷۲۹۹۸۱۱۰۴۲ (۱۰) ۱۹۵۳۸۶۸۵۰۸

(۱۱) ۳۶۱۵۰۹۰۴ (۱۲) ۴۷۵۳۲۳۶۲۷۱۲۵۵۰۵۳

(۱۳) ۳۶۵۸۵۹۸۷۳۱۳۰۱۷۰۱۰۴ (۱۴) ۳۰۲۵۰۷۸۷۳۱

(۱۵) ۲۱۰۵۸۵ (۱۶) ۵۴۳۱۱۳۴۵۲۰۲۵۶۳۴۳۷۵

(۱۷) ۱۰۲۳۱۵۳۷۴۸۳۹۳۰۲۱۱۲۰۲۹۴۸۴۶۵۶۶۵

(۱۸) وغیرہ ۷۶۳۶۳۱۵۶۷۶۱۲۱۰۷۶۵۳۰ (۱۹) ۵۰۳۱۹۳۴۷۵۶۷۰۵

(۲۰) وغیرہ ۹۰۳۰۱۵۴۱۵۶۲۸۱۴۲۵۷۱۵۴

جواب سوالات متفرق نمبری ۳۶

(۱) $\frac{۱۶۱}{۲۷۲}$ (۲) ۱۸ و $\frac{۳}{۴}$ ۶ (۳) $\frac{۱۴۵}{۵۶}$ (۴) ۲۷ (۵) ۳۵۲۶۱۵۳۸۴۸۲۵

(۶) $\frac{۱}{۳۶}$ (۷) ۱۵۹۵۱۴۷۵ (۸) ۲۵۰۲۵ (۹) ۴۰۰۴ (۱۰) +

(۱۱) ۱۵۶۱۰ کڑیاں (۱۲) ۳۰ و ۱۹ (۱۳) ۶۲۶۸۷ (۱۴) $\frac{۳}{۴}$ ۸ سال

(۱۵) $\frac{۱}{۴}$ ۴ دن اور ۲۵ و ۱۰ اور ۱۲ اور ۱۹ (۱۶) ۴۸ میل (۱۷) $\frac{۲۳}{۵۴}$ ۳۳ میل

(۱۸) ۴ پرتی روپیہ (۱۹) $\frac{۱}{۴}$ ۱ (۲۰) ۳۹۵۴ میل تقریباً (۲۱) ۴۴۰۹۳۵ دن

(۲۲) ۳۲۸۳ تولی (۲۳) ۲۶ آنہ ۶ پائی (۲۴) $\frac{۴۳}{۴۹}$ ۱ (۲۵) $\frac{۱۳۷}{۸۰}$ ۱ ۲۶ ×

(۲۷) ۱۲۵ اور وغیرہ (۲۸) ایک کے پاس ۱۵ اور دوسرے کے پاس ۲۵ اور تیسرے کے پاس ۳۵

(۲۹) ۳۷۵۰ (۳۰) $\frac{۳}{۴}$ ۳ (۳۱) ۴۵ روپیہ دار ۲۵ (۳۲) ۳ روپیہ ۲ آنہ ۳ پائی

و $\frac{۵}{۱۱}$ ۵ آنہ ۴ پائی و $\frac{۳۳}{۵۴}$ ۵ آنہ ۴ پائی (۳۳) ۱۱ روپیہ ۷ آنہ ۱۰ پائی (۳۴) ۵۰۵۹ و ۱۶۶۱

و ۲۱۴۶ (۳۵) ۲۶۴۸۶ (۳۶) ۶۱۹۷۴۶۵۰۶ (۳۷) ۱۶۷۹۸۹۷۶ (۳۸)

۵۷۸۶۹۶۶۹۶۶۰۹ (۳۹) $\frac{۱}{۲}$ ۱ آنہ ۳ پائی (۴۰) ۱۶۷۳۰ (۴۱) ۱۲۲۱۴۹۵۰۱۲

(۴۲) ۳۸۸۴۵ (۴۳) ۳۰۸۶۷۰۹۷۶ (۴۴) ۵۱۱۶۵۹۴۷۵ (۴۵) $\frac{۲}{۳}$ روپیہ

(۴۶) ۲۷ انچ — ۱ — ۹ — ۱۱ — ۳ مربع فٹ مربع گز مربع میل روڈ (۴۷) ۸ آنہ — ۷ روپیہ ۴ (۴۸) ۵۸ گزدری

(۴۹) $\frac{۱}{۲}$ نارنگی (۵۰) ۲۷۵ روپیہ — ۲

(۲) ۱۱۳۰۰۱۶۹۶ر۰۰۰۱۵۶۲۵ و ۱۳۲۸۱۲۵ر ۷ و ۲۰۳۱۲۵ر

(۳) ۱۹۵۳۱۲۵ر۰۰۰ و ۹۷۶۵۶۲۵ر۰۰۰ و ۸۱۲۵ر۰۰

و ۱۳۶۷۱۸۷۵ر۰۰

(۴) ۱۷۰۵ر و ۲۱۶۰۰ر و ۳۴ر

جوابات نمبر ۳۳

(۱) ۲۷۵ر و ۵۴۳۶۲ و ۰۱۲۳۶ر

(۲) ۴۸۵۷۲۸۵۹۲ و ۵۴۰۸۰ر و ۱۳۰۶ر و ۱۵۶ر ۲۳

(۳) ۸۹۰۰ر و ۴۸۶۹۰۷۶ر ۵ و ۱۳۰۴۹۲۱۷ر و ۵۴۸۳۱۲ر

(۴) ۸۴۸۰۳۹ر و ۸۷۰۰۳۳۱۰۰ر و ۴۸۶۴۸۰۴ر و ۲۰۵۰۲۰ر

(۵) جزو اول ۷۴۶۴۱۱۷۶۴۷۲۹۴۱۱۷۶۴۷ : ۵۸۸۲۳۵۲۹۴۱۱۷۶۴۷ر

جزو دوم ۳۹۱۳۰۷۲۱۷۳۹۱۳ : ۴۳۴۷۸۲۶۰۸۶۹۵۶۵۲۱۷۳۹۱۳ر

جزو سوم ۳۹۳۱۳۷۹۳۱۷۲۴۴۱۳۷۹۳ : ۳۴۴۸۲۷۵۸۶۲۰۶۸۹۴۵۰۱۷۲۴۴۱۳۷۹۳ر

جزو چہارم ۲۹۱۲۹۱۶۴۵۱۶۱۲۹ : ۳۲۲۵۸۰۶۴۵۱۶۱۲۹ر

جوابات نمبر ۳۴

(۱) $\frac{1}{2}$ و $\frac{5}{99}$ و $\frac{7}{11}$ و $\frac{27}{37}$ (۲) $\frac{47}{145}$ و $\frac{1}{185}$ و $\frac{1}{185}$ و $\frac{1}{185}$ و $2\frac{1}{185}$

(۳) $3\frac{333}{555}$ و $\frac{1333}{1665}$ و $\frac{1}{185}$ و $\frac{99}{14800}$

(۴) $4\frac{59}{111}$ و $7\frac{1425}{2442}$ و $2\frac{19}{55}$ و $\frac{41}{4440}$

(۵) $2\frac{111}{1110}$ و $\frac{111}{1221}$ و $\frac{1}{330}$ (۶) $2\frac{9}{11}$ و $5\frac{7}{88}$ و $11\frac{19}{44}$

جوابات نمبر ۳۵

(۱) ۲۸۶۵۵۳۱۱۴۷۴ر (۲) ۶۱۱۴۵۹۰۲۳۷۰۶۸۱۶ر

(۳) ۶۲۲ر و ۱۱۶۲۷۰۳ر (۴) ۲۸۵۷۴۲ر و ۵۸۰۰ر

(۵) ۲۸۹۶۹ر و ۲۶۲۶۲ر (۶) ۶۱۷۶۱۳۱ر و ۴۹۵۸۵۰۲۵۳ر

(۷) ۶۳۶ر و ۵۰۲ر (۸) ۹۴ و ۵۲۱۴ر

(۶) ۳۰۱۸۷۵۸۷۷ (۷) ۳۵۳۳۳۵۳۷۵۳۱ (۸) ۲۹۵۸۸۲۶۹

(۹) ۱۵۹۱۰۴۱ (۱۰) ۱۰۰۳۹ (۱۱) ۲۰۰۲۰۰۰۰

(۱۲) ۳۵۷۶۹۲۳ (۱۳) ۸۲۹۸۵۱۳۵ (۱۴) ۵۵ (۱۵) ۱۵۷ (۱۶) ۲۳۵۲

(۱۶) ۸۳۰ (۱۷) ۴۹۵۷۲۳۵ (۱۸) ۱۲۵۸۴۱۲۷ (۱۹) ۱۶۹۳۲۹۷

(۲۰) ۶۲۵ (۲۱) ۵۰۰۰۶۲۵ (۲۲) ۶۲۵۰۰۰۰ (۲۳) ۵۰۰۰۰۶۲۵

(۲۴) ۴۹۰۰۰۰ (۲۵) ۶۵۳ (۲۶) ۱۸۵ (۲۷) ۳۰ (۲۸) ۴۰۰۰

(۲۹) ۴۵۸۸۲۸۱۲۵ (۳۰) ۲۵۴ (۳۱) ۱۲۰۰ (۳۲) ۵۰۰۰۱۵۶۲۵

(۳۳) ۵۷۱۱۸۵۸۰ (۳۴) ۵۰۱۲۲۶۹۹ (۳۵) ۱۵۶۸۵۶۲۷

(۳۶) ۳۳۳۸۸۲۷۸ (۳۷) ۳۱۷۷ (۳۸) ۵۰۰۳۸ (۳۸) ۲۹۰

(۳۹) ۵۰۱۹۷۴

جوابات مشق نمبر ۳۰

(۱) ۱۲ آنہ (۲) ۸ آنہ (۳) ۴ آنہ (۴) ۲ آنہ (۵) ایک آنہ

(۶) ۳ آنہ (۷) ۸ بسوہ (۸) ۱۲ بسوہ (۹) ۱۶ بسوانسی (۱۰) ۱۰ سیر

(۱۱) ۳ سیر (۱۲) ۱۲ چھٹانک (۱۳) ۳ سیر (۱۴) ۳۶ سیر (۱۵) ۴ چھٹانک ۲ تولہ

(۱۶) ۳ تولہ ۸½ ماشہ (۱۷) ۲ آنہ (۱۸) ۱۱ سر ۲½ (۱۹) ½ ۴ پائی

(۲۰) ۵ بسوہ - ۸ بسوانسی (۲۱) ۱۲ بسوہ - ۱۰ بسوانسی (۲۲) ۴ گٹھہ ½ انگز ہندوستانی

(۲۳) ۱۳ گٹھہ (۲۴) ½ ۲ گز ہندوستانی۔

جوابات نمبر ۳۱

(۱) ۷۲۳۴۳۷ (۲) ۸۷۷۰۸ (۳) ۸۷۵ (۴) ۵۰۴۶۸۷

(۵) ۸۸۹۰۶ (۶) ۳۶۲۵ (۷) ۵۰۱۸۷۵ (۸) ۱۸۷۵

(۹) ۸۹۵ (۱۰) ۵۰۳۵ (۱۱) ۸۸۵ (۱۲) ۱۵۷۵

جوابات نمبر ۳۲

(۱) ۸۴۸۵۶۳۶۵۱۱۵۰۱ و ۱۵۶۲۵ و ۵۷۵۱۸۵

جوابات تفریق کسور عشاریہ نمبر ۲۷

(۱) ۱٫۲۵ (۲) ۳٫۱۶ (۳) ۲۴۰۴۷۶۱۹ (۴) ۱۱۰۷۱۴۲۸۵

(۵) ۱۵۰۱۷۸۵ (۶) ۲٫۲۷۵ (۷) ۵۰۳۹۵۲ (۸) ۱۲۳۵۲۹

(۹) ۵٫۰۰۰ (۱۰) ۱۱۰۳۵ (۱۱) ۳۹۰۳۷ (۱۲) ۱۵۰۸

(۱۳) ۱۵۰۶۸۱ (۱۴) ۱۱۴۳۴ (۱۵) ۲٫۶۱۶ (۱۶) ۱۵۹۵۶۱۹

(۱۷) ۶۴۳۵۸ (۱۸) ۹۲۷

جوابات ضرب کسر عشاریہ نمبر ۲۸

(۱) ۱۵۰۳۵ و ۱۵۰۳۵۹ (۲) ۵۰۱

(۳) ۷۶۵۸۳۷۶۵ و ۷۶۵۸۳۷۶۵ (۴) ۵۰۳۰۲

(۵) ۵۰۷۶۹۳۱۲ و ۵۰۷۶۹۳۱۲ (۶) ۵۱۲۰۹۷۲۸

(۷) ۲۸۸۶۹۷۵ و ۲۸۸۶۹۷۵ (۸) ۴۶۹۱۳۷۲۴

(۹) ۴۳۱۶۹۶۸۷۶۸۴ (۱۰) ۲۱۵۷۲۶۸۴ (۱۱) ۴۲۱۱۲

(۱۲) ۵۶۹۸۵۱۳۷۶۹۲۲ (۱۳) ۱۰۲۵۶۹۴

(۱۴) ۱۱۷۶۳۹۲۹۲ (۱۵) ۱۵۰۳۴۳۸۴ (۱۶) ۵۰۰۶۳۶۹۴

(۱۷) ۱۵۳۶۴۸۴ (۱۸) ۱۵۳۶۴۸۴ (۱۹) ۵۰۰۶۳۶۹۴

(۲۰) ۱۱۵۹۲۲۳۵۹۴۷۶۵ (۲۱) ۱۳۶۲۵۷۱

(۲۲) ۵۰۰۰۰۰۱ (۲۳) ۱۵۲۷۸۴ (۲۴) ۵۰۵۸۰۴

(۲۵) ۵۰۳۰۲ (۲۶) ۵۰۱۳۰۱۴ (۲۷) ۵۱۳۱۴۱

(۲۸) ۲۸۲۷۸۴ (۲۹) ۵۰۳۲۴۳ (۳۰) ۳۲۴۲۳۵

جوابات تقسیم کسر عشاریہ نمبر ۲۹

(۱) ۱۰۰۵۱۶۷۵ و ۱۰۰۵۱۶۷۵ (۲) ۲۰۳۱۹۹۰۸

(۳) ۵۱۲۳۸۸ (۴) ۱۰۱۰۱ (۵) ۲۲۵۸۲۰۹۶۱۹ (۶) ۳۵۲۰۷۸۰

جوابات جمع کسر اعشاریہ نمبر ۲۵

(۱) ۴۱۰۶۰۸۵۹ (۲) ۱۴۷۶۶۲۷۹ (۳) ۱۸۵۸۶۸۲۹۴۷
(۴) ۲۱۲۷۶۰۶۰۶ (۵) ۶۸۳۶۰۹۴۳۵ (۶) ۴۶۵۲۶۵۱۹۸۴
(۷) ۱۶۲۶۲۷۷۶۵ (۸) ۴۵۱۶۲۱۳۹۸ (۹) ۳۳۴۶۵۰۷۶۹۹
(۱۰) ۵۵۱۹۶۴۷۴۰ (۱۱) ۱۴۰۵۱۶۴۳۲۵ (۱۲) ۶۴۳۶۸۴۴۲۶۱
(۱۳) ۸۲۹۶۲۱۴۰۸ (۱۴) ۹۱۰۱۶۵۱۹۰۵۶ (۱۵) ۲۴۶۶۴۶۴۰۴۴
(۱۶) ۳۴۳۶۲۱۵۶ (۱۷) ۷۸۲۶۸۵۹۴۰ (۱۸) ۴۴۰۶۶۱۵۹۷۳
(۱۹) ۲۴۹۱۳۶۲۲۱۲۳
(۲۰) (جزو اول) ۶۶۵۶۴۳۹۲ (جزو دوم) ۳۶۸۲۵۳۹۶۸۷۶۶
(جزو سوم) ۱۱۶۷۳۳۷۶۶۲ (جزو چہارم) ۱۵۶۹۹۴۸۰ (جزو پنجم) ۴۶۵۳
(جزو ششم) ۵۶۷۵۵ (جزو ہفتم) ۲۶۱۶۹۰۳۷۶۱

جوابات تفریق کسور اعشاریہ نمبر ۲۶

(۱) ۹۶۹۲ (۲) ۳۵۱۶۲۵۸۴ (۳) ۳۱۶۲۰۳۹۲
(۴) ۳۵۶۹۵۶۸ (۵) ۸۵۰۹۲۷۴ (۶) ۱۳۶۲۰۴۴
(۷) ۲۶۰۱۶۸ (۸) ۴۱۰۶۷۹۲ (۹) ۱۶۷۶۱۰۴۲
(۱۰) ۴۷۳۶۴۸ (۱۱) ۲۸۶۹۶۲۳ (۱۲) ۱۱۲۶۹۰۶۵۴
(۱۳) ۲۵۰۴۶۷ (۱۴) ۲۶۱۹۱ (۱۵) ۱۶۶۸۳۶۴۳۹
(۱۶) ۵۶۵۸۹۸۲ (۱۷) ۶۶۸۳۱۵۴ (۱۸) ۴۸۵۶۹۰۱۳۶۷
(۱۹) ۱۹۵۰۰۲ (۲۰) ۳۶۴۶۹۰۲ (۲۱) ۲۱۶۱۳۳۵
(۲۲) ۶۴۱۳۶۴ (۲۳) ۱۹۵۰۰۰۲ (۲۴) ۱۰۱۵۰۱۳
(۲۵) ۶۰۰۰۰۰۱۳ (۲۶) ۲۳۶۱۴۴۸۶ (۲۷) ۱۶۳۳۶۷۸
(۲۸) ۲۵۶۴۸۶ (۲۹) ۶۰۰۳۴۱۳ (۳۰) ۳۴۳۳۵

(۳۱) ۳۳۳۳ روپیہ ۵ سر ۴ پائی و $\frac{1}{10}$ حصہ

(۳۲) $\frac{15}{21}$ (۳۳) $\frac{9}{15}$ (۳۴) $\frac{4}{5}$ (۳۵) $6\frac{1}{2}$ گھنٹہ (۳۶) $\frac{63}{77}$

(۳۷) $\frac{9}{12}$ (۳۸) زید ۱۰۲۴ء اور عمر ایک من ۱۰۳۳ء اور بکر ایک من ۱۹ء

(۳۹) $\frac{5}{6}$ (۴۰) $\frac{3}{10}$ (۴۱) $\frac{1}{4}$ ۵۷ میل (۴۲) ۲۰ وغیرہ (۴۳) ۸۴ دن

(۴۴) $\frac{1}{12}$ منٹ $10-4$ گھنٹہ (۴۵) ۳۱ (۴۶) $\frac{1}{4}$ ۵ دن (۴۷) $9\frac{9}{12}$ (۴۸) $\frac{7}{11}$ منٹ $47-5$ گھنٹہ

(۴۹) $\frac{1}{29}$ منٹ $10-5$ گھنٹہ

جوابات نمبر ۲۳

(۱) $\frac{37}{1000}$ و $\frac{1}{5000}$ و $\frac{1}{4}$ و $\frac{3}{4}$

(۲) $\frac{3}{100}$ و $\frac{9}{100}$ و $\frac{3}{14}$ و $\frac{9}{100}$

(۳) $\frac{11}{1000}$ و $\frac{3}{3200}$ و $\frac{61}{1000}$

(۴) $\frac{13}{14}$ و $\frac{3}{1200}$ و $\frac{1}{128}$

(۵) ۳ و ۳۰۰ و ۳۰۰ء و ۳۰۰۰ء و ۱۲۵ء و ۱۲۵ و ۱۲۵۰۰۰ء و ۱۲۵۰۰۰۰۰ء و ۰۰۵۳۸۷۳۴ و ۰۰۵۳۸۷۳۴ء

(۶) ۱۱۰۰ و ۱۱۰۰۰۰۰ و ۱۱۰۰ء و ۱۱۰۰۰۰۰ء و ۱۱۰۲۵ و ۱۱۰۲۵۰۰ و ۱۱۰۲۵۰۰۰ء و ۱۱۰۲۵۰۰۰۰ء و ۰۰۲۱۳۰۱۲ و ۲۱۳۰۱۲۰۰۰ء

جواب نمبر ۲۴

(۱) ۷ء و ۷۱۱۷ و ۳۳ء و ۱۵۰۱۵

(۲) ۱۰۱ و ۲۱۰۰ء و ۱۱۷۰ء و ۳۰۰۰۰۰۰ء

(۳) ۳۷۰۳۲۳ء (۴) ۱۱۱۱۱۱۱ (۵) ۱۳۰۰۵۰۰۳ء

(۶) ۱۰۱۱۱۰۱۰۱

(۷) ۴ء و ۴ء و ۳۱۲۵ء وغیرہ ۰۰۵۷۱۴۲۸ء

(۸) وغیرہ ۱۸ء و ۱۱۱۱ء و وغیرہ ۲۵۱۵۳۸۴۶ و ۳۲۵

(۹) ۹۱۶ و ۵ و ۳۱۵۰۸ و وغیرہ ۱۹۷۴ء

(۶) $\frac{۳}{۴}$ (۷) $۲۳\frac{۳}{۱۱}$ (۸) $۲۰\frac{۹}{۱۶}$ (۹) $\frac{۳}{۴۵}$ (۱۰) $۹\frac{۱}{۴}$

(۱۱) $\frac{۵}{۸}$ (۱۲) $۴۵\frac{۳}{۴}$ (۱۳) $\frac{۱۳}{۱۶}$ (۱۴) $۳۷\frac{۱}{۴}$ (۱۵) $۱\frac{۲۷}{۳۲}$

(۱۶) $\frac{۱۳}{۱۶}$ (۱۷) $۱\frac{۱}{۱۰}$ (۱۸) $۹۶\frac{۹}{۱۰}$ (۱۹) $\frac{۲}{۱۵}$ (۲۰) $۹۸۶\frac{۳۱}{۳۲}$

(۲۱) $۱۱\frac{۳}{۴}$ (۲۲) $\frac{۱}{۴۲}$ (۲۳) $۱۴\frac{۳}{۷}$ (۲۴) ۳ (۲۵) $\frac{۹۱۱}{۱۴۰}$

(۲۶) $۱۴\frac{۲}{۳}$ (۲۷) $\frac{۱۵۵}{۲۸۵}$ (۲۸) $\frac{۲۲۲}{۱۰۵}$ (۲۹) $\frac{۱}{۸}$ (۳۰) $\frac{۲۵}{۱۲۵}$

جوابات نمبر ۲۱

(۱) $\frac{۱۱}{۱۲۲}$ (۲) $\frac{۳}{۴}$ (۳) $\frac{۲۶۶}{۲۷۰}$ (۴) $\frac{۳۱}{۳۲}$ (۵) $\frac{۲۴}{۲۵}$

(۶) $\frac{۳۳}{۳۴}$ (۷) $۱\frac{۱۳}{۱۴}$ (۸) $۳\frac{۴۴}{۴۵}$ (۹) $۶\frac{۱۰۵}{۲۲۸}$ (۱۰) $\frac{۲}{۳}$

(۱۱) $\frac{۱}{۲}$ (۱۲) $\frac{۶}{۸}$ (۱۳) $\frac{۹}{۱۰}$ (۱۴) $۲\frac{۲۳۰۶۳۵}{۲۳۲۳۲۳}$ (۱۵) $\frac{۲۳۲۳۲۳}{۲۳۲۳۲۴}$

(۱۶) $۱\frac{۲۵۹}{۲۶۰}$ (۱۷) $۱\frac{۲۶}{۲۷}$ (۱۸) $\frac{۳}{۴}$ (۱۹) $۱\frac{۲۳۲۳۲۴}{۲۳۲۳۲۵}$ (۲۰) $\frac{۹۹۹۹}{۱۰۰۰۰}$

(۲۱) $\frac{۶}{۷}$ (۲۲) $\frac{۴۹۹۹۵}{۵۰۰۰۰}$ (۲۳) $\frac{۹۹۹}{۱۰۰۰}$ (۲۴) $\frac{۱۴۳}{۱۴۴}$ (۲۵) $\frac{۲۵۱}{۲۵۲}$

(۲۶) $\frac{۱۱}{۱۲}$ (۲۷) $\frac{۱۰۲۳۴۱}{۱۰۲۴۰۰}$ (۲۸) $۱\frac{۱۶}{۱۷}$

جوابات نمبر ۲۲

(۱) $\frac{۵}{۶}$ سب سے بڑا اور $\frac{۳}{۴}$ سب سے چھوٹا ہے (۲) $۱۴\frac{۳}{۴}$ (۳) $۵\frac{۱}{۱۲}$

(۴) ۹ کا $۱\frac{۱}{۲}$ بقدر $\frac{۱}{۱۲۳۰}$ بڑا ہے (۵) $\frac{۲۰۰۰۲۹۴۰۰}{۹۹۹۹}$ (۶) $\frac{۱}{۲}$

(۷) $۱۴\frac{۱}{۲}$ (۸) $۲۶\frac{۱}{۲}$ فیٹ (۹) $۳\frac{۲۶}{۲۷}$ (۱۰) $۳\frac{۱}{۲}$ و $۱\frac{۲۶}{۲۷}$

(۱۱) $\frac{۱}{۲}$ (۱۲) $\frac{۱}{۱۳}$ (۱۳) ۱ (۱۴) $\frac{۱}{۲}$ (۱۵) $\frac{۲۳۲۳}{۲۳۲۴}$

(۱۶) ۶۳۵ و $۲\frac{۲۳}{۲۵}$ (۱۷) $\frac{۴}{۵}-\frac{۲۳}{۲۵}$ روپیہ (۱۸) $۴\frac{۲۳}{۲۴}$

(۱۹) ۹۰۰ روپیہ (۲۰) $۱۴\frac{۱}{۱۶}$ و $۹\frac{۲}{۵}$ (۲۱) $۱\frac{۲۳}{۲۵}$

(۲۲) ۵۹ گزدری اور $۱\frac{۱}{۱۰}$ (۲۳) $۲۴\frac{۲۵}{۲۶}$ اور ۳۱۲۵۰ روپیہ

(۲۴) $\frac{۲}{۳}$ (۲۵) ۹۹ (۲۶) ۹-آدمی (۲۷) ۱۰۸ گلن

(۲۸) $۱۲\frac{۱}{۲}$ (۲۹) $\frac{۱}{۱۴۰}$ ۱۴۰ گز کاغذ اور لاگت ۲ ر ۶ پائی

(۳۰) وزن ۲۲ سیر اور قیمت ۲ ر ۸ پائی

(۱۶) ۲ $\frac{۳}{۱۰}$ (۱۷) ۲ $\frac{۱۱}{۱۴}$ (۱۸) ۲ $\frac{۱۱}{۴۴}$ (۱۹) ۱ $\frac{۳}{۵}$ (۲۰) ۱ (۲۱) $\frac{۱}{۱۰}$

(۲۲) $\frac{۱}{۱۰}$ (۲۳) $\frac{۵۳}{۹۶}$ (۲۴) $\frac{۱}{۹۹}$ (۲۵) ۵۰۵ $\frac{۳}{۴}$ (۲۶) ۵۰۵ $\frac{۳}{۴}$

(۲۷) ۶۰۹ $\frac{۱۱}{۱۲}$ (۲۸) ۱۲ گز ۲۲ انچ (۲۹) ۲ گز ۲۲ انچ

(۳۰) ۲ من ۳۰ سیر ۸ چھٹانک ۷۵ تولہ

جوابات تفریق کسور نمبر ۱۸

(۱) $\frac{۱}{۴}$ (۲) $\frac{۱}{۴۰}$ (۳) $\frac{۱}{۲۰۰}$ (۴) ۱۵۲ $\frac{۳}{۴}$ (۵) ۲۰۱ $\frac{۱}{۲}$

(۶) ۳ $\frac{۱}{۴}$ پائی (۷) ۸ گھنٹہ ۲ دن (۸) ۶ پائی ۴ دینہ

(۹) ۱۲ چھٹانک ۳ سیر (۱۰) ۱ گز (۱۱) ۲ (۱۲) ۲ $\frac{۱}{۲}$ (۱۳) $\frac{۱۳۱}{۱۴۴}$

(۱۴) $\frac{۵۰۹}{۱۶}$ (۱۵) ۴ $\frac{۱}{۳}$ (۱۶) $\frac{۹}{۱۰}$ (۱۷) $\frac{۱۳}{۴۰}$ (۱۸) ۱۳ $\frac{۵}{۶}$

(۱۹) ۶ $\frac{۱۱}{۲۴}$ (۲۰) $\frac{۵۵}{۶۴}$ (۲۱) $\frac{۱۳}{۲۴}$ (۲۲) $\frac{۱}{۲}$ (۲۳) $\frac{۱۵۵}{۲۴}$

(۲۴) ۱ $\frac{۱}{۴}$ (۲۵) $\frac{۱۱}{۱۲}$ (۲۶) ۲ $\frac{۳}{۴}$ (۲۷) ۳ من ۳۰ سیر ۸ چھٹانک ۷۵ تولہ

(۲۸) ۱ $\frac{۱۱}{۲۰}$ گز ۱۰ انچ (۲۹) ۲ من ۱ سیر ۱۵ چھٹانک ۴ تولہ

(۳۰) ۷ گز ۱۵ انچ ۳ سیر

جوابات ضرب کسور نمبر ۱۹

(۱) $\frac{۱}{۲۵}$ (۲) $\frac{۹}{۱۱}$ (۳) ۱ $\frac{۱}{۵}$ (۴) ۲۲ $\frac{۱}{۲}$ (۵) ۵۲۱۸ $\frac{۱}{۲}$

(۶) ۳۴ $\frac{۱}{۲}$ (۷) $\frac{۲۷}{۴۰}$ (۸) $\frac{۱۱}{۱۶}$ (۹) ۶ $\frac{۳}{۴}$ (۱۰) ۱۵ $\frac{۱}{۲}$

(۱۱) ۷۲۵ (۱۲) ۱۲ $\frac{۱}{۱۰}$ (۱۳) ۳۸۳۶۲۳۸۴ (۱۴) ۲۰ $\frac{۱۵}{۱۶}$

(۱۵) ۱۲ $\frac{۱۲}{۲۵}$ (۱۶) ۱ (۱۷) ۱۳ $\frac{۱}{۳}$ (۱۸) ۳۶۷ (۱۹) ۰

(۲۰) ۴۶۰۳ (۲۱) ۱۳ $\frac{۱}{۲}$ ۶۳ (۲۲) ۲۲ (۲۳) ۴ (۲۴) ۳۶ $\frac{۱}{۲}$

(۲۵) ۱ $\frac{۱}{۲}$ (۲۶) ۶۰۱ (۲۷) ۳۸۳ (۲۸) ۱۳۵ گز ۳ پائی

(۲۹) ۲ گز ۱ $\frac{۱}{۲}$ انچ (۳۰) ۱ $\frac{۱}{۲}$

جوابات تقسیم کسور نمبر ۲۰

(۱) $\frac{۲}{۳}$ (۲) $\frac{۱}{۲}$ (۳) ۲ $\frac{۱}{۲}$ (۴) ۲ $\frac{۱}{۲}$ (۵) ۳۶

(۱۶) ۱۳۵ و ۳۱۲ و ۱۳۵۲۵۸۸ / ۶۴۸ (۱۷) ۲۲۵۸۴ و ۱۲۰ و ۱۹۸ / ۶۳۰

(۱۸) ۵۰۴ و ۲۲۴ و ۹۵۴۵۵ / ۵۴۸ (۱۹) ۲۷۶ و ۲۰۴ و ۱۷۶ و ۱۷۰ / ۳۰۶

(۲۰) ۴۲۹ و ۴۸۷ و ۵۳۶ و ۱۲۶۰ / ۲۱۸۴ (۲۱) ۳۴۴ و ۱۶۲ و ۲۵۱ و ۱۱۱ و ۹۱۲ / ۲۶۶۴

(۲۲) ۵۰۴۵۰ و ۶۰۲ و ۲۹۲۵ و ۱۷۱۰۰ و ۱۵۶۸۲۵ / ۱۹۸۹۰۰

(۲۳) ۲۲۴۲۲ و ۴۸۳۴۸۰ و ۳۹۰۱۵ و ۲۷۴۵۹۰ و ۷۹۵۶۷ / ۲۳۸۶۸۰

(۲۴) ۲۲۴۰۰ و ۲۵۵۵ و ۳۱۲۵۰ و ۲۶۶۵ و ۳۶۹۰ / ۲۲۹۸۵

جوابات نمبر ۱۴

(۱) ۵/۶ (۲) ۱۱ و ۱/۲ (۳) ۹/۹ و ۴۴ (۴) ۴۴/۳

(۵) ۱۲ و ۴۴/۱ (۶) ۴۴/۵ (۷) ۲۴/۰ (۸) ۱/۴ (۹) ۴۵ (۱۰) ۴۴/۳

جوابات نمبر ۱۵

(۱) ۴۴/۳ (۲) ۲۴/۰ (۳) ۲۴/۲ (۴) ۶/۵ (۵) ۳۴۴/۶ (۶) ۴۴/۹

(۷) ۴۴/۴ (۸) ۴۴/۸ (۹) ۴۴/۸ (۱۰) ۲۴/۱۸

جوابات نمبر ۱۶

(۱) ۸ر (۲) ۴۴/۱۰ (۳) ۲ر (۴) ۴۴/۴ ایک روپیہ

(۵) ۴۴ر (۶) ۱۲۹ روپیہ ۲ر (۷) ۲۴ چھٹانک ۲۵ سیر ۱۲ من

(۸) ۲۴/۵ گز ۲۴ گز ۲۰ گز (۹) ۴۴/۱۱ ۸ر (۱۰) ۴۴/۶ گز ۴۴ گز

جوابات جمع کسر نمبر ۱۷

(۱) ۲۴/۲ (۲) ۴۴/۱۱ (۳) ۴۴/۹ (۴) ۲۴/۸ (۵) ۴۴/۱ (۶) ۴۴/۱۲ ۱۳

(۷) ۴۴/۹ ۶۸ (۸) ۱۰۸۱ (۹) ۲۴/۱۲ گز (۱۰) ۴۴ر (۱۱) ۴۴/۱۲ ۱۹۹ چھٹانک

۳۱ سیر (۱۲) ۴۴/۶ گز ۱ ہاتھ ۵ گز (۱۳) ۲۴/۲ (۱۴) ۲۴/۸ (۱۵) ۴۴/۲

(۶) ۳۵ (۷) $1\frac{23}{27}$ (۸) $\frac{3}{4}$ (۹) $1\frac{1}{2}$ (۱۰) $\frac{1}{6}$

(۱۱) ۳ و $\frac{2}{9}$ و $1\frac{4}{9}$ و $\frac{5}{8}$ و $\frac{1}{3}$ و $\frac{4}{5}$

(۱۲) $\frac{3}{5}$ ۱۰ و $\frac{1}{10}$ و $\frac{112}{135}$ و $\frac{5}{48}$

(۱۳) $\frac{1}{4}$ ۵۲ و $\frac{1}{5}$ و $\frac{1}{15}$ ۱

(۱۴) ۱۶ و $\frac{3}{4}$ و $\frac{5}{27}$ و $\frac{3}{16}$

(۱۵) $\frac{4}{5}$ ۴ و ۲ و $\frac{5}{9}$ و ۲

(۱۶) $\frac{2}{5}$ ۲ (۱۷) $\frac{2}{11}$ ۳۰ (۱۸) ۴ (۱۹) $\frac{3}{4}$ ۱۳ (۲۰) $\frac{1}{11}$

جوابات نمبر ۱۳

(۱) $\frac{105 \text{ و } 140 \text{ و } 126 \text{ و } 60}{210}$ (۲) $\frac{1925 \text{ و } 1320 \text{ و } 1848 \text{ و } 420}{2310}$

(۳) $\frac{16 \text{ و } 18 \text{ و } 20 \text{ و } 21}{24}$ (۴) $\frac{18 \text{ و } 80 \text{ و } 27 \text{ و } 104}{144}$

(۵) $\frac{24 \text{ و } 28 \text{ و } 30 \text{ و } 31}{32}$ (۶) $\frac{60 \text{ و } 45 \text{ و } 16 \text{ و } 39}{72}$

(۷) $\frac{63 \text{ و } 88 \text{ و } 102 \text{ و } 76 \text{ و } 75}{144}$ (۸) $\frac{162 \text{ و } 108 \text{ و } 84 \text{ و } 24 \text{ و } 16}{288}$

(۹) $\frac{720 \text{ و } 378 \text{ و } 525 \text{ و } 612 \text{ و } 800 \text{ و } 675}{1260}$

(۱۰) $\frac{440 \text{ و } 675 \text{ و } 900 \text{ و } 504 \text{ و } 240 \text{ و } 1050}{1080}$

(۱۱) $\frac{540 \text{ و } 630 \text{ و } 216 \text{ و } 330 \text{ و } 260 \text{ و } 345}{400}$

(۱۲) $\frac{5400 \text{ و } 6930 \text{ و } 1000 \text{ و } 2240 \text{ و } 1944 \text{ و } 3213}{7560}$

(۱۳) $\frac{996 \text{ و } 1}{120}$ (۱۴) $\frac{1663 \text{ و } 108 \text{ و } 45}{72}$

(۱۵) $\frac{3600 \text{ و } 2565 \text{ و } 3520 \text{ و } 4752}{7920}$

جوابات نمبر ۸

(۱) ۷ (۲) $6\frac{13}{22}$ (۳) $182\frac{5}{41}$ (۴) $236\frac{5}{25}$
(۵) $1209\frac{107}{514}$ (۶) $4\frac{1}{4}$ (۷) $7\frac{2}{11}$ (۸) $24\frac{1}{13}$ (۹) ۱۳۰
(۱۰) $29\frac{5}{35}$ (۱۱) $72\frac{31}{43}$ (۱۲) ۲۲ (۱۳) $25\frac{42}{92}$ (۱۴) $16\frac{15}{27}$
(۱۵) $33\frac{1}{45}$ (۱۶) ۴۰ (۱۷) $35\frac{7}{102}$ (۱۸) $35\frac{53}{117}$ (۱۹) ۲۱
(۲۰) $25\frac{55}{122}$

جوابات نمبر ۹

(۱) $\frac{35}{4}$ و $\frac{35}{3}$ و $\frac{35}{2}$ و $\frac{875}{36}$
(۲) $\frac{875}{144}$ و $\frac{125}{18}$ و $\frac{125}{16}$ و $\frac{125}{9}$
(۳) $\frac{640}{693}$ و $\frac{320}{231}$ و $\frac{1280}{693}$ و $\frac{1600}{693}$ و $\frac{320}{99}$

جوابات مشق نمبر ۱۰

(۱) $\frac{7}{36}$ و $\frac{5}{36}$ و $\frac{35}{288}$ و $\frac{35}{432}$
(۲) $\frac{25}{144}$ و $\frac{125}{1152}$ و $\frac{125}{1728}$ و $\frac{5}{144}$
(۳) $\frac{320}{4851}$ و $\frac{40}{693}$ و $\frac{320}{6237}$ و $\frac{32}{693}$ و $\frac{320}{6923}$

جوابات کسر مضاف نمبر ۱۱

(۱) $\frac{1}{2}$ (۲) $\frac{32}{63}$ (۳) $\frac{1}{4}$ (۴) $\frac{11}{3}$ (۵) $\frac{27}{4}$ (۶) $1\frac{2}{3}$
(۷) $2\frac{6}{7}$ (۸) $1\frac{4}{5}$ (۹) $\frac{5}{12}$ (۱۰) $\frac{1}{4}$ (۱۱) $11\frac{1}{3}$ (۱۲) $\frac{3}{4}$
(۱۳) $\frac{5}{8}$ (۱۴) $157\frac{1}{2}$ (۱۵) ۱۱ (۱۶) $3\frac{1}{2}$ (۱۷) $16\frac{1}{2}$
(۱۸) $43\frac{5}{16}$ (۱۹) ۳ (۲۰) $\frac{1}{2}$ (۲۱) $\frac{39}{64}$ (۲۲) $\frac{4}{9}$ (۲۳) 72
(۲۴) $1\frac{2}{5}$ (۲۵) $\frac{7}{44}$

جوابات کسر ملتف نمبر ۱۲

(۱) $\frac{46}{15}$ (۲) $\frac{51}{49}$ (۳) $\frac{45}{59}$ (۴) $\frac{42}{490}$ (۵) $\frac{32}{45}$

جوابات مختصر کسور عام نمبر ۵

(۱) $\frac{۳}{۱۲}$ (۲) ۴ (۳) $\frac{۵۵}{۶۴}$ (۴) $\frac{۹}{۱۳}$ (۵) $\frac{۴}{۷}$ (۶) $\frac{۲۲}{۲۸}$

(۷) $\frac{۱۱}{۱۴}$ (۸) $\frac{۳۱۵}{۴۰۴}$ (۹) $\frac{۱۹}{۲۲}$ (۱۰) $\frac{۳۵}{۴۸}$ (۱۱) ۴ (۱۲) $\frac{۲}{۳}$

(۱۳) $\frac{۱۴۱۰}{۱۷۶۵}$ (۱۴) $\frac{۲۰۵۳}{۲۵۶۵}$ (۱۵) $\frac{۲۲}{۲۵}$ (۱۶) $\frac{۹۱}{۲۲۴۴}$ (۱۷) $\frac{۲۱}{۲۸}$

(۱۸) $\frac{۴۵۶۳۹}{۵۶۵۴}$ (۱۹) $\frac{۳۵}{۴۴}$ (۲۰) $\frac{۱۱۵۴۲۱}{۱۴۵۶۰}$ (۲۱) $\frac{۵۷۳۵۸۳۴}{۶۲۶۴۲}$

(۲۲) $\frac{۲۰۳۱۵۸}{۲۵۸۰۳}$ (۲۳) $\frac{۲}{۳}$ (۲۴) $\frac{۱۳}{۲۰}$ (۲۵) $\frac{۵۶۹۵۴۲}{۸۵۵۰۸}$

جوابات نمبر ۶

(۱) $\frac{۴۰}{۵}$ (۲) $\frac{۶۲۹}{۲۷}$ (۳) $\frac{۳۶۴}{۱۱}$ (۴) $\frac{۲۲۹۵}{۱۷}$

(۵) $\frac{۹۰}{۱۵}$ ، $\frac{۱۳۵}{۱۵}$ ، $\frac{۱۸۰}{۱۵}$ ، $\frac{۲۱۰}{۱۵}$

(۶) $\frac{۵۵۰}{۳۳}$ ، $\frac{۷۵۶}{۳۳}$ ، $\frac{۲۳۸۰}{۳۳}$ ، $\frac{۳۶۷۴}{۳۳}$

(۷) $\frac{۳۰۱۵}{۴۵}$ ، $\frac{۳۶۷۵}{۴۵}$ ، $\frac{۴۳۶۵}{۴۵}$ ، $\frac{۴۲۲۰}{۴۵}$

(۸) $\frac{۱۴۳۷۵}{۱۲۵}$ ، $\frac{۲۹۲۵۰}{۱۲۵}$ ، $\frac{۳۱۰۰۰}{۱۲۵}$ ، $\frac{۳۹۷۵۰}{۱۲۵}$

(۹) $\frac{۶۷۵۴۵}{۲۸۵}$ ، $\frac{۶۹۸۲۵}{۲۸۵}$ ، $\frac{۷۶۰۹۵}{۲۸۵}$ ، $\frac{۸۰۰۸۵}{۲۸۵}$

(۱۰) $\frac{۷۲۱۸۶}{۲۲۷}$ ، $\frac{۷۷۰۴۳}{۲۲۷}$ ، $\frac{۷۶۰۴۵}{۲۲۷}$ ، $\frac{۶۸۹۹۶}{۲۲۷}$

جوابات نمبر ۷

(۱) $\frac{۶۹}{۴}$ (۲) $\frac{۱۱۱}{۵}$ (۳) $\frac{۵۲۲۹}{۱۲}$ (۴) $\frac{۵۹۱۹}{۵۹}$

(۵) $\frac{۶۱۹}{۱۴}$ (۶) $\frac{۳۴}{۴}$ (۷) $\frac{۶۵}{۹}$ (۸) $\frac{۱۰۷}{۲۲}$ (۹) $\frac{۱۶۳}{۱۹}$

(۱۰) $\frac{۴۷۳}{۱۹}$ (۱۱) $\frac{۴۰۶۰}{۴۱}$ (۱۲) $\frac{۱۵۵۵۰}{۱۳۱}$ (۱۳) $\frac{۷۶۹۷}{۳۵۷}$

(۱۴) $\frac{۲۳۴}{۱۷}$ (۱۵) $\frac{۶۹۹}{۱۲}$ (۱۶) $\frac{۲۱۵۰۲}{۲۵۵}$ (۱۷) $\frac{۵۴۶۱۳۲}{۲۲۱۴}$

(۱۸) $\frac{۱۶۰۵}{۱۴}$ (۱۹) $\frac{۷۶۰۷۵}{۶۷}$ (۲۰) $\frac{۶۶۰۵۵}{۴۸۵}$

جوابات مقسوم علیہ اعظم نمبر ۱

(۱) ۱۰۹ (۲) ۱۷ (۳) ۱۰۳ (۴) ۹۱ (۵) ۲ (۶) ۳ (۷) ۳۴ (۸) ۸۹
(۹) ۱۳۱ (۱۰) ۷۳ (۱۱) ۱۷ (۱۲) ۱۳۷ (۱۳) ۸۶ (۱۴) ۹۱۷
(۱۵) ۹ (۱۶) ۱ (۱۷) ۱ (۱۸) ۱۱ (۱۹) ۱۷ (۲۰) ۳۱

جوابات مقسوم علیہ اعظم نمبر ۲

(۱) ۱۱۲ (۲) ۴ (۳) ۱ (۴) ۲۵ (۵) ۱۰۱ (۶) ۱۴۳
(۷) ۳۷۷ (۸) ۱۱ (۹) ۱۸ (۱۰) ۷ (۱۱) ۱ (۱۲) ۷۷ (۱۳) ۱۳۳
(۱۴) ۴۹ (۱۵) ۲۱۳ (۱۶) ۲۵ (۱۷) ۳۳۶ (۱۸) ۵۷ (۱۹) ۳
(۲۰) ۱۵ (۲۱) شش سیر (۲۲) ۴۰ (۲۳) ۹ گز (۲۴) ۲۷ انچ

جوابات ذو اضعاف اقل نمبر ۳

(۱) ۶۰ (۲) ۴۲ (۳) ۱۶ (۴) ۱۹۸ (۵) ۲۴۰ (۶) ۸۰
(۷) ۱۸۰ (۸) ۱۴۴ (۹) ۱۲۰ (۱۰) ۶۸ (۱۱) ۱۴۴ (۱۲) ۲۱۶
(۱۳) ۲۴۰ (۱۴) ۳۵۳۰ (۱۵) ۷۵۶۰ (۱۶) ۱۰۰۸ (۱۷) ۱۲۶۰
(۱۸) ۱۰۵۰۰ (۱۹) ۷۲۰۰ (۲۰) ۱۰۸۰۰

جوابات ذو اضعاف اقل نمبر ۴

(۱) ۲۰۱۶ (۲) ۲۹۵۲ (۳) ۳۱۶۸ (۴) ۱۱۷۶۰
(۵) ۱۵۳۰ (۶) ۳۲۴ (۷) ۴۶۹۸۰ (۸) ۶۰۸۴
(۹) ۹۴۲۰ (۱۰) ۹۴۵ (۱۱) ۹۷۶۵ (۱۲) ۳۵۲۸
(۱۳) ۲۰۰۲ (۱۴) ۲۳۴۱۵۶ (۱۵) ۸۲۸ (۱۶) ۱۸۳۱۵
(۱۷) ۱۳۸۶ (۱۸) ۲۱۰۰۰ (۱۹) ۴۳۸۹۰ (۲۰) ۹۵۰۴۰
(۲۱) ۷ ہفتہ (۲۲) ۱۲ فیٹ (۲۳) ۱۲۰۰ روپیہ
(۲۴) ۲۲۵۰ روپیہ

(۴۰) دو اعداد مین سے پہلا دوسرے کا ۰٫۵ رہے اور اُسکا فرق ۱۴ ہے تو بتاؤ کہ اعداد مذکور کیا ہین۔

(۴۱) $\frac{۲۷}{۴۲}$ اور ۰٫۱۵ کے حاصل تفریق کو ۰٫۲ کے $\frac{۹}{۱۱}$ اور ۲٫۴ کے $\frac{۶}{۷}$ کے حاصل جمع سے تقسیم کرو اور تب بتاؤ کہ خارج قسمت ۳ کا کونسا کسر اعشاریہ ہے۔

(۴۲) ۵٫۶ کا ۰٫۱ + ۱۲٫۵ کا ۰٫۴ پائی کا $\frac{۳}{۴}$ + ۰٫۷ کا ۲٫۳ کو ۵ کی کسر اعشاریہ مین لاؤ۔

(۴۳) $\frac{۱}{۴}$ روپیہ کا ۲٫۳۵ − ۵۰ روپیہ کا ۳۸۲٫۲ + ۵۲۵ روپیہ کے ۲٫۰۶۳ کو ۱۰۰ روپیہ کے کسر اعشاریہ مین لاؤ۔

(۴۴) (۶۳۳ مربع پول کا ۱۹۴٫۱۰) − (۷-۳) کا ۱۱٫۵ + (۵ پول مربع ایکڑ − ۱۴ روڈ) کا ۰٫۶۷ کو ۱۶ ایکڑ کے کسر اعشاریہ مین لاؤ۔

(۴۵) ۳۷۵ روپیہ کا ۳٫۶ + $\frac{۱}{۴}$ روپیہ کا ۱۲٫۰۲۵ + ۵ روپیہ کا ۱۹٫۳ کی قیمت دریافت کرو۔

(۴۶) ۱ ایکڑ کا ۰٫۱ + ۱ روڈ کا ۰٫۲۵ + $\frac{۴}{۱۱}$ پول مربع کی قیمت دریافت کرو۔

(۴۷) ایک محرر نے بجاے (۵۰ روپیہ کے ۵٫۵) کی غلطی سے (۵۰ روپیہ کے ۵۵٫) لکھدیے تو بتاؤ کہ اس غلطی سے اصل تعداد مین کسقدر فرق پڑ گیا۔

(۴۸) ایک کمرہ کے فرش کے واسطے ۸۷٫۵ گز دری ۲٫۵ گز کے عرض کی خریدی گئی اگر عرض ۲٫۷۵ گز ہوتا تو کسقدر زیادہ دری مطلوب ہوتی۔

(۴۹) زید نے اپنی ایک نارنگی کا ۰٫۵ عمر کو دیدیا اور مابقی کا ۰٫۳ بکر کو دیا تو بتاؤ اُس نارنگی کا اب کونسا جز زید کے پاس رہگیا۔

(۵۰) مین نے اپنے روپیون کی تھیلی مین سے کُل کے ۰٫۵ سے پچاس روپیہ زیادہ نکال لیے بعد اُسکے مابقی کے ۰٫۲ سے ۳۰ روپیہ زیادہ نکال لیے ازان بعد مابقی کے ۰٫۲۵ سے بیس روپیہ زیادہ نکال لیے اُسکے بعد دس روپیہ تھیلی مین باقی رہگئے تو بتاؤ کہ پہلے پہل تھیلی مین کسقدر روپیہ تھے۔

(۲۹) ۶ ملاح یا ۱۰ سپاہی ایک کام کو ۵ دن مین کر سکتے ہین اگر ۱ ملاح اور ۲ سپاہی اُسی کام کو ایک دن ملکر کرین تو کل کام کا کونسا خرد ختم ہوجاویگا اُسکو کسر اعشاریہ مین بتاؤ۔

(۳۰) $\frac{2}{3}$ د $\frac{3}{4}$ و $\frac{5}{6}$ و $\frac{1}{2}$ ا کو کسور عام اور کسور اعشاریہ دونون سے جمع کرو۔ اور ثابت کرو کہ دونون صورتون مین نتیجہ مطابقت رکھتا ہی۔

(۳۱) زید نے عمر کو پانچ روپیہ دیے لیکن دینے سے قبل عمر کے پاس زید کے روپیہ سے نصف روپیہ تھا اب اُسکے پاس زید کے روپیہ سے $\frac{2}{3}$ روپیہ رہگیا تو بتاؤ کہ زید کے پاس اب کسقدر روپیہ رہگیا ہی اور پانچ روپیہ کا کونسا کسر اعشاریہ ہر ایک کے پاس پہلے پہل تھا

(۳۲) اگر ایک تھان کی قیمت جو ۴۰ گز ہی ۵ ر ۲۱۲ روپیہ ہووے تو تھان مذکور کے ۶ ر ۲۵ ر اور ۴ ر ۳۴ ر اور ۲ ر ۴۴ ر کی کیا قیمت ہوگی۔

(۳۳) میرے پاس جسقدر روپیہ ہی اُسکا نصف عمر کے روپیہ کے پچگنے سے $\frac{2}{3}$ ہی اور عمر کے روپیہ کا $\frac{1}{4}$ علیحدہ ہی تو بتاؤ کہ ہم دونون کے پاس علیحدہ علیحدہ کسقدر روپیہ ہی۔

(۳۴) فرض کرو کہ پانی کے کسی حجم معین کا وزن ایک ہی اور سیسے اور تانبے اور سونے کے اُسی حجم کا وزن ۲ ر ۳ اور ۹ ر ۸ اور ۵ ر ۱۹ علیحدہ علیحدہ ہی اگر سونے کے حجم مذکور کا وزن آ فرض کیا جاوے تو باقی اشیاء کے اوزان کیا ہونگے۔

(۳۵) زید کا روپیہ عمر کے روپیہ کے ۷ ر ۱ کے برابر ہی اور بکر کے روپیہ کے ۱۴۵ ر ۲ کے برابر ہی تو عمر کے روپیہ کا کونسا کسر اعشاریہ بکر کے روپیہ کا ہی۔

(۳۶) ایک نقشہ کا پیمانہ فی انچ ۴۰ گز ہی تو بتاؤ کہ نقشۂ مذکور مین ایک میل فیٹ کا کونسا کسر اعشاریہ ہوگا۔

(۳۷) $\frac{1}{3}$ او $\frac{2}{13}$ ۳ و $\frac{1}{2}$ ۳ کے مجموعہ کو پہلے دو کے حاصل جمع اور تیسرے کے حاصل تفریق سے تقسیم کرو اور خارج قسمت کو $\frac{2}{12}$ ۴۰ سے تقسیم کرو۔

(۳۸) زید کے ۲ عمر کے ۳ کے برابر ہین اور عمر کے ۶ بکر کے ۳ کے برابر ہین اور بکر کا ابر ابر ہی ۵ ر ۶ پائی کے تو بتاؤ کہ زید کا ایک روپیہ کی کونسی کسر اعشاریہ کے برابر ہوگا

(۳۹) ایک جہاز کے ۵ ر ۱۰ کی قیمت ۹ ر ۱۰۰ روپیہ ہی تو بتاؤ کہ $\frac{5}{8}$ کی کیا قیمت ہوگی۔

مان لیا جاوے تو چار صدیون مین کسقدر غلطی بڑھجاویگی۔

(۲۲) ایک قصبہ کی آبادی ۳۳۷۰ ہو تو ایک برس پہلے اُسکی آبادی کیا ہوگی اگر اس عرصہ مین ۲ ۱/۲ فیصدی کے حساب سے بیشی ہوئی ہو۔

(۲۳) لنڈن مین جب نیل بیچا تو پانچ شلنگ فی پونڈ یعنی دس شلنگ فی سیر کا اور اُسپر بیس روپیہ فی صدی نفع ہوا اور کلکتہ مین جہاز کا خرچ ۵ فیصدی ہوا اور فروخت کا خرچ لنڈن مین ۵ فیصدی ہُوا اور کمی وزن کا نقصان ۲ فیصدی ہوا تو اگر لنڈن مین ایک روپیہ ۲۵ پنی کے برابر ہو اور ۱۲ پنی مین ایک شلنگ ہوتا ہو تو بتاؤ کہ کلکتہ مین نیل کو روپیہ سیر خرید آگیا ہوگا۔

(۲۴) ۱۵۶ اور ۷۸۴ کے حاصل جمع کو اگر اُسکے حاصل تفریق سے تقسیم کرین تو خارج قسمت کونسی کسر عام کے برابر ہوگا۔

(۲۵) ۱۲۳۴ اور ۳۲ کے حاصل جمع کو ۱۴۸۲ اور ۴۱۱۶ کے حاصل تفریق سے تقسیم کرو اور خارج قسمت کسور عام مین بتاؤ۔

(۲۶) ۳ لڑکے ساتھ روانہ ہوتے ہین اور ایک مدور مکان کے گرد جسکا محیط ۵ گز ہے دوڑنے کا اقرار کرتے ہین جب تک کہ سب آپس مین اوّلین ایک اُنمین سے ۱ میل فی گھنٹہ اور دوسرا ۷/۸ میل فی گھنٹہ اور تیسرا ۳/۴ میل فی گھنٹہ چلتا ہو تو ثابت کرو کہ یہ دوڑ ۳۰ منٹ ۴۵ سکنڈ یعنی ثانیہ مین ختم ہوگی۔

(۲۷) زید عمر سے دوچند کام کرتا ہو اور بکر اور زید دونون ملکر عمر سے سات گنا کام کرتے ہین اگر اُن سب کی محنت متفقہ کو ایک فرض کرین تو ہر ایک کی علیحدہ علیحدہ محنت نون کون سی کسر اعشاریہ سے ظاہر ہوگی۔

(۲۸) جسقدر میرے پاس روپیہ ہو اُسکا ۱/۳ بکر کے روپیہ سے ۱/۴ ہو اور بکر کے روپیکا ایک ثلث عمر کے روپیہ کے پانچ کے برابر ہو اب عمر نے اپنے روپیہ کا ۱/۴ مجکو دیدیا اور بکر کو باقی کا ۱/۵ دیا تب اُسکے پاس یعنی عمر کے پاس ۱۲ باقی رہگیا تو بتاؤ ہر ایک کے پاس کسقدر باقی رہگیا۔

(۱۲) دو عددون مین سے پہلا دوسرے کا ۵/۶ ہی اور اُن دونون کا فرق ۴ ہی تو اعداد مذکور بتاؤ۔

(۱۳) اگر ایک ڈالر ۴ شلنگ دو پنی کی قیمت کا ہو اور ایک روپیہ ایک شلنگ ۵/۲ اپنی کا ہو تو ۲۵ روپیون کے ۳/۴ کی برابر ڈالر کے کونسی کسر اعشاریہ ہوگی۔

(۱۴) زید کی عمر عمرو کی عمر کے ۷/۸ ہی اور بکر کی عمر کے ۹/۱۰ ہی اور عمرو بکر کی عمرون کا تفاوت ۲۵ برس ہی تو زید کی عمر کسقدر ہی۔

(۱۵) زید عمرو بکر نے ایک کام کو دس دن مین ختم کرنے کا اقرار کیا بکر اکیلا اُسکو ۲۴ دن مین ختم کرسکتا ہی اور خالد ۱۸ دن مین۔ پیشتر زید و عمرو بکر نے ملکر چار روز اُس کام کو کیا بعد اُسکے بکر علیحدہ ہوگیا تب زید اور عمر کو خالد کتنے دنون اُس کام کے کرنے مین مدد دیوے تاکہ کار مذکور میعاد معینہ مین ختم ہوجاوے اور کل کام کا کونسا جزو کسر اعشاریہ مین خالد و بکر نے علیحدہ علیحدہ اور ملکر کیا ہوگا۔

(۱۶) ڈریلوے انجنون کی حرکات کی شرح مین ۱- اور ۷/۵ کی نسبت ہی۔ اب فرض کرو کہ جو اُنمین سے بطی السیر ہی وہ سریع السیر سے اُسی سڑک مین ۱۲ میل آگے ہی تو یہ سریع السیر ٹرین کتنے میل چل کر اُسکو پکڑیگی۔

(۱۷) آواز فی سکنڈ ۱۱۳۰ فیٹ کی شرح سے چلتی ہی تو اگر ایک توپ کی رنجک کی چمک دیکھکر اُسکے ۵/۷ ۲ منٹ کے بعد آواز سنی ہو تو بتاؤ کہ وہ توپ کتنی دور ہی۔

(۱۸) ایک دیوالیہ مہاجن کے اوپر ۵۰۷ روپیہ ۲ر ۱ پائی ایک شخص کے قرض تھے اُسمین سے اُسنے ۳/۴ ۸- ۱/۲ آنہ - ۱/۴ ۲ پائی ادا کیے تو فی روپیہ کیا ادا کیا۔

(۱۹) اگر ۴ر ۱۴ اور ۴ر ۴۴ کے حاصل جمع کو اُنکے حاصل تفریق سے تقسیم کرین تو خارج قسمت کونسی کسر عام کے برابر ہوگا۔

(۲۰) دائرہ کا محیط دائرے کے قطر سے ۱۴/۱۱ گنا ہوتا ہی تو جب زمین کا محیط ۲۴۸۵۷ میل ہی تو اُسکا نصف قطر بتاؤ۔

(۲۱) سال شمسی ۲۴ ۲۲ ۲۴ ر ۳۶۵ دن کا ہوتا ہی مگر جو اُسکو ۳۶۵ دن کا

سوالات متفرق بنا بر مشق نمبر ۳۶

(۱) $\frac{۲}{۳}$ کے $\frac{۲}{۳}$ کا کونسا جزو ۰٫۰۰۶ کے برابر ہی۔

(۲) ۱۲٫۳ اور ۵٫۹ کا حاصل جمع اور حاصل تفریق کسور عام مین بناؤ۔

(۳) $\frac{۳}{۴}$ کا ۲۸۰۷۱٫۴ + $۲\frac{۵}{۲۸}$ کا ۲٫۵ / $\frac{۳}{۴}$ کا $\frac{۱}{۲}$ کا ۴٫۷ × $\frac{۹۹}{۱۲۵}$ کا اختصار کرو

(۴) زید نے اپنے روپیون کا نصف عمر کو دیا اور مابقی کا ۲/۵ بکر کو دیا بعد ازان اُسکے پاس ۴٫۵ روپیہ باقی رہگئے تو بتاؤ کہ اُسکے پاس پہلے کسقدر روپیہ تھا۔

(۵) زید و عمر اور بکر تینون کے پاس ۵۲ روپیہ ہین زید کے پاس عمر کے روپیون سے ۵ زیادہ ہین اور زید عمر دونون کے پاس ۲۲ روپیہ بکر کے روپیون سے زیادہ ہین تو بتاؤ کہ بکر کا حصہ باون روپیون کا کونسا کسر اعشاریہ ہی۔

(۶) اگر ایک روپیہ ۲٫۵ فرانک کے برابر ہو تو ۱۸۲٫۵ فرانک مین کتنے روپیہ ہونگے۔

(۷) امریکہ کا ڈالر ۲٫۱۵ روپیون کے برابر ہی تو بتاؤ کہ ایک روپیہ ایک ڈالر کا کونسا کسر اعشاریہ ہی۔

(۸) زید ایک کام کو ۵ دن مین انجام دے سکتا ہی اور عمر اُسی کام کو ۸ دن مین تو اگر زید و عمر نے اُس کام کو تین دن مین کیا ہو تو اُس کام کا کونسا کسر اعشاریہ تمام رہا ہوگا۔

(۹) کسر مندرجۂ ذیل کا اختصار کرو۔

$$\frac{۱۰۲۲٫۳ \text{ کا } \frac{۲}{۳} \times ۰٫۰۲۶۱ \times \frac{۲}{۵} \text{ کا } ۲۱٫۷}{۴۰۸۹٫۲ \text{ کا } \frac{۳}{۴} \times ۳٫۳ \times ۰٫۱۰۷ \times ۷٫۵۶ \text{ کا } \frac{۲}{۵}}$$

(۱۰) ۱۲٫۵ کو اگر ۵٫۳ سے تقسیم کرین تو ثابت کرو کہ خارج قسمت ۱۲٫۵ اور ۱۴٫۹ کا حاصل ضرب ہوگا۔

(۱۱) اگر جریب کی ایک کڑی ایک فٹ کی ۶۶ ہو تو ۱۲۷۰ میل مین کتنی کڑیان ہونگی۔

سوالات مشق نمبر ۳۵

کسور اعشاریہ ذیل کی ۷ درجے تک صحیح قیمت دریافت کرو۔

(۱) ۸۱۳ر + ۷۰۲۸۵۶ر + ۸۱۴۲۶ر + ۰۶۲ر + ۳۶۲۴ر + ۹۷۱۳۳۸۰۰ر

(۲) ۳۲۶ر۳۷ + ۶۲۶ر + ۲۶ر۷ + ۶۲۹ر + ۳۶۹ر۳ + ۸ + ۶۷۶ر۴ +
۷۶۰۳۶ر۴۷ + ۱۳۲ر۳

(۳) ۳ر - ۶۰۹ر اور ۴۰۸ر - ۶۹۲۳۸۰۰ر

(۴) ۷ - ۷۰۲۸۵۶۱۴ر اور ۴۰۶ر - ۶۰۳ر

(۵) ۳۲ر۳۷ × ۲۶۲ر اور ۶۰۷ر۷ × ۶۰۲۹ر

(۶) ۳۶۹ر۳ × ۸ اور ۶۹۰۳ر۴۷ × ۵۷ر۴

(۷) ۳ر + ۶۰۹ر اور ۴۰۸ر + ۶۹۲۳۰۰ر

(۸) ۷ + ۷۰۲۸۵۶۱۴ر اور ۴۰۶ر + ۶۰۳ر

(۹) ۷۰۶ر۳ + ۴۰۳۱ر۴ + ۳ر۵ + ۴۰۳۱۲ر۷

(۱۰) ۴۳۵۱۰۶ر۴ + ۷۰ر۲ + ۶۴۵ر۴ + ۳۰۲۳ر

(۱۱) ۶۰ر۷ + ۵۲۳۰ر + ۸۱۷ر۴۰ + ۲۷۹۴۰ر

(۱۲) ۷۲۱ر۴۰۰ - ۶۳۰ر۳۹

(۱۳) ۴۰۲ر۱۸۳ - ۷۱۲۵ر۷۹

(۱۴) ۳۷۲۰ر۴۰۵ - ۷۲۸۵۶۱۴ر۳

(۱۵) ۳ر۱۰۳ × ۱۵ر × ۶ر۴

(۱۶) ۲ر۱۳ × ۱۵ر × ½۵ کا ۶۰۳ر

(۱۷) ۶۰ر۲۷ × ۲۰۵ر۰۳ × ۲۰۶ر۴

(۱۸) ۵۴۰۷۴ + ۶ر۷ اور ۶ر۱۸ + ¾ کا ۱۸ر۴

(۱۹) ۳۰ر + ۶ر اور ۴ر۲ کا ۸ر۴ + ½ کا ۳۰۴۰۲۰ر

(۲۰) ۶۷ر + ۶۰۰ر کا ۷۵۷ر اور ⅔ کا ۶ر + ¾ کا ۱۲۵ر

عمل مندرجۂ بالا سے واضح ہو کہ جب ہمنے کسور اعشاریہ کے ۸ درجون تک عمل کیا تو چھ درجون تک جواب ضرور ہی صحیح حاصل ہوگا کیونکہ پچھلے دو درجے گو غلط ہون اور زیادہ دورون پر عمل کرنے سے بدل جاوین تب بھی تھوڑے ہی غور سے ظاہر ہو جاویگا کہ چھٹا ہندسہ کسر اعشاریہ کا اور اُسکے ماقبل کے ہندسے کبھی نہین بدلینگے چاہے جتنے دورون کو ایزاد کر کے عمل کرین۔

پس اگر تعداد مطلوبہ کسور سے تین درجے زیادہ لیکر عمل کرین تو تعداد مطلوبہ تک جواب ضرور صحیح ہوگا۔

مثال دوم

۱٫۰۲۳۴۱۳۴۱۲ سے ۶۲۸ء کو اسطور پر نکالو کہ حاصل تفریق کسر اعشاریہ کے چھٹے درجے تک صحیح ہووے۔

۱٫۰۲۳۴۱۳۴۱۲ مفروق منہ

۶۲۸۸۸۸۸۸۸ء مفروق

۳۹۴۵۲۴۵۲۵ حاصل تفریق

جواب ۳۹۴۵۲۴ء

بعض دفعہ کسور اعشاریہ متوالی کے عمل مین خصوصاً جب ایک کسر اعشاریہ متوالی کو دوسرے سے ضرب کرنا یا تقسیم کرنا ہوتا ہی تو اسمین آسانی ہوتی ہی کہ کسور اعشاریہ متوالی کو کسور عام بنا کر جو کسر عام کہ ضرب یا تقسیم کے بعد حاصل ہووے اُسکو کسر اعشاریہ کی صورت مین لکھدیا جاوے۔

مثال سوم

$$۳۲٫۶ \times ۳۰٫۱ = \frac{۳۲۶}{۹۹} \times \frac{۳۰۱}{۹۰} = \frac{۳۲}{۱۱} \times \frac{۳۰۱}{۱۵} = \frac{۱۴۴}{۱۶۵} = ۰٫۸۴$$

جزو دوم

$$۱۹٫۱ \div ۲۷٫۰۰۲ = \frac{۱۹۱}{۱۰} \div \frac{۲۷۰۰۲}{۱۰۰۰} = \frac{۱۹۱}{۱۰} \times \frac{۱۰۰۰}{۲۷۰۰۲} = \frac{۱۹۱۰۰}{۱۳۵۰۱} = ۱۴\frac{۱}{۳}$$

جواب ۱۴ء

شمار کنندہ مین وہ سب ہندسے لکھو جو اول دور کے آخر تک ہین اگر ان ہندسون مین کچھ ایسے ہندسے بھی ہون جو دور نہین کرتے ہین تو اُنکو شمار کنندہ مذکور سے منہا کردو۔ اور نسب نما مین اتنے نو لکھو جتنے ہندسے کہ دور کرتے ہین اور پھر اُنپر اتنے صفر بڑھاؤ جتنے ہندسے کہ دور نہین کرتے ہین۔

سوالات مشق نمبر ۳۴

کسور مندرجۂ ذیل کو کسر عام بناؤ۔

(۱) ۰٫۳ و ۰٫۵ و ۰٫۶ و ۰٫۲۹

(۲) ۰٫۲۰۶ و ۰٫۳۰۶ و ۰٫۵۰۰۶۷ و ۰٫۲۰۴۳

(۳) ۸٫۳۴۱ و ۳٫۰۴۴۳ و ۵٫۱۶۱ و ۹٫۰۰۴

(۴) ۴٫۰۵۳۱ و ۳٫۵۶۵۷ و ۵٫۳۶۳ و ۸٫۰۹۳

(۵) ۲٫۰۹۰۹ و ۵٫۰۶۹۵ و ۱٫۰۶۲۸۵۷

(۶) ۲٫۶۶۲۸۵۷ و ۵٫۱۹۳۱۸ و ۱۱٫۲۸۷

عمل حساب مین جب کسور اعشاریہ متوالی سے کام پڑتا ہی تو کسور مذکور کے اتنے دورون کو لینا چاہیے جتنے سے مقاصد کارروائی کی غرض سے کسور مسطور کی تعداد معین تک نتیجہ صحیح نکلے۔

مثال اول

مثلاً اگر ۱۳٫۵ اور ۲٫۰۲۵ اور ۱۱۱٫۰۰۶ و ۳٫۱۴۱۵۹ و ۲٫۰۲۴۰۲۴ کو اسطور سے جمع کرنا چاہیے کہ حاصل جمع کسور اعشاریہ کے چھ درجون تک صحیح ہو دے۔

۱۳٫۵۵۵۵۵۵۵۵
۲٫۰۲۵۲۵۲۵۲
۱۱۱٫۰۰۰۴۴۴۴۴
۳٫۱۴۱۵۹۱۵۹
۲٫۰۲۴۰۲۴۰۲
۱۳۱٫۷۴۶۸۶۸۱۲

اور ۵٫۴۳ = $\frac{۵-۵۴۳}{۹۹} = \frac{۵۳۸}{۹۹}$ ۵ $\frac{۴۳}{۹۹}$

اور وجہ ثبوت اس طریقہ کی اسطرح سے ثابت ہوسکتی ہے

کہ ۳ $\frac{۴}{۹}$ = $\frac{۳۴+۹\times۳}{۹} = \frac{۳۴+(۱۰-۱)۳}{۹}$

= $\frac{۳۰+۴-۳}{۹} = \frac{۳۴-۳}{۹} = \frac{۳۱}{۹}$

اور ۵ $\frac{۴۳}{۹۹}$ = $\frac{۵(۱۰۰-۱)+۴۳}{۹۹} = \frac{۵۴۳-۵}{۹۹}$ وغیرہ

اگر ہمزہ دور کے صرف قبل ہی نہووے بلکہ بائین طرف کو ہٹا ہوا ہووے جیساکہ مثلہ ذیل مین ہے تو اس سے صرف یہی مراد ہے کہ کسر اعشاریہ مفروض کو ۱۰ یا ۱۰۰ وغیرہ سے تقسیم کیا ہے اور اسلیے چاہیے کہ نسب نامین اتنے صفر بڑھاوین جتنے ہندسے کہ ہمزہ اور پہلے دور کے درمیان مین ہین۔

مثلاً ۳٫۰۴ = $\frac{۳-۳۴}{۹۰۰} = \frac{۳۱}{۹۰۰}$

اور ۳٫۵۴ = $\frac{۵-۵۴۳}{۹۹۰} = \frac{۵۳۸}{۹۹۰} = \frac{۲۶۹}{۴۹۵}$

اگر کسی کسر اعشاریہ متوالی مرکب مین ہمزہ کے پہلے یعنی اُسکے بائین طرف اور بھی ہندسے ہووین تو بہتر یہ ہوگا کہ اُنکو چھوڑ دیا جاوے کیونکہ اُنسے کسر اعشاریہ مذکور کسر مرکب بنجائیگی۔

مثلاً ۲٫۴۶ = $\frac{۴-۴۶}{۹۰} = ۲\frac{۴۲}{۹۰} = ۲\frac{۷}{۱۵}$

اور $\frac{۲۴-۲۴۶}{۹۰} = \frac{۲۲۲}{۹۰} = ۲\frac{۴۲}{۹۰} = ۲\frac{۷}{۱۵}$

اب دیکھو کہ دونون طریقون سے نتیجہ ایک ہی حاصل ہوتا ہے لیکن پہلے طریقے مین اختصار ہے اسواسطے چاہیے کہ ہمزہ کے بائین طرف کے ہندسون کو چھوڑ کر ہمزہ کے داہنی طرف جو کسر اعشاریہ متوالی مرکب ہے اُسکو کسر عام بنالو بعد ازان ہمزہ کے بائین طرف کے ہندسون کو اُسپر بڑھا دو۔

نتائج مندرجۂ بالا سے قاعدۂ ذیل پیدا ہوتا ہے کہ اُسکے ذریعہ سے کسی کسر اعشاریہ متوالی مرکب کو کسر عام بنا سکتے ہین۔

قاعدہ

صرف اُن ہندسون کو لو جو ہمزہ کے بعد ہین یعنی اُسکے داہنی طرف ہین تب

اور $\frac{23}{99}$ = غیرہ ۰٫۲۳۲۳۲۳ الخ

اِس سے یہ ثابت ہوا کہ اگر کسی کسر اعشاریہ متوالی مفرد کے دو رمین دو ہندسے ہون تو اُسکا کسر عام اسطور پر بن سکتا ہی کہ شمار کنندہ مین دونون ہندسے مذکور رکھدیے جاوین اور نسب نما مین ۹۹ اسی طریق سے

چونکہ $\frac{1}{99} = \frac{1}{9} \div 11$ = غیرہ ۰٫۰۱۰۱۰۱ الخ

اور $\frac{1}{9999} = \frac{1}{9} \div 1111$ = غیرہ ۰٫۰۰۰۱۰۰۰۱ الخ وعلیٰ ہذا القیاس

پس اس سے یہ نتیجہ نکلتا ہی کہ جب کسی کسر اعشاریہ متوالی مفرد کو کسر عام بنایا چاہین تو اُسکے دَور مین جتنے ہندسے ہوون اُنکو شمار کنندہ مان لین اور اُسکے نسب نما مین اتنے ۹ رکھدین جتنے کہ دور مین ہندسے ہین۔

مثلاً ۰٫۰۷۸ الخ $= \frac{78}{999} = \frac{26}{333}$

اور ۰٫۰۴۲۱ الخ $= \frac{421}{9999}$

اور ۰٫۰۰۳۷۸ الخ $= \frac{378}{99999} = \frac{14}{3707}$

قاعدہ

کسر اعشاریہ متوالی مرکب کو کسر عام بنانا

اگر کسی اعشاریہ متوالی مفرد مین کچھ ہندسے ہمزہ کے قبل یعنی اُسکے بائین ہوون تو اُنکو کسر مرکب بنانے کے واسطے رہنے دین۔

مثلاً ۳٫۰۴ الخ $= 3\frac{4}{9}$

اور ۵٫۰۴۳ الخ $= 5\frac{43}{99}$

یا کل کو فوراً کسر غیر واجب بنالین جنکے نسب نما مثل سابق کے ہوون اور شمار کنندہ مین پہلے دور کے آخر تک کے سب ہندسے ہوون مگر اُنمین سے ہمزہ کے قبل کے ہندسے منہا کر دیے جاوین۔

مثلاً ۳٫۰۴ الخ $= \frac{34}{9} - \frac{3}{9} = \frac{31}{9} = 3\frac{4}{9}$

یعنی $\frac{1}{19}$ = ۰٫۰۵۲۶۳۱۵۷۸۹۴۷۳۶۸۴۲ ر

سوالات مشق نمبر ۳۳

کسور عام مندرجۂ ذیل کو کسور اعشاریہ بناؤ۔

(۱) $\frac{103}{180}$ و $\frac{129}{55}$ و $\frac{17}{1375}$

(۲) $\frac{41}{14}$ و $\frac{111}{22}$ و $\frac{22}{1665}$ و $23\frac{52}{333}$

(۳) $\frac{89}{9999}$ و $\frac{121}{21}$ و $\frac{6401}{49500}$ و 17 و $\frac{2111}{43300}$

(۴) $\frac{135}{3700}$ و $\frac{297}{2970}$ و $\frac{348}{925}$ و $\frac{1139}{55555}$

(۵) $\frac{1}{12}$ و $\frac{1}{23}$ و $\frac{1}{29}$ و $\frac{1}{31}$

قاعدہ

کسر اعشاریہ متوالی مفرد کو کسر عام بناؤ۔

چونکہ $\frac{1}{9}$ = وغیرہ ۰٫۱۱۱۱۱۱ ر

اسلیے $\frac{2}{9}$ = وغیرہ ۰٫۲۲۲۲۲۲ ر

اور $\frac{5}{9}$ = وغیرہ ۰٫۵۵۵۵۵۵ ر

اور $\frac{7}{9}$ = وغیرہ ۰٫۷۷۷۷۷۷ ر

پس اس سے یہ نتیجہ نکلتا ہی کہ اگر کسی کسر اعشاریہ متوالی مفرد کے دور مین صرف ایک ہی ہندسہ ہو تو اُسکا کسر عام اسطور پر ہو سکتا ہی کہ شمار کنندہ مین ہندسہ مذکور رکھدیا جاوے اور نسب نما مین ۹ یعنی

وغیرہ ۰٫۱۱۱۱ ر = $\frac{1}{9}$

وغیرہ ۰٫۲۲۲۲ ر = $\frac{2}{9}$

وغیرہ ۰٫۳۳۳۳ ر = $\frac{3}{9}$ = $\frac{1}{3}$

وغیرہ ۰٫۴۴۴۴ ر = $\frac{4}{9}$

اب پھر $\frac{1}{99}$ = $\frac{1}{9}$ ÷ ۱۱ = ۰٫۰۱۰۱۰۱ ر وغیرہ

اسلیے $\frac{5}{99}$ = ۰٫۰۵۰۵۰۵ ر وغیرہ

$\frac{19}{22}$ = خارج قسمت ۰٫۸۶۳۶ مقسوم ۱۹ مقسوم علیہ ۲۲ بشرح صدر

۶۶
۲۰
۲۲
۸۰
۶۶
۱۴۰
۱۳۲
۸

$\frac{13}{9}$ = ۱٫۴۴ ۹)۱۳٫۰ بشرح صدر

$\frac{1}{19}$ = ۰٫۰۵۲۶۳ وغیرہ)۱٫۰۰(۱۹

۹۵
۵۰
۳۸
۱۲۰
۱۱۴
۶۰
۵۷
۳

اس مثال سے واضح ہوتا ہی کہ ۵ درجہ تک کسور اعشاریہ حاصل ہو چکے اور ابھی تقسیم ختم نہین ہوئی اور بعض مرتبہ ایسا ہوتا ہی کہ ایک دور مین بہت سے درجے نکلتے ہین پس ایسی مثالون کے حل کرنے کے واسطے طریقۂ ذیل سے عمل مین آسانی ہوتی ہی۔

مثلاً بموجب عمل تقسیم تا تمام مندرجۂ بالا۔

$\frac{1}{19}$ = ۰٫۰۵۲۶۳ $\frac{3}{19}$

اسلیے $\frac{3}{19}$ = ۰٫۱۵۷۸۹ $\frac{9}{19}$

پس $\frac{1}{19}$ = ۰٫۰۵۲۶۳۱۵۷۸۹ $\frac{9}{19}$

اب $\frac{9}{19}$ = ۰٫۴۷۳۶۸۴۲۱۰۱ $\frac{A1}{19}$

= ۰٫۴۷۳۶۸۴۲۱۰۵ $\frac{A}{19}$

پس $\frac{1}{19}$ = ۰٫۰۵۲۶۳۱۵۷۸۹۴۷۳۶۸۴۲۱۰۵ $\frac{5}{19}$

عمل مندرجۂ بالا سے واضح ہی کہ اس طریق سے بدون عمل تقسیم کے کسور اعشاریہ متوالی کے جتنے درجے دریافت کرنے منظور ہون اُتنے دریافت کر سکتے ہین اور اوپر کی مثال مین بعد ایک کے جب ۵ مکرر آئے تب معلوم کیا کہ ۱۸ درجے کے بعد دوسرا دور شروع ہوا۔

بعدازاں اگر اُسکے نسب نما کے اجزاء ضربی صرف ۲ و ۵ کی قوتین ہون تو اُسکے برابر کی کسر اعشاریہ محدود یعنی غیر متوالی حاصل ہوجاویگی اور اگر کسر عام مذکور کے نسب نما کے اجزاء ضربی ۲ و ۵ کی قوتین نہووین تو کسر مذکور کی کسر اعشاریہ متوالی بنجاویگی جیساکہ امثلۂ ذیل سے واضح ہی۔

امثلہ کسور عام جنکی کسور اعشاریہ محدود یا غیر متوالی ہونگی

$\frac{2}{50}$ و $\frac{13}{250}$ و $\frac{42}{8}$ و $\frac{1}{200}$ کو کسور اعشاریہ بناؤ۔

$\frac{2}{50} = \frac{1}{25} = ۰٫۰۴$ } چونکہ اس کسر کے نسب نما کے اجزاء ضربی ۵ کی قوتین ہین اسواسطے کسر اعشاریہ محدود یعنی غیر متوالی حاصل ہوئی

$\frac{13}{250} = \frac{52}{25} = ۰٫۰۵۲$ } بشرح صدر

$\frac{42}{8} = \frac{21}{4} = ۵\frac{1}{4} = ۵٫۲۵$ } چونکہ اس کسر کے نسب نما کے اجزاء ضربی ۲ کی قوتین ہین اسواسطے کسر اعشاریہ محدود یا غیر متوالی حاصل ہوئی۔

$\frac{1000}{625} = \frac{8}{5} = 1\frac{3}{5} = ۱٫۶$ } بشرح کیفیت مثال اول۔

سوالات مشق نمبر ۳۲

کسور عام مندرجۂ ذیل کو کسور اعشاریہ بناؤ۔

(۱) $\frac{106}{125}$ و $11\frac{7}{250}$ و $\frac{47}{2500}$ و $5\frac{3}{16}$

(۲) $7\frac{13}{16}$ و $17\frac{1}{128}$ و $\frac{1}{6400}$ و $11\frac{53}{31250}$

(۳) $\frac{1}{512}$ و $\frac{1025}{1024}$ و $\frac{13}{1600}$ و $\frac{7}{5120}$

(۴) $\frac{15\frac{1}{2}}{16}$ کا $\frac{11}{62\frac{1}{2}}$ و $7\frac{1}{2}$ کا $\frac{15}{6250}$ و $\frac{2}{19}$ کا $\frac{1}{25}$ کا $\frac{2}{5}$

امثلہ کسور عام جنکی کسور اعشاریہ غیر محدود یعنی متوالی بنینگی

$\frac{6}{7}$ و $\frac{69}{22}$ و $\frac{13}{9}$ و $\frac{1}{19}$ کو کسور اعشاریہ بناؤ۔

$\frac{6}{7} = \frac{6000000}{857142}$ } چونکہ اس کسر عام کے نسب نما کے اجزاء ضربی ۲ و ۵ کی کوئی قوت نہین ہین اسلیے کسر اعشاریہ غیر محدود یعنی متوالی حاصل ہوئی۔

تو $\frac{1}{3}$ = وغیرہ ۰٫۳۳۳۳ (۱)

و $\frac{95}{99}$ = $\frac{95}{99}$ = وغیرہ $\frac{95959595}{100000000}$ (۲)

و $\frac{3}{100}$ = $\frac{103}{11}$ = وغیرہ $\frac{103030303}{100000000}$ (۳)

و $\frac{1}{7}$ = وغیرہ $\frac{142857142857}{1000000000000}$ (۴)

اِس قسم کے کسور اعشاریہ کو جنمین وہی ہندسے بار بار ایک ترتیب سے الیٰ غیر النہایت برابر چلے آتے ہین متوالی یا متدائر یا متسلسل کہتے ہین اور جو رقوم کہ بار بار مکرر آتی ہین اُنکو دور کہتے ہین جیساکہ اوپر کی پہلی مثال مین دور ۳ ہی دوسری مین ۵ تیسری مثال مین ۲۷ چوتھی مثال مین ۱۴۲۸۵۷ دور ہی۔

جب اس قسم کی کسور اعشاریہ سے کام پڑتا ہی تو اُنکی پہچان کے واسطے جب دور مین ایک ہی ہندسہ ہوتا ہی تو ہندسۂ متدائر کے اوپر ایک نقطہ لگا دیتے ہین اور جب دور مین کئی ہندسہ ہوتے ہین تو اُنمین سے اول اور آخر کے ہندسون کے اوپر ایک ایک نقطہ لگا دیتے ہین

جیسے پہلی مثال مین ۰٫۳

اور دوسری مثال مین ۰٫۵

اور تیسری مثال مین ۰٫۰۲۷

اور چوتھی مثال مین ۰٫۱۴۲۸۵۷

اوپر نقطہ لگانے سے جو ہندسے علی التواتر بار بار چلے آتے ہین اُنکے مکرر لکھنے کی حاجت نہین رہتی نقطۂ مذکور سے معلوم ہو جاتا ہی کہ نقطہ والے ہندسے بار بار آئینگے۔

کسور اعشاریہ متوالی دو اقسام کی ہوتی ہین اول وہ جنمین عدد یا اعداد متوالی ہمزہ کے بعد ہی سے شروع ہوتے ہین اُنکو اعشاریہ متوالی مفرد کہتے ہین باقی اور سب اعشاریہ متدائر کو متوالی مرکب بولتے ہین۔

قاعدہ

اگر کسی کسر عام کو کسر اعشاریہ بنانا منظور ہو تو پہلے کسر عام مذکور کو مختصر کرنا چاہیے

وغیرہ ۱۲ر۸ ۰۰۰۰۰۰ ۶۶۶۶۶۶ ۵ ۱۶ر
۳۵۴۱۶۶ جواب روپیہ

مثال دوم

۱۵ سیر ۶ چھٹانک کو من کی کسر بناؤ۔

۱۶ر ۶۰۰۰ ۳۷۵ ۱۵ ۴۰ر
۳۸۳۷۵ جواب من

مثال سوم

۷ بسوہ ۹ بسوانسی کو بیگھہ کی کسر بناؤ۔

۲۰ر ۹۰۰۰ ۴۵۰ ۷ ۲۰ر
۱۳۷۲۵ جواب بیگھہ

مثال چہارم

۱۵ اگٹھون کو جریب کی کسر بناؤ۔

۲۰ر ۱۵۰۰ ۷۵ جواب جریب

سوالات مشق نمبر ۳۱

(۱) ۳ر۹ر۹ کو روپیہ کی کسر بناؤ (۷) ۱۲ چھٹانک کو من کی کسر بناؤ۔
(۲) ۱۲ر۴ر۹ کو ״ (۸) ۳ بسوہ ۱۵ بسوانسی کو بیگھہ کی کسر بناؤ۔
(۳) ۱۴ر کو ״ (۹) ۱۷ بسوہ ۱۸ بسوانسی کو ״
(۴) ۹ پائی کو ״ (۱۰) ۱۴ بسوانسی کو ״
(۵) ۳۵ سیر ۹ چھٹانک کو من کی کسر بناؤ (۱۱) ۱۷ گٹھہ کو جریب کی کسر بناؤ
(۶) ۱۴ سیر ۸ چھٹانک کو ״ (۱۲) ۳۵ گٹھہ کو ״

کسور اعشاریہ متوالی یا متدائر یا تسلسل

بعض مرتبہ جب کسور عام کو کسور اعشاریہ بنایا جاتا ہے تو جب شمار کنندہ پر صفر بڑھا کر حاصل کو نسب نما سے اس کام کے واسطے تقسیم کرتے ہیں تو جیسا اوپر ذکر ہو چکا ہے تقسیم مذکور ختم نہیں ہوتی ہے۔

مثلاً $\frac{3}{10}$ و $\frac{9}{10}$ یا $\frac{9}{100}$ و $\frac{36}{100}$ یا $\frac{3}{11}$ و $\frac{7}{11}$ کو کسور اعشاریہ بناؤ۔

مثال صدر مین ظاہر ہی کہ تقسیم مذکور ختم نہین ہوتی اسلیے اگر زیادہ تر صحت مطلوب نہو تو کارروائی کے لیے صرف ۴ مراتب کسر کے کافی ہین اور اگر کوئی بڑا حساب کرنا ہو جسمین ذراسی بھی فروگذاشت سے بڑی غلطی واقع ہونے کا احتمال ہو تو مراتب کسر کو ۸ خواہ ۱۰ یا زیادہ درجون تک بڑھالیا کرو پھر اس دوسری سطر کی رقم کو یعنی اعداد صحیح کو جو سابق سے مرقوم ہی اور مراتب کسور کو جو اول سطر کے خارج قسمت سے حاصل ہوئے ہون مثل سابق اُس عدد پر تقسیم کرو جتنی کہ یہ دوسری سطر کی جنسین اپنے سے اعلیٰ ایک جنس کے برابر ہوتی ہون اور خارج قسمت تیسری سطر مین بعد تعداد مرقومہ کے ہمزہ درمیان مین رکھکر لکھو اور اسیطرح سے عمل کرتے چلے جاؤ جہان تک کہ اُس اعلیٰ جنس تک پہونچو جسکے ٹکڑون یعنی کسور اعشاریہ مین ان سب ادنیٰ جنسون کی قیمت مطلوب ہی مثال صدر مین دوسری سطر کے اعداد کو ۱۶ پر تقسیم کیا کیونکہ وہ آنے ہین اور ۱۶ ارآنہ کا ایک روپیہ ہوتا ہی۔

اور کل عمل کی صورت یہی

	پائی	۴ ر ۱۲
۳۳۳۳	۱۲	۱۶ ر ۱۲ ر ۳ آنہ
۷۷۰۸		روپیہ

یعنی ۱۲ ارآنہ ۴ پائی ایک روپیہ کے ۷۷۰۸ کسور اعشاریہ کے برابر ہین۔

مختصر اور آسانی سے اسطرح بیان ہوسکتا ہی

قاعدہ

جتنی ادنیٰ جنسین ایک اعلیٰ جنس کی برابر ہوتی ہون اُتنے پر ادنیٰ جنس کی تعداد کو تقسیم کرنے سے اعلیٰ جنس کی کسر حاصل ہوتی ہی اور تقسیم کرنے مین اگر خارج قسمت صحیح نہ آوے تو حسب ضرورت صفر زیادہ کرلیے جاوین اگر اعلیٰ اور ادنیٰ جنسون کے درمیان مین کئی اور اوسط درجہ کی جنسین ہون تو ادنیٰ سے شروع کرکے مراتب اوسط پر اسیطرح سے عمل کرتے چلے جاؤ جب تک کہ آخر کو اعلیٰ جنس تک جسکی کسر مین قیمت دریافت کرنا منظور ہی پہونچو۔

مثال اول

۵ ر ۸ پائی کو روپیہ کی کسر مین لاؤ۔

(۷) ۴ر ایک بیگھہ کی قیمت دریافت کرو (۱۶) ۳۵ر۷ چھٹانک کی قیمت دریافت کرو

(۸) ۶ر 〃 (۱۷) ۱۲۵ر ایک روپیہ 〃

(۹) ۰۴ر 〃 (۱۸) ۷ر 〃 〃

(۱۰) ۲۵ر ایک من کی قیمت دریافت کرو (۱۹) ۳۵ر آنہ 〃

(۱۱) ۷۵ر 〃 (۲۰) ۲۷ر بیگھہ 〃

(۱۲) ۰۲ر 〃 (۲۱) ۶۲۵ر بسوہ 〃

(۱۳) ۰۷۵ر 〃 (۲۲) ۳۲ر جریب 〃

(۱۴) ۹ر 〃 (۲۳) ۶۵ر 〃 〃

(۱۵) ۹ر ایک سیر کی قیمت 〃 (۲۴) ۷۵ر گھنٹہ 〃

تحویل اجناس ادنیٰ اور اُنکی کسر کی طرف کسور جنس اعلیٰ کے یعنی نقود اور اوزان و پیمانہ جات کو کسور اعشاریہ بنانے کی ترکیب

مثلاً اگر ہم چاہین کہ ۱۲ر۴ پائی کو ایک روپیہ کے ٹکڑون یعنی ایک روپیہ کی کسر اعشاریہ مین لکھین تو اُسکا قاعدہ یہ ہی۔

قاعدہ

اعداد معلومہ کو تلے اوپر اِس ترتیب سے لکھو کہ ادنیٰ اوپر اور اُس سے اعلیٰ اُسکے نیچے غرض اِسی ترتیب سے سب سے اعلیٰ سب کے نیچے لکھو جیسے مثال مرقوم الصدر کے اعداد اسطرح سے لکھے جاتے ہین ۴ پائی / ۱۲ آنہ پھر ادنیٰ جنس کی تعداد یعنی سب سے اوپر والی رقم کو اُس عدد پر تقسیم کرو جتنی وہ ادنیٰ جنسین آپ سے اعلیٰ ایک جنس کے برابر ہوتی ہون اور جو کہ مثال صدر مین سب سے اوپر کی یعنی ادنیٰ رقم ۴ پائی ہی اور پائی سے اعلیٰ درجے کی جنس آنہ ہوتی ہی اور ایک آنہ برابر ۱۲ پائی کے ہوتا ہی اسواسطے ۴ کو ۱۲ پر تقسیم کرکے خارج قسمت کو دوسری سطر مین لکھکر اسطور سے لکھا۔

۴ (۱۲
۱۲ر۳۳۳۳

وہ ایک جنس کامل ہوتی ہو اُس عدد سے کسور اعشاریہ مذکور کو ضرب کرو اور جتنے مراتب کسور سابق مین ہون اُتنے ہی جواب یعنی حاصل مین سے علٰحدہ کر دو کہ وہ اُس جنس کا کسور اعشاریہ باقی رہیگا جو جنس اول سے ادنیٰ درجہ کی ہی پھر اس کسور اعشاریہ یعنی اول حاصل ضرب کے مراتب کسور کو اُس عدد مین ضرب کرو جتنی کہ دوم درجہ کی ادنیٰ جنسین اول درجہ کی ایک ادنیٰ جنس کے برابر ہوتی ہین اور مثل سابق مراتب کسر علٰحدہ کر لو اور اسیطرح سے عمل کرتے چلے جاؤ یہان تک کہ سب سے ادنیٰ درجہ تک کی جنس تک جو مطلوب ہی پہونچے۔

مثلاً اگر ۸۱۵ء من کی قیمت دریافت کرنی منظور ہو تو ۸۱۵ کو ۴۰ مین ضرب کیا ۴۰ مین اسلیے ضرب کیا کہ ۴۰ سیر کا ایک من ہوتا ہی تو بعد علٰحدہ کرنے تین درجہ کسور (کیونکہ کسر سابق مین بھی تین ہی درجے کسور کے تھے) ۶ء۳۲ حاصل ہوا یہ ۳۲ سیر اور باقی یعنی ۶ء سیر کی کسر جو برابر کسیقدر چھٹانکون کے ہی ہوئی پھر ۶ء کو ۱۶ مین اسلیے ضرب کیا کہ ۱۶ چھٹانک کا ایک سیر ہوتا ہی اور حاصل ضرب بعد علٰحدہ کرنے درجہ کسر کے ۹ء۶ ہوا یہ ۹ چھٹانک اور ایک چھٹانک کا ½ ہوا۔ اب اگر چھٹانک کی کسر کے تولے دریافت کرنا منظور ہون تو ۶ء کو ۵ مین ضرب کرو کیونکہ ۵ تولہ کی ایک چھٹانک ہوتی ہی اور حاصل ضرب سوم ۳۰ مین مرتبہ کسر علٰحدہ کر دو تو ۳ تولے حاصل ہونگے اور کچھ کسر باقی نہ رہیگی لہذا ایک من کا ۸۱۵ء برابر ہی ۳۲ سیر ۹ چھٹانک ۳ تولہ کے۔

۸۱۵ء	
۴۰	
۳۲ء۶۰۰ سیر	
۱۶	
۹ء۶ چھٹانک	
۵	
۳ء۰ تولہ	

اسلیے جواب ۳۲ سیر ۹ چھٹانک ۳ تولہ

سوالات مشق نمبر ۳۰

(۱) ۷۵ء ایک روپیہ کی قیمت دریافت کرو (۴) ۱۲۵ء ایک روپیہ کی قیمت دریافت کرو

(۲) ۵ء ایضاً (۵) ۰۶۲۵ء ایضاً

(۳) ۲۵ء ایضاً (۶) ۱۸۷۵ء ایضاً

(۲۳) ۱۵۶۲۵ کو ۲۵۰۰۰ سے تقسیم کرو۔

(۲۴) ۱۸۱۵۳ کو ۰۰۰۳۷ سے تقسیم کرو۔

(۲۵) ۱۷۱۵۹۹ کو ۲۷۵۳ سے تقسیم کرو۔

(۲۶) ۹۵۰۶۵ کو ۰۰۴۹ سے تقسیم کرو۔

(۲۷) ۰۰۳ کو ۰۰۰۱ سے تقسیم کرو۔

(۲۸) ۸ کو ۰۰۰۲ سے تقسیم کرو۔

(۲۹) ۳۷۵۵ کو ۷۶۸۷ سے تقسیم کرو۔

(۳۰) ۱۵ کو ۶۵۲۵ سے تقسیم کرو۔

(۳۱) ۱۷۵۲۸ کو ۰۰۱۴۴ سے تقسیم کرو۔

(۳۲) ۰۰۱۲۸ کو ۸۵۱۹۲ سے تقسیم کرو۔

(۳۳) ۱۷۰۸۵۴۵۹۲ کو ۰۰۰۲۴ سے تقسیم کرو۔

(۳۴) ۰۰۰۰۲ کو ۰۰۱۶۳ سے تقسیم کرو۔

(۳۵) ۴ کو ۰۰۰۲۵۵ سے تقسیم کرو۔

(۳۶) ۱۱۵۱ کو ۳۲۵۷۶ سے تقسیم کرو۔

(۳۷) ۳۰۱۲۳ کو ۳۵۲۱ سے تقسیم کرو۔

(۳۸) ۲۵۱۱۷ کو ۰۰۰۷۳ سے تقسیم کرو۔

(۳۹) ۰۰۳۲ کو ۲۵۱۳۷ سے تقسیم کرو۔

تحویل کسور جنس اعلیٰ طرف اجناس ادنیٰ اور انکی کسر کے یعنی کسور اعشاریہ کی قیمت دریافت کرنے کے بیان مین

فرض کرو کہ ۱۱۷ سیر سے کام ہی تو ظاہر ہی کہ اس سے ۱۱ سیر کامل اور ۱۰۰ ایک سیر کی مراد ہی لیکن یہ دریافت کرنے کے لیے کہ ایک سیر کے ۱۰۰ مین کتنی چھٹانک وغیرہ ہین قاعدۂ ذیل لکھا جاتا ہی

قاعدہ

جس جنس کسور اعشاریہ کی قیمت نکالنا ہو اُس سے ادنیٰ درجہ کے جتنے جزون کے برابر

سوالات مشق تقسیم کسر اعشاریہ نمبر ۲۹

(۱) ۴۰۲۵۰۶۷ کو ۴ سے اور ۴۲ سے تقسیم کرو۔

(۲) ۶۱۸۵۰۹۲ کو ۳۰۵۶ سے تقسیم کرو۔

(۳) ۱۰۲۵ کو ۳۰۵۱۰۳ سے تقسیم کرو۔

(۴) ۵۰۰۶ کو ۵۰۰۶ سے تقسیم کرو۔

(۵) ۴۱۵۰۲۳ کو ۱۰۷۳۱ سے تقسیم کرو۔

(۶) ۳۱۲۵۰۵۳ کو ۴۰۱۵ سے تقسیم کرو۔

(۷) ۴۰۱۲۶ کو ۳۰۰۵ سے تقسیم کرو۔

(۸) ۳۱۵۰۷۸ کو ۱۵۰۴ سے تقسیم کرو۔

(۹) ۴۰۵۱۷۸ کو ۲۱۵۰۳۱ سے تقسیم کرو۔

(۱۰) ۳۵۰۱۲۷۰۹ کو ۳۰۵۰۱ سے تقسیم کرو۔

(۱۱) ۴۰۵۴ کو ۲۰۰۰۰۵ سے تقسیم کرو۔

(۱۲) ۱۰۷۸۸۵۰۶۷ کو ۱۰۰۱۳ سے تقسیم کرو۔

(۱۳) ۲۳۱۵۰۰ کو ۲۵۴ سے تقسیم کرو۔

(۱۴) ۳۶۵۲۱ کو ۲۱۵۳ سے تقسیم کرو۔

(۱۵) ۷۵۴۲۴ کو ۳۲۵ سے تقسیم کرو۔

(۱۶) ۱۲۴۵۵ کو ۱۵۵ سے تقسیم کرو۔

(۱۷) ۴۹۷۵۲۳۵ کو ۱۰ سے تقسیم کرو۔

(۱۸) ۱۲۸۴۵۱۲۷ کو ۱۰۰ سے تقسیم کرو۔

(۱۹) ۱۶۵۷۲۳۵ کو ۹۸۵۷۶۲۹ سے تقسیم کرو۔

(۲۰) ۱۵۵۶۲۵ کو ۲۵ سے تقسیم کرو۔

(۲۱) ۵۰۱۵۶۲۵ کو ۲۵ سے تقسیم کرو۔

(۲۲) ۱۵۶۲۵۵ کو ۲۵۰۰۵ سے تقسیم کرو۔

مثال

۲۵۸۱۶ کو ۷۴ پر تقسیم کرو

خارج قسمت ۳۴۹ — مقسوم ۲۵۸۱۶ — مقسوم علیہ ۷۴

۲۳۵
۲۳۱
۱۸۸
۴۳۶
۴۲۳
۱۳ باقی

اِس مثال مین مقسوم مین بہ نسبت مقسوم علیہ کے تین مراتب کسر زیادہ ہین اسلیے خارج قسمت مین بھی تین مراتب کسر کے علٰحدہ کیے گئے۔

مثال ۸۰۴ کو ۱۸ پر تقسیم کرو — ۴۴ — ۸۰۴ — ۱۸

۷۲
۸۴
۷۲
۱۲

اس مثال مین مقسوم کے مراتب کسر بہ نسبت مقسوم علیہ کے تین زیادہ ہین اور خارج قسمت مین صرف دو ہی مراتب آئے حالانکہ از روے قاعدہ کے اسمین تین مراتب کسر ہونا چاہیے اسواسطے اُسکے بائین طرف ایک صفر زیادہ کرکے ہمزہ لکھدیا تو جواب ۰۴۴ ہوا۔

سوالات

(۱) ۴۸۴ کو ۳۵ پر تقسیم کرو۔ — جواب ۳۵۸۵

(۲) ۳۸۲ کو ۳۴۷ پر تقسیم کرو۔ — جواب ۱۰۰۰۸۶

(۳) ۵۴۲ کو ۲۵ پر تقسیم کرو۔ — جواب ۴۳۳۶

(۴) ۰۰۱ کو ۶ پر تقسیم کرو۔ — جواب ۰۰۰۱۶

(۵) ۱ کو ۱۰ پر تقسیم کرو۔ — جواب ۱۰

(۶) ۰۰۷۱ کو ۰۰۸۶ پر تقسیم کرو۔ — جواب ۸۲۵۵

(۷) ۷ کو ۰۰۳۵ پر تقسیم کرو۔ — جواب ۲۰۰۰

(۱۰) ۱۴۶ء۷ × ۳ء۰۴ (۱۱) ۳ء۲۱ × ۳۰۱ء

(۱۲) ۳ء۱۴۲ کو ۷ء۰۰۹ سے ضرب دو۔

(۱۳) ۴۶ء۵۸ × ۲ء۳ (۱۴) ۳۲۱ء۷۶ × ۵ء۴۲

(۱۵) ۴۵ء۰۲۱ × ۰ء۰۲۳ (۱۶) ۱ء۳۲۱۵ × ۰ء۰۰۵۱

(۱۷) ۹۷ء۲۳۶ × ۱۰ (۱۸) ۱۵۴ء۳۲۱ × ۱۰۰

(۱۹) ۲۷۴ء۹۳۸۵۷ × ۰ء۰۲۸۳

(۲۰) ۳ء۱۴۱۵۹۶۷ × ۳ء۷۹۵

(۲۱) ۲۲ء۵ × ۳۲ء۱۶ (۲۲) ۴ء۴۱ × ۳۳ء۲۱

(۲۳) ۰ء۰۰۰۱ × ۰ء۰۰۱ (۲۴) ۳۲ء۱ × ۳ء۲۱

(۲۵) ۰ء۰۰۳۲ × ۲۳ء۴۵ (۲۶) ۰ء۰۰۰۲ × ۳ء۰۱

(۲۷) ۲۲ء۵ × ۰ء۰۲۴۱ × ۰ء۰۰۲۴ (۲۸) ۰ء۰۰۰۳ × ۰ء۰۱ × ۵۰۰۰۰۰

(۲۹) ۲ء۷ × ۲۷ء۷ × ۰ء۰۲۷ × ۲۷۰

(۳۰) ۲ء۷ × ۰ء۰۴ × ۰ء۰۰۸ × ۶۴۰۰۰

(۳۱) ۱ء۱ × ۰ء۰۱۱ × ۱ء۰۱ × ۰ء۰۱۰۱

(۳۲) ۰ء۰۱۳ × ۱ء۱۶ × ۰ء۰۰۷ × ۳ء۰۵

تقسیم کسور اعشاریہ

جسطرح اعداد صحیح مین قسمت ہوتی ہی اُسیطرح سے تقسیم کرو اور خارج قسمت مین اتنے مراتب کسر علیحدہ کرو جتنے کہ مقسوم مین بہ نسبت مقسوم علیہ کے زیادہ ہون۔

اگر بہ نسبت مقسوم کے مقسوم علیہ مین مراتب کسر کے زیادہ ہون تو مقسوم کے داہنی طرف بقدر ضرورت صفر زیادہ کرلو۔

جب مقسوم اور مقسوم علیہ مین مراتب کسر برابر ہون تو خارج قسمت حد صحیح ہوگا غرض خارج قسمت مین اتنے ہی مراتب کسر ہونگے جتنے کہ مقسوم مین بہ نسبت مقسوم علیہ کے زیادہ ہین۔

پوری ہو جاوے پھر اُسکے آگے ہمزہ لکھدو۔

جیسے امثلہ ذیل مین

(۱) ۲۴ء کو ۶۵ء مین ضرب کرو (۲) ۰۲ء کو ۰۴۵ء مین ضرب دو۔

۲۴ء	۰۴۵ء
۶۵ء	۰۲ء
۱۲۰	۰۰۰۹۰ء
۱۴۴	
۱۵۶۰ء	

(۳) ۹۰۰ کو ۰۰۹ء مین ضرب کرو (۴) ۰۶۴ء کو ۰۵۲ء مین ضرب دو

۹۰۰	۰۶۴ء
۰۰۹ء	۰۵۲ء
۸۱۰۰ء	۱۲۸
	۳۲۰
	۰۰۳۳۲۸ء جواب

سوالات

(۱) ۸۴ء کو ۸۴ء مین ضرب کرو۔ جواب ۷۰۵۶ء

(۲) ۰۰۴ء ۲۷ کو ۰۰۲ء ۳۶ مین ضرب کرو۔ جواب ۹۷۲ء۶۸۴۰۸

(۳) ۰۰۱ء ۷ کو ۰۰۱ء مین ضرب کرو۔ جواب ۰۰۷۰۰۱ء

(۴) ۰۰۳ء ۸ کو ۰۰۸ء مین ضرب کرو۔ جواب ۰۶۴۲۴ء

(۵) ۸۷۶۸۴ء کو ۰۰۶۱ء مین ضرب کرو۔ جواب ۰۰۲۹۰۸۴۸ء

سوالات مشق ضرب کسر اعشاریہ

نمبر ۲۸

(۱) ۳۰۰ء ۷ کو ضرب دو ۵ اور ۵ء سے (۲) اردو کا حاصل ضرب بتاؤ

(۳) ۱۲۵ء ۰ ۲۱۸ء ۳ کو ضرب دو ۳۱ اور ۳۱ء سے

(۴) ۳ء ۳۰ × ۰۰۶ء (۵) ۰۰۲ء ۷۰۹ کو ضرب دو ۵۶ء اور ۰۵۶ء سے

(۶) ۷۶ء ۰ × ۴۰۰ء ۰۱۲۸ (۷) ۱۲۵ء ۰ ۴۱ کو ۰۰۲ء ۷ سے اور ۲ء ۰۷ سے

(۸) ۳۶ء ۰ × ۱۱ ۴۰۹ء (۹) ۰۴۶ء ۰ × ۸۰۱ء ۰۱۰۴ × ۸۰

(۱۵) ۳٫۰۴۲۳۶۱ - ۱۹٫۸۷۶ (۱۶) ۱۲٫۳۷۴۵ - ۱۷٫۹۶۴۳۲

(۱۷) ۳٫۱۶۸۴۷ - ۱۱ (۱۸) ۳۰٫۳۷۹۶۲۴ - ۳۱۶٫۲۸۱

(۱۹) ۱۲٫۹۹۹ - ۳۲٫۰۰۱ (۲۰) ۰٫۰۰۰۹۸ - ۳۰۴۵

(۲۱) ۲٫۰۰۸ - ۲۳٫۱۴۱۵ (۲۲) ۲٫۹۹۹۸۷ - ۳٫۴۱۲

(۲۳) ۲٫۹۹۹۹ - ۲۲٫۰۰۰۱ (۲۴) ۲۴۱۴٫۵۹۸۷ - ۲۴۱۵٫۶

(۲۵) ۰٫۰۰۰۹۹۸۷ - ۰٫۰۰۱ (۲۶) ۹۸۷۵۱۶ - ۲۴٫۰۰۴

(۲۷) ۰٫۰۳۷۴۲ - ۱۳۷۴۲ (۲۸) ۰٫۳۰۵۴ - ۳٫۰۵۴

(۲۹) ۰٫۰۰۹۰۸۷ - ۰٫۰۱۲۳ (۳۰) ۲٫۹۸۷۶۵ - ۳٫۳۳

سوالات تفریق کسور اعشاریہ

نمبر ۲۷

کسور عام مندرجۂ ذیل کا کسور اعشاریہ بناکر حاصل تفریق کسور مذکور مین بتاؤ۔

(۱) $۱\frac{۱}{۲}$ و $۲\frac{۳}{۴}$ (۲) $۵\frac{۱}{۲}$ و $۲\frac{۱}{۴}$ (۳) $۱\frac{۱}{۴}$ کا $\frac{۲}{۳}$ و $\frac{۳}{۴}$

(۴) $۳\frac{۱}{۲}$ و $۲\frac{۱}{۴}$ (۵) $۳\frac{۱}{۴}$ و $۴\frac{۱}{۲}$ (۶) $۲\frac{۲}{۵}$ و $۱\frac{۱}{۴}$ کا $\frac{۱}{۱۰}$

(۷) $\frac{۱}{۱۱}$ و $\frac{۳}{۲۲}$ (۸) $۳\frac{۲}{۱۲}$ و $\frac{۵}{۱۲}$ (۹) $۳\frac{۱}{۴}$ کا $\frac{۱}{۵۰}$ و $۲\frac{۲}{۳}$ کا $\frac{۱}{۱۲}$

(۱۰) $\frac{۲۱}{۳۱}$ و $\frac{۴}{۶}$ (۱۱) $\frac{۵}{۲۲}$ و $\frac{۳}{۲۲}$ (۱۲) $۴\frac{۱}{۵}$ کا $\frac{۲}{۳}$ و $\frac{۱}{۴}$ کا $\frac{۲}{۳}$

(۱۳) $۴\frac{۲}{۱۱}$ و $۵\frac{۱}{۲}$ (۱۴) $\frac{۳۱۷}{۵۱۴}$ و $\frac{۱}{۲}$ (۱۵) $۱\frac{۱}{۲}$ کا $۲\frac{۲}{۵}$ و $۴\frac{۱}{۲}$ کا $\frac{۱}{۵}$

(۱۶) $۳\frac{۱}{۲}$ و $۱\frac{۱}{۴}$ (۱۷) $۱\frac{۲۹}{۳۹}$ و $\frac{۱}{۱۰}$ (۱۸) $۴\frac{۱}{۴}$ کا $\frac{۱۰}{۲۴}$ و $۱\frac{۱}{۱۵}$

ضرب کسور اعشاریہ

سب اعداد کو اوپر تلے مثل اعداد صحیح لکھکر ضرب کرو اور حاصل ضرب مین اُتنے مراتب کسر یعنی اُتنے ہندسے ہمزہ کے داہنی طرف علٰحدہ کرو جتنے کہ مضروب و مضروب فیہ دونون مین ملکر مراتب کسر ہون۔

اور اگر حاصل ضرب مین اتنے مراتب نہون جتنے کہ دونون مضروب و مضروب فیہ مین مراتب کسر ہین تو حاصل ضرب کے بائین طرف اسقدر صفر لگاؤ جنسے تعداد مراتب مطلوبہ

مثال ۱- ۳۰۰ر میں سے ۲۸۱۷۶ر کو گھٹاؤ

۳۰۰۰۰۰ر
۲۸۱۷۶ر
۱۸۲۴ر جواب

مثال ۲- ۳۰۸ر۴۱ میں سے ۴۷۶ر کو گھٹاؤ۔

۳۰۸ر۴۱
۴۷۶ر
۳۶۵۴۸ر جواب

مثال ۳- ۳۱۶ر۶ سے ۱۸۴ر۲ کو گھٹاؤ۔

۳۱۶ر۶
۱۸۴ر۲
۱۳۲ر۴ جواب

مثال ۴- ۷ر۰۸۴ میں سے ۸۴۷ر۲ کو گھٹاؤ

۷ر۰۸۴
۸۴۷ر۲
۲۳۷ر۴ جواب

سوالات

(۱) ۸۱۵ر۵ میں سے ۱۰۸ر۴ کو گھٹاؤ۔ جواب ۴۰۷ر۴۱۸

(۲) ۸۶۴ر۴ میں سے ۳۶۵ر کو گھٹاؤ۔ جواب ۵۱۱۴ر

(۳) ۵۰۸ر۹ میں سے ۱۰۰۸ر کو گھٹاؤ۔ جواب ۹ر۴۰۷۲

(۴) ۵ر۶ میں سے ۳۷۵ر۰۰۳ کو گھٹاؤ۔ جواب ۳ر۴۹۶۲۵

(۵) ۴۲۵ میں سے ۴۲۶ر کو گھٹاؤ۔ جواب ۴۲۴ر۵۷۴

سوالات مشق تفریق کسر اعشاریہ

نمبر ۲۶

اعداد مندرجۂ ذیل کا حاصل تفریق بتاؤ۔

(۱) ۱۰۷۹۶ر۱۰ - ۵۸۳۴ر (۲) ۵۰۱ر۰۲۶۳ - ۴۹ر۷۶۸

(۳) ۳۱ر۷۰۱ - ۴۹۷۰۸ر (۴) ۴۰ - ۴ر۰۴۳۲

(۵) ۹ - ۹۰۷۲۶ر (۶) ۴۱۸ر۲۳۱۰۷ - ۴۰۶ر۰۲۸۶۷

(۷) ۳۰۰۲ - ۳۰۰ر۲ (۸) ۴۱۵ر۳۱۲ - ۴ر۵۶

(۹) ۳۰۵ر۷۶۳۱۰۲ - ۱۳ر۴۹۲۰۶ (۱۰) ۴۹۲ر۰۳۵ - ۱۸ر۳۸۷

(۱۱) ۳۱ر۰۶۲۳ - ۵۱ر (۱۲) ۱۱۴ - ۱ر۰۹۲۴۶

(۱۳) ۹ر۲۶۷ - ۶۷ر۲۰۳ (۱۴) ۱۴۰۷۹۶ - ۱۲ر۶۰۵

(۱۱) ۳۹۱۲۷۸۶۵۰ + ۲۷۵۱۴۶ + ۹۸۶۳۵ -

(۱۲) ۴۶۷۶۵۴۳۶۱ + ۱۰۷۱۲۴۵۰ + ۷۹۶۵۴ -

(۱۳) ۵۴۷۸۹۰۰۸ + ۴۷۵۷۶۷۲ + ۲۹۸۷۶۵ -

(۱۴) ۷۵۰۸۳۶۵ + ۱۵۳۹۱ + ۷۶۳۶۹۳۰۶۲ + ۱۷۶۸۵۴ + ۱۹۷۰۲۳

+ ۷۱۳۹۲۶ + ۸۳۲۷۵۹۱ + ۷۰۰۰۸۶ -

(۱۵) ۳۸۲۷۹ + ۱۶۷۳۱۰ + ۸۷۶۱۹۵ + ۷۰۳۷ + ۱۶۲۷۱۸ + ۳۱۷۰۱

+ ۷۰۰۴۱۵ + ۲۷۷۳۸۲ -

(۱۶) ۲۳۷۰۰۱ + ۷۰۰۰۱ + ۷۰۰۴۱۴ + ۷۳۴۱۳۲ + ۱۱۲۷۶۵ -

(۱۷) ۴۱۵۷۶۲ + ۲۷۲۱۴ + ۷۰۱ + ۳۱۷۶۱۵۴ + ۱۲ + ۳۲۱۷۴ -

(۱۸) ۱۴۱۷۰۰۰۵۶ + ۷۰۰۱۲ + ۲۳۴ + ۴۵۷۶۱۳ + ۷۰۰۱۲۱۳ -

(۱۹) ۷۰۰۰۲ + ۲۳۴۳۷۰۰۸ + ۱۱۷۱۵۴ + ۳۱۷۱ + ۱۷۰۰۰۰۱۲۳ -

(۲۰) کسور عام مندرجۂ ذیل کو کسور اعشاریہ بناؤ اور انکی حاصل جمع کسور مذکور مین بناؤ

(۱) $\frac{۲}{۵}$ و $\frac{۳}{۷}$ و $\frac{۴}{۹}$ و $۲\frac{۱}{۵}$ و $۳\frac{۱}{۱۱}$ (۲) $۳\frac{۱}{۲}$ و $۲\frac{۱}{۴}$ و $\frac{۱۰}{۵۶}$ و $۲\frac{۱}{۹}$

(۳) $۴\frac{۱}{۲}$ و $۲\frac{۱}{۱۱}$ و $۳\frac{۱}{۴}$ و $۲\frac{۱}{۷}$ (۴) $۸\frac{۱}{۳}$ و $۲\frac{۴}{۱۲}$ و $۲\frac{۱۰}{۳۴}$ و $۳\frac{۱}{۴}$ و $۲\frac{۱}{۷}$

(۵) $۱\frac{۱}{۲}$ کا $\frac{۳}{۵}$ و $۳\frac{۱}{۲}$ و $۲\frac{۱}{۳}$ کا $\frac{۵}{۱۴}$ (۶) $۲\frac{۱}{۸}$ و $۳\frac{۱}{۵}$ و $۴\frac{۱}{۳}$ کا $\frac{۳}{۵۲}$

(۷) $\frac{۱}{۲}$ و $\frac{۳}{۴}$ و $\frac{۵}{۹}$ و $\frac{۲}{۷}$

تفریق کسور اعشاریہ

اُن ارقام کو ویسی ہی ترتیب سے لکھو جیسا بیان جمع مین مذکور ہوا اور داہنی طرف سے مثل اعداد صحاح گھٹانا شروع کرو اگر منقوص منہ یعنی اوپر کی سطر مین منقوص یعنی نیچے کی سطر سے مراتب کسور اعشاریہ کم ہون تو اوپر کی سطر مین اتنے صفر لگا دو کہ منقوص منہ کے مراتب کسور اعشاریہ منقوص کے مراتب کسور اعشاریہ کے برابر ہو جاوین اور پھر مثل قاعدۂ عام گھٹانا شروع کرو۔

سوالات

(۱) جمع کرو ۳۷ و ۸۶ ر و ۴۰۷۵ ر و ۳۰۷۵ و ۵۸۶۲ و ۴۰۶۳ کو

جواب ۳۹۱۶۹۶۹۵

(۲) ۳۲۴۶ ر ۱۸۹ و ۳ و ۳۶ ر و ۷ و ۷۶ ر و ۱۴۸۹۸ ر و ۰۰۹ ر و ۱۸۱۸ کو جمع کرو۔

جواب ۲۸۲۶۰۵۱

(۳) ۹۹۹۹ ر و ۷۸۴۶ ر و ۳۷۵۳۷۵ ر و ۳۸۰۰ ر و ۱۰۰۰ ر و ۱۵۴۶ ر کو جمع کرو۔

جواب ۳۸۶۶۳۵۴

سوالات مشق جمع کسر اعشاریہ

نمبر ۲۵

اعداد مندرجۂ ذیل کو جمع کرو۔

(۱) ۳۷ + ۲۱ + ۹۰۴۶ ر ۲۱ + ۱۲۶ ر ۱۴۷ + ۲۴ ر ۳۱۷ -

(۲) ۲۰۶ ر ۱۰۰۰ + ۷۰۶ ر ۲۱ + ۱ ر ۳۱۳ + ۳۰۰ ر + ۹ ر ۱۴۱ -

(۳) ۲۵۷ ر ۴۱۳ + ۳۶ + ۰۰۳۶ ر ۱۰۹ + ۱۷۲۳۷ ر ۱۸۶ + ۹۰۶ ر ۲۵ +

+ ۴۱۱ ر ۷۰۳۴ +

(۴) ۲۶۱۴ ر ۶۱۰۳۶ + ۸۰۷ ر ۹۱۹۴ + ۵۰۴ ر ۳۲۰ + ۵۱ + ۱۷۰ ر ۳۰۰ -

(۵) ۳۰۷ ر ۴۱۲۳۴ + ۱۷۱۰۰ ر ۱۹۶ + ۲۵۰۴۶ ر ۲۳۱ + ۳۱ ر ۱۷۶ + ۱۰ ر ۳۰۱ -

(۶) ۳۶ ر ۴۶۲۰۴ + ۸۱۷۰ ر ۱۲۶ + ۳۹۲۰ ر ۴۶۱ + ۱۶۵۰۴ + ۱۲۶۴ ر ۵۰ -

(۷) ۶۲۰ ر ۷۶۰۱ + ۹۶۰۴ ر ۳۱۶ + ۱۷۲۰ ر ۲۰۶ + ۴۶۱۷ ر ۳۰۴ + ۲۷۸۰ ر ۱۶ -

(۸) ۱۰۳۵۰ ر ۲۵۰۴۰۶ + ۷۶۰ ر ۳۱۶ + ۲۹۱۰ ر ۱۴۶ + ۷۸۶۱ ر ۴۵۰۶ + ۱۲۰ ر -

(۹) ۳۱۵۴ ر ۳۱۵۶ + ۱۵۹۳۱۴ ر ۳۶ + ۱۷۲۶۲ ر ۸۶ + ۲۴۱۴۲ ر ۱۶ + ۸۷۹۰ ر ۶۶ -

(۱۰) ۴۶۳۶ ر ۴۶۷۶ + ۲۹۵ ر ۲۱۴ + ۳۱۴ ر ۸۶۵۴ -

دسوؤن کے نیچے دسوین سوؤن کے نیچے سوین اور ہزارون کے نیچے ہزارین لکھے جاتے ہین اور جب اسطرح سے ترتیب اعداد ہوجاوے تو داہنے ہاتھ کی طرف سے مثل عام قاعدۂ جمع صحاح کے جوڑنا شروع کرو یعنی جو ہمزہ سے سب سے بڑے داہنی طرف کے اعداد ہین پہلے انکو اور پھر انکے بائین طرف کے اعداد کو جمع کرتے چلو جیسے مثال ذیل مین

۲۱۵ر
۷۲ر
۹۸۵ر

اس قاعدہ کی بنا اور صحت کے ثبوت کے لیے دو چھوٹے چھوٹے مقادیر ۲ر و ۵ر فرض کروانکا حاصل جمع اندوے قاعدۂ صدر ۷ر ہوگا پس چونکہ ۲ر = $\frac{2}{10}$

۵ر = $\frac{5}{10}$

اسلیے $\frac{2}{10} + \frac{5}{10} = \frac{7}{10}$

$\frac{7}{10}$ کو کسور اعشاریہ مین ۷ر لکھتے ہین اسیواسطے ۷ر ۲ر و ۵ر کا حاصل جمع صحیح ہی۔

اسیطرح سے ۸ر و ۳ر کو جمع کرو۔

$\frac{8}{11}$ اس جگہ ۸ر = $\frac{8}{10}$ اور ۳ر = $\frac{3}{10}$ اور $\frac{8}{10} + \frac{3}{10} = \frac{11}{10} = 1\frac{1}{10}$ اسکو کسور اعشاریہ مین ۱ر لکھا جاتا ہی۔

مثلہ

			۸ر۳۱۸	۰۰۳ر
۱۵ر۳۱	۳۵ر	۶۰ر۰۰۹	۸۱۶
۸۲ر	۲ر۰۸۱	۰۱۲۳ر	۰۶۳ر
۰۵ر	۴۰۸۵ر	۶۳۷۵ر	۸۱۳۷
	۳۰۶۷	۸۳۷۵ر	۶۰۴ر۳۱۶۹
	۰۰۸۴ر		۰۰۰۵ر
۱ر۱۵۵	۳۶ر۳۱۷۹	۶۹ر۸۱۴۳	۶۳۰ر۶۹۱۱

قاعدہ

کسر عام مفروض کو کسر مفرد یا کسر مرکب بنالو اگر کسر مفرد ہو تو اُسکے شمار کنندہ پر صفر زیادہ کرکے نسب نما سے تقسیم کرو اور اگر تقسیم ختم نہو تو پھر باقی پر صفر رکھکر تقسیم کرتے جاؤ جب تک کہ عمل تمام ہو۔ بعد اختتام تقسیم اگر خارج قسمت کے بائین طرف ہمزہ علامت کسر اعشاریہ بنا دوگے تو کسر اعشاریہ مطلوب حاصل ہو جاویگا۔

بعض مرتبہ ایسی کسرات سے اتفاق ہوگا کہ جب اُنکے شمار کنندہ پر صفر بڑھا کر حاصل نسب نما سے تقسیم کیا جاویگا تو عمل کبھی تمام نہوگا ایسی کسرات کی نسبت آگے بیان کیا جاویگا۔

اگر کسر مرکب ہو تو عدد صحیح کو ہمزہ کے بائین طرف رکھکر ہمزہ کے داہنی طرف اُن اعداد کو رکھو جو کہ شمار کنندہ پر صفر بڑھا کر نسب نما کے تقسیم کرنے سے حاصل ہونگے۔

سوالات مشق نمبر ۲۴

کسور عام مندرجۂ ذیل کو کسور اعشاریہ بناؤ۔

(۱) $\frac{۷}{۱۰}$ و $\frac{۱۱۷}{۱۰۰}$ و $\frac{۲۳}{۱۰۰۰}$ و $\frac{۱۰۱۰۵}{۱۰۰۰۰}$

(۲) $\frac{۱}{۱۳}$ و $\frac{۲۱}{۱۰۰۰۰}$ و $\frac{۱۱۷}{۱۰۰۰۰۰}$ و $\frac{۳}{۱۰۰۰۰۰۰۰}$

(۳) ۲ دسوین + ۳ سوین + ۳۷ دس لاکھوین۔

(۴) ۱۱ دسوین + ۱۱ ہزاروین + ۱۱ لاکھوین۔

(۵) ۱۳ + ۳ ہزاروین + ۵ دس لاکھوین۔

(۶) ۱۰۱ دسوین + ۱۰ ہزاروین + ۱۰۱ دس لاکھوین۔

(۷) $\frac{۲}{۵}$ و $\frac{۳}{۴}$ و $\frac{۵}{۱۶}$ و $\frac{۳}{۴}$

(۸) $\frac{۴}{۱۱}$ و $\frac{۱}{۴}$ و $۲\frac{۲}{۳}$ و $۳\frac{۱}{۲}$

(۹) $۵\frac{۱۱}{۱۲}$ و $۳۱\frac{۲}{۵}$ و $۴\frac{۱}{۲}$

جمع کسور اعشاریہ

جس طور سے جمع اعداد صحاح مین اِکائی کے نیچے اِکائی دہائی کے نیچے دہائی سیکڑے کے نیچے سیکڑا ہزار کے نیچے ہزار لکھا جاتا ہی اسی طرح سے کسور اعشاریہ مین

(۴) ۱۲۵ ۲۰۳۱۲۵ر۱۵ و ۷۵ ۲۳۴۳۷۵ ۰۰ر و ۱۲۵ ۰۰۷۸۱۲۵ر۴۷ —
ضرب دو اور تقسیم کرو

(۵) ۳ر کو ۱۰ سے و ۰۰۰ ۱ سے

۱۲۵ ۰۰۰ر کو ۱۰۰ سے و ۰۰۰۰ ۱ سے

۵۳۸ ۷۳۴ر کو ۱۰۰۰۰ سے

(۶) ۱ر۱ کو ۱۰۰۰ سے و ۰۰۰۰۰۰ ۱ سے

۱۱ ۰۲۵ر کو ۱۰۰۰ سے و ۰۰۰۰۰۰ ۱ سے

۲۱۳ ۰۱۲ر کو ۱۰۰۰۰۰۰ سے

اب اگر کسی کسر عام کو کسر اعشاریہ بنایا چاہو تو کسر مذکور کی برابر ایک ایسی کسر دریافت کرلو جسکا نسب نما ۱ کی کوئی قوت ہووے پس اُسکا شمار کنندہ کسر اعشاریہ مطلوب ہوگا۔

مثلاً $\frac{1}{2} = \frac{5}{10} =$ ۵ر

$\frac{1}{4} = \frac{25}{100} =$ ۲۵ر

$\frac{1}{8} = \frac{125}{1000} =$ ۱۲۵ر

اوپر کے عمل سے واضح ہو کہ نسب نماہاے کسور مندرجۂ بالا دس کی قوت کے مقسوم علیہ کامل ہین تو اُنکو دس کی کوئی قوت بنانے مین چندان دقت نہین ہوتی لیکن جب نسب نما خلاف اُسکے مقسوم علیہ کامل ۱ کی کسی قوت کے نہین ہین۔

مثلاً ۳ و ۷ و ۱۱ و ۱۳ وغیرہ ہین تو اُنکی قیمت کسور اعشاریہ قریب ہی قریب نکل سکتی ہو۔

مثلاً $\frac{1}{3} = \frac{3\frac{1}{3}}{10} = \frac{3\frac{1}{3}}{100} = \frac{30 \times 3\frac{1}{3}}{100} = \frac{33\frac{1}{3}}{100} =$ ۳۳$\frac{1}{3}$ر

اگر پھر اسی طرح سے $\frac{1}{3}$ کی کسر اعشاریہ دریافت کروگے تو ۳۳ر دریافت ہوکر $\frac{1}{3}$ باقی رہجاویگا یعنی کسر اعشاریہ قریب بصحت ہوگا نہ کہ بالکل صحیح۔

اوپر کے بیان اور عمل سے کسور عام کو کسر اعشاریہ بنانے کے واسطے قاعدۂ ذیل پیدا ہوتا ہو۔

مثال اول

جزو اول ۲۴۷ر۳ = $\frac{۳۲۴۷}{۱۰۰}$ اسلیے ۲۴۷ر۳ × ۱۰ = $\frac{۳۲۴۷}{۱۰}$ = ۳۲۴۷ر۴۲

جزو دوم ۲۴۷ر۳ ÷ ۱۰ = $\frac{۳۲۴۷}{۱۰۰}$ = ۳۲۴۷ر

مثال دوم

جزو اول ۲۴۷ر۳ × ۱۰۰ = $\frac{۳۲۴۷}{۱}$ = ۳۲۴۷ر

جزو دوم ۲۴۷ر۳ ÷ ۱۰۰ = $\frac{۳۲۴۷}{۱۰۰۰۰}$ = ۰۳۲۴۷ر

اسیطرح ۰۰۲۳ر × ۱۰۰ = ۲۳ر

اور ۳ر۲ ÷ ۱۰۰ = ۰۲۳ر

مثال سوم

جزو اول ۳ر۲ × ۱۰۰۰ = ۲۳۰۰

جزو دوم ۳ر۲ ÷ ۱۰۰۰ = ۰۰۲۳ر

طلبہ کو خوب خیال رکھنا چاہیے کہ اگر کسی کسر اعشاریہ کے داہنی طرف صفر زیادہ کیے جاوین تو کسر مذکور کی قیمت مین بالکل فرق نہین آتا مثلاً ۳ر و ۳۰ر و ۳۰۰ر سب آپس مین برابر ہین یعنی ہر ایک اُنمین سے برابر ہی $\frac{۳}{۱۰}$ و $\frac{۳۰}{۱۰۰}$ و $\frac{۳۰۰}{۱۰۰۰}$ یعنی $\frac{۳}{۱۰}$ کے لیکن جو کسی اعشاریہ کے بائین طرف صفر زیادہ کیے جاوین تو کسور مذکورہ ۱۰ یا ۱۰۰ وغیرہ سے تقسیم ہو جاویگی۔

مثلاً ۳ر و ۰۳ر و ۰۰۳ر برابر ہین

$\frac{۳}{۱۰}$ و $\frac{۳}{۱۰۰}$ و $\frac{۳}{۱۰۰۰}$ کے

سوالات مشق نمبر ۲۳

کسور اعشاریہ مندرجۂ ذیل کو کسور عام بناؤ۔

(۱) ۰۳۷ر و ۰۰۰۲ر و ۰۲۵ر و ۳۷۵ر

(۲) ۰۰۷۵ر و ۱۳۲۲۵ر و ۱۸۷۵ر و ۳۲۲۵ر

(۳) ۰۰۰۶۸۷۵ر و ۰۰۰۹۳۷۵ر و ۲۳۰۳۸۱۲۵

مثلاً ۲٫۰۳ = ۲ ۳/۱۰۰ یعنی ۲۰۳/۱۰۰

و ۰٫۳۷۹ = ۳/۱۰ + ۷/۱۰۰ + ۹/۱۰۰۰ = ۳۰۰ + ۷۰ + ۹/۱۰۰۰

= ۳۷۹/۱۰۰۰

۴۲٫۰۳۷ = ۴۲ ۳۷/۱۰۰۰ = ۴۲۰۳۷/۱۰۰۰

۰٫۰۰۲۹ = ۲۹/۱۰۰۰۰

۱۵٫۰۰۱ = ۱۵ ۱/۱۰۰۰ = ۱۵۰۰۰۱/۱۰۰۰۰

بعض مرتبہ کسور اعشاریہ سے کسور عام جو بنائی جاتی ہین وہ مختصر ہوسکتی ہین

مثلاً ۱۳٫۷۵ = ۱۳ ۷۵/۱۰۰ = ۱۳ ۳/۴

۲۳٫۰۶۲۵ = ۲۳ ۶۲۵/۱۰۰۰۰ = ۲۳ ۱/۱۶

اوپر کے بیان اور عمل سے کسور اعشاریہ کو کسور عام بنانے کے واسطے قاعدہ ذیل پیدا ہوتا ہی۔

قاعدہ

کسر اعشاریہ مفروض مین جتنے ہندسے ہین اُنکو شمار کنندہ مان کر اُسکے نیچے ہمرہ کے مقابل ایک کھکر اُسکے داہنی طرف اتنے صفر بڑھاؤ جتنے کہ کسر اعشاریہ مذکور مین مراتب ہین بعد اُسکے اگر اختصار کسر عام ماحصل کا ہوسکتا ہو تو اُسکو مختصر کرلو۔

مثلاً ۰٫۷ = ۷/۱۰

۰٫۰۹ = ۹/۱۰۰

و ۱٫۴۲ = ۱ ۴۲/۱۰۰ = ۱ ۲۱/۵۰

و ۰٫۰۰۲۵ = ۲۵/۱۰۰۰۰ = ۱/۴۰۰

اگر کسی کسر اعشاریہ کو ۱۰ سے یا ۱۰۰ سے یا ۱۰۰۰ وغیرہ سے ضرب دینا چاہو تو علامت کسر اعشاریہ یعنی ہمزہ کو ایک جگہ یا دو جگہ یا تین جگہ وغیرہ داہنی طرف کو ہٹا دو اور اِسی طرح اگر کسر مذکور کو تقسیم کرنا ہو علامت مذکور بائین طرف ہٹا دو۔

مثال

دس سے تقسیم کرنا ہوگا اگر دو درجہ داہنی طرف ہو تو ۱۰۰ سے اور اگر تین درجہ داہنی طرف ہو تو ہزار سے تقسیم کرنا ہوگا۔ اور علی ہذا القیاس۔

اوپر کے بیان سے یہ نتیجہ نکلتا ہے کہ کسر اعشاریہ ایک ایسی کسر ہے کہ جسکا نسب نما خواہ دس ہے یا دس کی کوئی قوت* ہے مثلاً ۱۰۰ و ۱۰۰۰ وغیرہ لیکن نسب نما شمار کنندہ کے نیچے لکھا نہیں جاتا ہے جیسا کہ کسور عام میں لکھا جاتا ہے۔

مگر علامت کسر اعشاریہ یعنی ہمزہ کے لکھنے سے نسب نما مذکور ظاہر ہو جاتا ہے کیونکہ ہمزہ کے داہنی طرف جتنے ہندسہ ہیں وہ سب عدد شمار کنندہ کے ہیں اگر ہمزہ کے نیچے ایک لکھکر اُتنے صفر اُسپر زیادہ کیے جاویں جتنے کہ ہمزہ کے داہنی طرف یعنی اُسکے مابعد ہندسہ ہیں تو یہی نسب نما ہوگا اور وہ خواہ دس ہوگا یا دس کی کوئی قوت۔

مثلاً $\frac{۳۴۷}{۱۰۰} = \frac{۷+۴۰+۳۰۰}{۱۰۰} = ۳ + \frac{۴۰}{۱۰۰} + \frac{۷}{۱۰۰} =$ ۳٫۴۷

$\frac{۱۳}{۱۰۰۰} = \frac{۳+۱۰}{۱۰۰۰} = \frac{۳۰}{۱۰۰۰} + \frac{۱}{۱۰۰۰} =$ ۰٫۰۱۳

$\frac{۲۱۲۵}{۱۰۰۰} =$ ۲٫۱۲۵

$\frac{۱۱۹}{۱۰۰۰۰} =$ ۰٫۰۱۱۹ و $\frac{۲۷}{۱۰۰۰۰۰} =$ ۰٫۰۰۰۲۷

پس بالعکس اسکے اگر کسی کسر اعشاریہ کو کسر عام بنایا جاوے تو کسر اعشاریہ میں جتنے ہندسے ہیں اُنکو شمار کنندہ مان لیا جاوے اور نسب نما کی جگہ دس سو ہزار وغیرہ بموجب تعداد مراتب کسر مذکور کے رکھدیے جاویں۔

---

* اگر کسی عدد کو فی نفسہ یعنی اُسکو خود اُسمیں ایک مرتبہ یا چند مرتبہ ضرب دیں تو حاصل ضرب عدد مذکور کی قوت کہلاتا ہے۔ جب عدد مذکور بطور جزو ضربی کے دو دفعہ کام میں آتا ہے تو حاصل ضرب کو عدد مذکور کی قوت دوم کہتے ہیں اور اگر تین دفعہ بطور جزو ضربی کے اُسکو کام میں لاتے ہیں تو حاصل ضرب کو قوت سوم کہتے ہیں اور علی ہذا۔

مثلاً ۵ کی قوت دوم $= ۵ \times ۵ =$ ۲۵ اور ۵ کی قوت سوم $= ۵ \times ۵ \times ۵ =$ ۱۲۵

اور یہ موقع اکائیون کی جگہہ سے شمار کیا جاتا ہی یعنی عدد صحیح مین ہر ایک ہندسہ کی قیمت کسی خاص موقع مین بقدر دسوین حصہ کے ہوتی ہی بہ نسبت اُسکے کہ اگر وہ ایک درجہ بائین طرف کو ہٹا ہوا ہوتا۔ مثلاً ۳۰۴۵ سے ظاہر ہوتا ہی کہ تین تو ہزارین اور صفر سیکڑین اور چار دہائیان اور پانچ اکائیان ہین۔

یعنی ۳۰۴۵ = ۳۰۰۰ + ۰ + ۴۰ + ۵

پس ہمکو اس عدد مین ہر ایک ہندسہ کی اصلی قیمت اُسکو دس یا سو یا ہزار وغیرہ کے ضرب دینے سے حاصل ہوتی ہی یعنی جو جگہہ اکائیون کے مقام سے بائین طرف کو ایک درجہ ہٹی ہی اُسکو دس سے اور جو دو درجہ ہٹی ہی اُسکو ۱۰۰ سے اور جو تین درجہ ہٹی ہی اُسکو ۱۰۰۰ سے ضرب دینا ہوتا ہی اور علیٰ ہذا القیاس اور مراتب کے واسطے بھی یہی قاعدہ مرعی رہتا ہی۔

اب اگر ہم یہی طریقہ مراتب اعداد کا اکائیون کی جگہہ سے داہنی طرف کو جاری کرین اور ہر ایک عدد مین اُسکے ہر ایک ہندسہ کی قیمت ایک دسوین شمار کرین نسبت اُسکے کہ اگر وہ بائین طرف کو ایک درجہ ہٹا ہوا ہوتا تو ہمکو کسور اعشاریہ حاصل ہوجاوینگی پس حساب کسور اعشاریہ مین دو قسم کے اعداد پیدا ہوئے یعنی اول تو اعداد صحیح دوم اعداد کسور اعشاریہ۔ اب اُنکو ایک دوسرے سے تمیز کرنے کے لیے اکائی کے درجہ کے داہنی طرف علامت کسور اعشاریہ کے واسطے ہمزہ بنا دیتے ہین یعنی ہمزہ سے یہ ظاہر ہوتا ہی کہ اُسکے ماقبل یعنی بائین طرف کے جملہ اعداد صحیح ہین اور اسکے مابعد یعنی داہنی طرف سب اعداد کسور اعشاریہ مثلاً ۳۰۴۵٫۳ وغیرہ سے ظاہر ہوتا ہی کہ اُسمین تین تو اکائیان ہین اور صفر دسوین اور چار سوین اور پانچ ہزاردین ہین اور علیٰ ہذا القیاس۔

یعنی ۳۰۴۵٫۳ وغیرہ = ۳۰۰۰ + ۰ + ۴۰ + ۵ + $\frac{۳}{۱۰}$ + وغیرہ

جسمین ہر ایک ہندسہ کی قیمت اصلی اُسکو دس سو ہزار وغیرہ کے تقسیم کرنے سے حاصل ہوتی ہی یعنی وہ اگر اکائیون کے مقام سے ایک درجہ داہنی طرف ہو تو اُسکو

فرض کرو کہ حوض خالی ہو اور تینوں پرنالے تین بجے کھول دیے گئے تو کہ بجے وہ حوض بھر جاویگا۔

(۴۵) $\frac{1\frac{11}{21}+1\frac{4}{35}}{4\frac{2}{7}+\frac{3}{7}} \div \frac{\frac{11}{14}+1\frac{2}{7}}{\frac{125}{126}-\frac{1}{9}}$ کو مفرد بناؤ۔

(۴۶) ایک کام کو زید و عمر و بکر جو برابر کام کر سکتے ہین ۴ گھنٹے و ۳ گھنٹے و ۲ گھنٹے فی یوم بترتیب اسم وار کام کرکے ۶ دن مین ختم کر سکتے ہین ۲ دن کے بعد بکر بیمار ہوگیا تو اُس کام کو زید و عمر ملکر کتنے دنون مین ختم کرینگے۔

(۴۷) فرض کرو کہ دو بانس مساوی الطول گیارہ و بارہ مساوی حصون مین جدا جدا تقسیم ہوکر پہلو بہ پہلو نصب کیے گئے ہین تو بتاؤ کہ پہلے بانس کے کتنے حصے دوسرے بانس کے ۷ حصون کے برابر ہین۔

(۴۸) ۵ بجے و ۶ بجے کے درمیان جب گھڑی کی دونون سوئیان باہم ملگئین تو اُسوقت کیا وقت ہے۔

(۴۹) ایک گھڑی جو ۱۲ بجے ٹھیک کی گئی ۵ بجے پر ۱ منٹ ۵ سے کم دکھلاتی ہے پس جب اُس سے ۵ بجے ظاہر ہونگے تو اُسوقت ٹھیک وقت کیا ہوگا۔

(۵۰) ثابت کرو کہ دو عددون کا حاصل ضرب اُنکے مقسوم علیہ اعظم اور ذو اضعاف اقل کے حاصل ضرب کے برابر ہے۔

(۵۱) اگر کسر مرکب کی کسر مختصر صورت مین ہو تو ثابت کرو کہ کسر خیر واجب بہ عمل طریقہ سے کسر مرکب مذکور کی برابر بنائی جاویگی وہ بھی مختصر صورت مین ہوگی۔

(۵۲) کسر کی تعریف کرو اور تعریف مذکور سے ثابت کرو کہ ۳ ملایک روپیہ کا $\frac{3}{16}$ ہے اگر روپیہ کو اکائی فرض کرین۔

فصل پنجم

کسور عشاریہ

مراتب اعداد کے لحاظ سے عدد صحیح مین ہر ایک ہندسہ کی قیمت اُسکے موقع پر منحصر ہے

تین روپیہ ہو تو بتاؤ کہ گھوڑے کی کیا قیمت ہوگی۔

(۳۸) زید کا وزن عمر کے وزن سے ایک ثلث ہو اور عمر بکر سے ڈیوڑھا بھاری ہو اور تینوں کا وزن مشتمل ۳ من ۲۷ سیر ہو تو ہر ایک کا کیا وزن ہو۔

(۹) ۱۵- آدمی کی جماعت نے ایک کام کو ۲۰ دن مین پورا کرنے کا اقرار کیا اور اقرارنامہ کی شرطین یہ ہوئین کہ اگر وہ ۲۰ دن سے کم مین اُس کام کو ختم کرین تو جتنے دن میعاد مذکور یعنی ۲۰ سے کم صرف ہون اُنکی بابت فی یوم پانچ روپیہ زیادہ بطور انعام کے پاوین اور کار مذکور کے اختتام مین اگر میعاد یعنی ۲۰ یوم سے کچھ دن زیادہ ہو جاوین تو جتنے دن زیادہ ہو جاوین اُنکی بابت فی یوم پانچ روپیہ جرمانہ دیوین پس زیادہ سے زیادہ جو اس انتظام سے اُنکو لے سکے زیادہ نہ ہووے اگر وہ ٹھیکہ کی میعاد سے ۱۲ دن زیادہ صرف کرین تو کل اُجرت اُنکی ضبط ہو جاوے۔ اب اُنمین سے ایک شخص پوری میعاد بھر غیر حاضر رہا اور ایک شخص ۱۲ دن غیر حاضر رہا باقی لوگون نے جسقدر اُنسے ہو سکا اُسقدر کام کیا تو بتاؤ اُس جماعت کو کیا وصول ہوگا۔

(۴۰) زید کے پاس کچھ روپیہ ہو اُسمین سے عمر نے نصف لے لیا اور بکر نے باقی کا ۲/۳ لے لیا اور خالد نے کل روپیہ کا ۱/۴ لیا تو بتاؤ زید کے پاس اصلی روپیہ کا کونسا حصہ باقی رہا۔

(۴۱) زید ۶ ستمبر کو سفر کو روانہ ہوا اور بشرح ۳۰ میل فی یوم چلا اور عمر اُسی سفر کو ۱۱ ستمبر کو روانہ ہوا اور بشرح ۴۵ میل فی یوم چلا جب عمر ۳ ۱/۲ دن چل چکا تو بتاؤ کہ وہ دونون ایک دوسرے سے کسقدر فاصلے پر ہونگے۔

(۴۲) ایک مدرسہ کے ۹۰ طلبہ کو ۶ دفعون مین تقسیم کرو اسطور سے کہ اول پانچ دفعون مین سے ہر ایک دفعہ مین ۲ طلبہ اُسکے نیچے کی دفعہ کے طلبہ سے زیادہ ہون۔

(۴۳) زید و عمر ایک کام کو ۱۲ دن مین ختم کر سکتے ہین اور زید اکیلا اُسکو ۲۰ دن مین ختم کر سکتا ہو تو بتاؤ عمر اُسکو کتنے دن مین کریگا۔

(۴۴) ایک حوض تین پرنالون سے ۱/۲ دو دو ۵ گھنٹون مین علیحدہ علیحدہ بھر جاتا ہو

(۳۱) ایک شخص کے پاس ایک لاکھ روپیہ ہی اُسمین سے وہ ½ اپنی بیوی کے واسطے چھوڑتا ہی اور ¼ اپنے بیٹے کے واسطے اور مابقی اپنی بیٹی یعنی دختر کے واسطے حصص مذکور پانے کے بعد بیوی نے اپنی وفات پر اپنی جائداد کا ⅔ اپنے بیٹے کو چھوڑا اور مابقی اپنی بیٹی کے واسطے چھوڑا لیکن بیٹے نے اپنی جائداد کو اپنی بہن کی جائداد مین شامل کر دیا پھر اُسکو کل کا ½ دیا تو بتاؤ بہن کو اِس تقسیم سے کسقدر زیادہ ملا اور وہ کُل جائداد کا کونسا حصہ ہوا۔

(۳۲) ایک دوکاندار نے ایک ہزار سیر پنیر بشرح فی سیر ۸ر خرید کیا ہی اور اُسکو ۱۰ر فی سیر بیچتا ہی تو کل مقدار کا کونسا حصہ وہ بیچے تاکہ اُسکو کُل جمع جو اُسکے خرید کرنے مین لگائی گئی تھی وصول ہو جاوے۔

(۳۳) زید ایک کام کو تین دن مین کر سکتا ہی جسکو عمر پانچ دن مین کر سکتا ہی فرض کرو کہ وہ دونون ملکر اُس کام کو ایک دن مین کرین تو کل کام کا کونسا حصہ وہ پورا کرینگے۔

(۳۴) اگر ہمارے روپیہ کا ¾ برابر ہی ۷ روپیہ کے تو اُسکا نصف کسقدر ہوگا۔

(۳۵) زید و عمر ایک تالاب سے دوسرے تالاب کو بذریعۂ تیسرے تالاب کے پانی منتقل کرتے ہین زید تیسرے تالاب مین ۱۲ ڈول فی گھنٹہ پانی ڈالتا ہی اور عمر ۸ ڈول فی گھنٹہ نکالتا ہی اور اِس تالاب مین جو پانی بیکار جاتا ہی وہ زید کے کام کے چھٹے حصے کو ضائع کر دیتا ہی پس زید کو کتنے گھنٹے فی یوم کام کرنا چاہیے تاکہ عمر ۸ گھنٹے فی یوم کام مین مشغول رہے۔

(۳۶) ایک قلعہ مین ۱۲۰۰ آدمی محصور ہین اور ۲۰ مہینے کے واسطے اُنکے پاس سامان رسد موجود ہی بعد تین مہینے کے اُنکی تعداد بقدر اُنکے ¼ کے زیادہ ہو گئی تو بیس مہینے کے کس حصے کے واسطے سامان رسد مذکور کافی ہوگا۔

(۳۷) ۲ گھوڑون کی قیمت ۳ گایون کی قیمت کے برابر ہی اور ۲ گایون کی قیمت ۷ بھیڑون کی قیمت کے برابر ہی اور بھیڑون کی قیمت بحساب اوسط فی بھیڑ

فی گز ۱۷/۸ روپیہ ہی تو فرش مذکور کے واسطے کتنا روپیہ درکار ہوگا۔

(۲۳) ایک جہاز کی قیمت ایک لاکھ ساٹھ ہزار روپیہ ہی اور ایک شخص جو اُسکے ۹/۱۶ کا مالک ہی اپنے حصے کا ۳/۸ فروخت کرتا ہی تو بعد فروخت کسقدر حصہ اُسکا باقی رہا اور اُسکی قیمت کیا ہوئی۔

(۲۴) اگر ایک جہاز کے آٹھوین حصے کی قیمت ۵/۸ آنہ - ۶۵/۳۲ روپیہ ہی تو ۸/۸ - ۱۲۵۲ روپیہ کسقدر حصہ کی قیمت ہوگی۔

(۲۵) ۳۲/۳۴ کو ۱۵/۲۶ سے ضرب دو اور ۲/۳۴ کو ۲۳/۲۶ سے تقسیم کرو اور اِن نتیجوں کے حاصل جمع اور حاصل تفریق کو جمع کرو۔

(۲۶) چند اشخاص کو ماہیانہ ۹/۱۴ دینا تھے اُنمین سے ایک شخص نے اپنے اور اپنے تین دوستون کی بابت ۱۴/۱۸ ادا کیے تو بتاؤ کہ وہ سب کتنے شخص تھے۔

(۲۷) ایک بوتل مین ۳۴/۴۵ انچ مکسر یعنی مکعب انچ ہوتے ہین تو بتاؤ جو حوض کہ ۴ فیٹ ۴ انچ لمبا ہی اور ۸ - انچ ۲ فیٹ چوڑا ہی اور ایک فٹ ۱/۲ - انچ گہرا ہی پانی کے کتنے گلن سے بھر جاویگا۔

اور واضح رہے کہ ایک گلن مین ۶ بوتل پانی آتا ہی۔

(۲۸) ۱۳/۱۶ اور ۲۳/۲۴ اور ۳/۴ کو جمع کرو اور اِس حاصل جمع کو اِن کسور کے حاصل ضرب سے ضرب دو اور حاصل مین سے ۲۳/۲۴ و ۳/۴ کے حاصل تفریق کو منہا کرو اور مابقی کو ۳/۴ و ۱/۲ کے ۳۳/۴۸ کے حاصل جمع سے تقسیم کرو۔

(۲۹) ایک کمرہ ۲۰ ۳/۸ فیٹ لمبا ہی اور ۱۱ ۱/۲ فیٹ چوڑا ہی اور ۱۲ ۱/۲ فیٹ اونچا ہی تو اُسکی دیوارون کی پوشش کے واسطے کتنے گز کاغذ مطلوب ہوگا جسکا عرض ۲۵/۸ گز ہی اور کسقدر لاگت اُسکی پوشش مین آویگی جبکہ کاغذ مذکور ۱ گز ملتا ہو۔

(۳۰) لکڑی کے مکعب فیٹ کا وزن ۵ ۱/۲ سیر ہی تو جو شہتیر کہ ۲۴ فیٹ لمبا اور ۲ ۳/۴ فیٹ چوڑا اور ۲ ۱/۲ فیٹ موٹا ہی اُسکا وزن کیا ہوگا اور اُسکی قیمت بشرح ۱۹/۲۰ روپیہ فی مکعب فیٹ کیا ہوگی۔

(۳)

(۱۱) ایک درجن کے $\frac{4}{15}$ پر ۳۰۰ کے $\frac{1}{14}$ کو جمع کرو اور حاصل جمع کو ۱۰ کے $3\frac{3}{4}$ اور $4\frac{3}{5}$ کے حاصل تفریق سے تقسیم کرو۔

(۱۲) ایک و $\frac{1}{2}$ و $2\frac{2}{3}$ کے حاصل جمع کو $\frac{4}{15}$ و $\frac{3}{10}$ کے حاصل تفریق سے ضرب دو اور حاصل ضرب کو $\frac{2}{3}$ کے ۲۱ کے دو چند سے تقسیم کرو۔

(۱۳) ایک مین سے اُسکا نصف اور اُسکا ٹمٹ اور اُسکا چوبیسواں حصہ نکالو اور باقی پر اُن حصوں کے حاصل ضرب کو جوڑ دو اور اس حاصل جمع کو $\frac{11}{19}$ سے ضرب دو۔

(۱۴) $3\frac{1}{2}$ اور $4\frac{3}{4}$ و $4\frac{2}{5}$ کے حاصل جمع کو $\frac{1}{2}$ و $\frac{2}{5}$ کے حاصل تفریق سے ضرب دو اور حاصل ضرب کو $\frac{1}{8}$ و $94\frac{1}{4}$ و $93\frac{1}{4}$ کے حاصل جمع سے تقسیم کرو۔

(۱۵) ۲ کو $2\frac{1}{2}$ اور $\frac{2}{5}$ و ۴ کے حاصل جمع سے تقسیم کرو۔
اور $1-\frac{1}{4}$ کو خارج قسمت پر جمع کرو اور اُس نتیجہ کو
$\frac{1}{2}$ ۵ و $4\frac{1}{2}$ کے حاصل تفریق سے ضرب دو۔

(۱۶) قیمت دریافت کرو $\left(\frac{1}{2}+\frac{1}{3}\right)\times\left(1\frac{1}{2}+2\frac{1}{3}\right)\times\left(2\frac{1}{4}-1\frac{1}{2}\right)$
$\times\left(3\frac{1}{10}-\frac{3}{5}\right)$ اسکی اور $\left(1\frac{3}{4}\div 2\frac{1}{2}\right)+\left(\frac{1}{2}\text{ کا }5\frac{1}{2}\div 3\right)$ کی۔

(۱۷) اگر ایک جہاز کے $\frac{3}{8}$ کی قیمت ۳۷۴۰۰ ہو تو کل کی کیا قیمت ہوگی۔

(۱۸) $\frac{\frac{2}{3}\text{ کا }1\frac{1}{5}}{10\frac{1}{2}\div 2\frac{1}{9}}\times\frac{2}{5}$ کا $\frac{4\frac{1}{3}\text{ کا }1\frac{1}{2}}{5\frac{1}{4}\text{ کا }13\frac{1}{2}}$ کی قیمت دریافت کرو۔

(۱۹) ایک موضع کے $\frac{2}{3}$ کی قیمت ۲۲۰۰ روپیہ ہو تو اُسکے $\frac{1}{11}$ کی قیمت کیا ہوگی۔

(۲۰) $\left(12\frac{3}{4}-8\frac{1}{2}+1\frac{1}{20}\right)\times 4\frac{1}{2}\times\left(7\frac{1}{11}-4\frac{1}{2}\right)$ کی اور
$\frac{1}{2}+1\frac{2}{3}-\frac{3}{4}+3\frac{1}{11}$ کی قیمت دریافت کرو۔

(۲۱) $\frac{2\frac{1}{2}-\frac{5}{8}}{3\frac{1}{20}+3\frac{2}{5}}$ کا $\frac{4\frac{1}{2}+\frac{19}{20}}{4\frac{1}{20}}$ کا $\frac{2\frac{2}{5}+1\frac{3}{5}}{7\frac{19}{44}-2\frac{1}{4}}$ کی قیمت دریافت کرو۔

(۲۲) ایک کمرہ $29\frac{1}{2}$ فیٹ لمبا اور $11\frac{1}{2}$ فیٹ چوڑا ہو جس دری کا عرض $\frac{2}{3}$ گز ہو وہ کسقدر لمبی اُسکے فرش کے واسطے درکار ہوگی اگر اُس دری کی قیمت

(۲۵) $\frac{1}{\frac{1}{2}+\frac{1}{3}+2}$ (۲۶) $7\frac{3}{14}$ کا $\frac{1}{\frac{1}{2}+\frac{1}{4}+10}$

(۲۷) $3\frac{1}{2}+\frac{3\frac{1}{2}}{3\frac{1}{2}+5\frac{2}{4}}$ (۲۸) $2\frac{1}{2}+\frac{1}{3\frac{1}{2}+4\frac{1}{2}}$

سوالات متفرق کسور عام نمبر ۲۲

(۱) $\frac{3}{4}$ و $\frac{5}{6}$ و $\frac{7}{8}$ مین سے کون سب سے بڑا ہے اور کون سب سے چھوٹا ہے۔

(۲) $\frac{1}{2}$ و $\frac{1}{3}$ و $\frac{1}{4}$ کے حاصل جمع کو $\frac{1}{2}$ اور $\frac{1}{4}$ کے فرق سے تقسیم کرو۔

(۳) $\frac{3}{4}$ پر کونسا عدد جوڑا جاوے تاکہ حاصل جمع $\frac{5}{6}$ ۱ ہو جاوے۔

اور ایک اور $\frac{3}{4}$ سے کونسا عدد نکال لیا جاوے کہ حاصل تفریق $\frac{11}{12}$ ہو جاوے۔

(۴) $\frac{5}{6}$ کا $\frac{3}{4}$ ۲ بڑا ہے یا $\frac{3}{4}$ کا $\frac{1}{2}$ ۱ اور کسقدر۔

(۵) ۱۰ اور $\frac{1}{2}$ کے حاصل جمع کو انکے حاصل تفریق سے تقسیم کرو اور حاصل تفریق کو حاصل جمع سے تقسیم کرو اور ہر دو خارج قسمتون کا حاصل جمع اور حاصل تفریق دریافت کرو۔

(۶) اگر مین اپنے روپیہ مین سے نصف دیدون اور پھر جو باقی رہے اُسکا ایک ثلث دیدون اور پھر جو باقی رہے اُسکا ایک ربع دیدون تو بتاؤ کہ کل کا کونسا حصہ میرے پاس باقی رہجاویگا۔

(۷) $\frac{1}{2}$ و $\frac{11}{12}$ و $\frac{3}{4}$ و $\frac{4}{5}$ پر کونسا عدد جوڑا جاوے جو حاصل جمع تین ہو جاوے۔

(۸) اگر ایک قطعہ زمین کا عرض $\frac{3}{4}$ ۱۵ فیٹ ہووے اور رقبہ ۴۶ مربع گز تو اُسکا طول کیسا ہوگا۔

(۹) $\frac{3}{4}$ و $\frac{5}{6}$ کے حاصل جمع و حاصل تفریق و حاصل ضرب و خارج قسمت کو جمع کرو مگر یہ لحاظ رہے کہ بڑے عدد کو چھوٹے سے تقسیم کرکے خارج قسمت پیدا کیا جاوے۔

(۱۰) $\frac{(\frac{1}{2}\text{ کا }\frac{3}{14})}{(\frac{3}{14}\text{ کا }7)}$ کو $\frac{9}{14}$ سے تقسیم کرو اور $\frac{\frac{1}{2}+\frac{1}{3}+\frac{1}{4}}{\frac{1}{2}+\frac{1}{3}-\frac{1}{4}}$ کی قیمت دریافت کرو۔

(۶) $\frac{(\frac{1}{2}+\frac{1}{3})-(\frac{1}{2}+\frac{1}{5})}{(\frac{1}{4}-\frac{1}{3})+(\frac{1}{3}-\frac{1}{5})}$ (۷) $\frac{1}{3}(\frac{1}{2}-\frac{1}{3})-\frac{1}{5}$

(۸) $\frac{1}{4}(\frac{1}{6}-\frac{1}{7})\cdot(\frac{1}{3}+\frac{1}{2})(\frac{1}{5}+\frac{1}{8}-\frac{1}{4})$

(۹) $\left\{\frac{3}{7}+\frac{1}{10}-\frac{1}{9}\right\}\times\frac{1}{3}$

(۱۰) $\frac{1}{3}\times(1-\frac{1}{5})+\frac{1}{6}\times\frac{1}{4}(\frac{1}{4}+\frac{1}{6})$

(۱۱) $\frac{1}{2}(\frac{1}{3}+\frac{1}{7})+\frac{1}{4}$

(۱۲) $\frac{1}{3}\left\{(1-\frac{1}{4})-(\frac{1}{4}-\frac{1}{5})\right\}$

(۱۳) $\frac{11}{6}\left\{\frac{1}{3}-\frac{1}{10}\right\}\div\frac{1}{3}$

(۱۴) $\frac{1}{3}+\frac{1}{3}-\frac{1}{3}$ (۱۵) $\frac{1}{3}+\frac{1}{3}+\frac{1}{3}$

(۱۶) $\frac{1-\frac{1}{4}+(\frac{1}{3}-\frac{1}{5}+\frac{1}{6})}{1+\frac{1}{4}-(\frac{1}{3}+\frac{1}{4}-\frac{1}{6})}$ (۱۷) $\frac{1}{3}(\frac{1}{3}+\frac{1}{4})\div\frac{1}{3}$

(۱۸) $\frac{1}{3}+\frac{1}{3}+\frac{1}{3}$

(۱۹) $\frac{1}{3}\times\frac{1}{3}+\frac{1}{3}\times\frac{1}{3}-(\frac{1}{12}-\frac{1}{16})+\frac{1}{3}$

(۲۰) $\frac{1}{3}+\frac{1}{3}+\frac{1}{3}$

(۲۱) $\frac{1}{3}+\frac{1}{3}$ (۲۲) $\frac{1}{3}+\frac{1}{3}$

(۲۳) $\frac{1}{3}+\frac{1}{3}-\frac{1}{3}$ (۲۴) $\frac{1}{3}$

(۱۹) $۲\frac{۱}{۵}$ کا $۴\frac{۲}{۹}$ کا $۱\frac{۵}{۹} \div ۱۱۲$ (۲۰) $\frac{۱۵}{۲۸}$ کا $\frac{۱۱}{۱۹} + ۱۲\frac{۱}{۲}$ کا ۱۵

(۲۱) $\frac{۱}{۲}$ کا $۵۱۷۰ \div ۲۷\frac{۲}{۵}$ کا ۱ (۲۲) $\frac{۳}{۴}$ کا $۳\frac{۱}{۲}$ کا $\frac{۱۱}{۱۲} \div ۱۴\frac{۱۱}{۱۲}$ کا ۱۶

(۲۳) $۲\frac{۱}{۲}$ کا $۵\frac{۲}{۱۲} \div \frac{۳}{۴}$ کا $۲\frac{۳}{۴}$ کا ۱ (۲۴) $\frac{۳}{۴}$ کا $۲\frac{۱}{۲} + \frac{۳}{۵}$ کا $۵\frac{۱}{۲}$

(۲۵) $\frac{۳}{۴}$ کا $۲\frac{۱۵}{۱۶}$ کا $۲\frac{۱}{۲} \div ۱۰\frac{۱۱}{۱۲}$ (۲۶) $۳\frac{۱}{۲}$ کا $۱۷\frac{۱}{۲} \div \frac{۳}{۵}$

(۲۷) $۷\frac{۱}{۲}$ کا $۳\frac{۲}{۳} \div ۷\frac{۱}{۲}$ کا $۵\frac{۱}{۲}$ (۲۸) $۲\frac{۱}{۲}$ کا $۶\frac{۱۱}{۱۲} \div \frac{۲}{۳}$ کا $۵\frac{۹}{۱۱}$

(۲۹) $\frac{۱۱}{۱۲} \div \frac{۳}{۵}$ کا $۲\frac{۱}{۲}$ (۳۰) $\frac{۱}{۲}$ کا $۷ \div ۲\frac{۱}{۲}$ کا ۴

جب کسور عام خطوط وحدانی کے اندر ہوویں تو انکو کسور مفرد اُس طریق سے بناؤ جس طریق سے کہ مثال ذیل کو حل کیا ہے۔

مثال

$$\frac{\left(\frac{۵}{۶}+\frac{۱}{۲}+۳\right)-\left(\frac{۳}{۵}+\frac{۱}{۲}+۳\right)}{\left(\frac{۳}{۴}+\frac{۱}{۲}\right)-\left(\frac{۲}{۳}+\frac{۱}{۲}+۳\right)} = \frac{\left(۲\frac{۵}{۶}+۱\frac{۱}{۲}\right)-\left(۲\frac{۳}{۵}+۱\frac{۱}{۲}\right)}{\left(\frac{۳}{۴}+\frac{۲}{۳}\right)-\left(\frac{۱}{۲}+\frac{۳}{۴}\right)}$$

$$\frac{\left(\frac{۱۳}{۱۲}+۳\right)-\left(\frac{۳}{۴}+۳\right)}{\frac{۳}{۴}-\left(\frac{۱۱}{۱۲}+۳\right)} = \frac{\left(۳+\frac{۳+۲}{۴}\right)-\left(۳+\frac{۵+۳}{۸}\right)}{\left(\frac{۳+۲}{۴}\right)-\left(\frac{۵+۳}{۱۲}+۳\right)} =$$

$$\frac{۳\frac{۱}{۴}-۳\frac{۱۱}{۱۲}}{۱\frac{۱}{۴}-۲\frac{۱۱}{۱۲}} = \frac{\frac{۱۳}{۴}-\frac{۳۵}{۱۲}}{\frac{۵}{۴}-\frac{۳۵}{۱۲}} = \frac{\frac{۷۰-۳۹}{۲۰}}{\frac{۱۵-۳۵}{۱۲}} = \frac{\frac{۳۱}{۲۰}}{\frac{۹}{۱۲}}$$

$$\frac{۳۱}{۲۰} \times \frac{۱۲}{۹} = \frac{۳۱}{۱۱۵}$$

سوالات مشق نمبر ۲۱

کسور مندرجۂ ذیل کو مفرد بناؤ۔

(۱) $\left(\frac{۲}{۳}\text{ کا }۲۲\frac{۲}{۳}+\frac{۹}{۱۰}\text{ کا }۲۳\right) \times \left(\frac{۱۹۲۶}{۵۷۵}+\frac{۷۷۴}{۴۱۵}\right)$

(۲) $\frac{\left(\frac{۱۳}{۱۴}\times\frac{۱}{۲}\right)-\left(\frac{۱۱}{۱۲}\times\frac{۱}{۲}\right)}{\left(\frac{۱۲}{۱۳}\times\frac{۱}{۲}\right)-\left(\frac{۱۱}{۱۲}\times\frac{۱}{۲}\right)}$ (۳) $۷\frac{۱}{۲}-\left(۲\frac{۱}{۵}\times۳\frac{۱}{۲}\right)$ کا $۲۰+\left(\frac{۱}{۲}\times\frac{۵}{۲}\right)$

(۴) $\frac{\frac{۱}{۲}-\frac{۱}{۳}+\frac{۱}{۴}-\frac{۱}{۵}}{\frac{۱}{۵}+\frac{۱}{۴}-\frac{۱}{۳}+\frac{۱}{۲}}$ (۵) $\frac{\frac{۱}{۲}+\left(\frac{۱}{۳}+\frac{۱}{۴}\right)-۱\frac{۱}{۲}}{\frac{۱}{۲}-\left(\frac{۱}{۳}-\frac{۱}{۴}\right)+\frac{۱}{۲}}$

مثال دوم

۱۹ کے $\frac{1}{5}$ کو $3\frac{3}{4}$ کے $2\frac{2}{3}$ پر تقسیم کرنے سے کیا خارج قسمت حاصل ہوگا۔

$$\left(\frac{1}{5}\times\frac{19}{1}\right)\div\left(\frac{15}{4}\times\frac{8}{3}\right)=\frac{19}{5}\div\frac{1}{2}=\frac{19}{5}\times\frac{2}{1}$$

$$=\frac{38}{5}$$

$$=7\frac{3}{5}\text{، جواب}$$

تنبیہ

بقاعدہ مذکورۂ بالا کسور ملتف بآسانی کسور مفرد بن سکتی ہیں۔

مثلاً $\frac{5\frac{1}{2}}{7\frac{1}{2}}=5\frac{1}{2}\div7\frac{1}{2}=\frac{11}{2}\div\frac{15}{2}=\frac{11}{2}\times\frac{2}{15}=\frac{11}{15}$ جواب

یا $\frac{5\frac{1}{2}}{7\frac{1}{2}}=\frac{5\frac{1}{2}\times2}{7\frac{1}{2}\times2}=\frac{11}{15}$ جواب

یا $\frac{5\frac{1}{2}}{7\frac{1}{2}}=\frac{11}{15}=\frac{11\times3}{22\times2}=\frac{11}{15}$ جواب

سوالات مشق تقسیم کسور نمبر ۲

(۱) $\frac{3}{4}$ کو $\frac{1}{2}$ پر تقسیم کرنے سے کیا خارج قسمت حاصل ہوگا۔

(۲) $3\frac{1}{4}$ کو $\frac{1}{2}$ پر تقسیم کرو۔ (۳) $9\frac{1}{4}$ کو 7 کے $\frac{1}{2}$ پر تقسیم کرو۔

(۴) 5 کو $\frac{1}{2}$ پر تقسیم کرو۔ (۵) $\frac{7}{8}$ کو 4 پر تقسیم کرو۔

(۶) $\frac{3}{4}$ کے $\frac{1}{2}$ کو $\frac{5}{8}$ کے $\frac{3}{4}$ پر تقسیم کرو۔ (۷) $\frac{1}{2}$ 2.05 کو 12 پر تقسیم کرو۔

(۸) 100 کو $\frac{1}{2}$ 4 پر تقسیم کرو۔ (۹) $\frac{1}{2}$ کے $\frac{5}{8}$ کو $\frac{3}{4}$ پر تقسیم کرو۔

(۱۰) 50 کے $\frac{2}{3}$ کو $\frac{1}{2}$ 4 پر تقسیم کرو (۱۱) $\frac{1}{2}$ 14 کا $\frac{2}{3}+\frac{1}{11}$ 110 کا $\frac{3}{5}$

(۱۲) $2\frac{1}{11}+\frac{1}{2}$ 6 کا $2\frac{1}{2}$ (۱۳) $\frac{1}{2}$ 4 کا $\frac{1}{4}+2\frac{1}{2}$ 2 کا $\frac{7}{8}$

(۱۴) $\frac{\frac{1}{2}\text{ کا }6\frac{1}{2}}{\frac{9}{16}\text{ کا }2\frac{1}{4}}$ (۱۵) $\frac{1}{2}$ 8 کا $\frac{5}{11}+\frac{1}{4}$ 3 کا $\frac{1}{2}$ 6

(۱۶) $\left(\frac{3}{5}\text{ کا }3\frac{1}{2}\right)+\left(1\frac{1}{12}\text{ کا }3\frac{1}{13}\right)$ (۱۷) $\frac{\frac{1}{2}\text{ کا }2\frac{1}{12}}{\frac{1}{2}\text{ کا }1\frac{1}{11}}$

(۱۸) $3\frac{1}{5}$ کا $1\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$ 1 کا $\frac{1}{2}$

(۱۰) ۵ و ۴/۵ و ۳/۵ کا ۲/۳ و ۴/۵ ۴ کو ضرب دو۔

(۱۱) ۱۴ و ۳/۴ و ۹ کا ۳/۵ و ۲/۳ ۶ انکو ضرب دو۔

(۱۲) ۴/۷ ۱۴ و ۱/۲ ۲ و ۲/۳ ۴ کا ۱/۵ انکا حاصل ضرب بتاؤ۔

(۱۳) ۱/۲ ۱۰۱ و ۲/۳ ۲۰۲ و ۱/۴ ۵ و ۱/۴ ۷ کا ۱/۲ انکا حاصل ضرب بتاؤ۔

(۱۴) ۱/۲ ۵ کا ۱/۵ ۱۱ کا ۴/۵ و ۳/۴ ۱۱ کو ضرب دو۔

(۱۵) ۳/۴ × ۹/۱۴ × ۲ ۱/۱۱ ۲ انکا حاصل ضرب بتاؤ۔

(۱۶) ۲ ۱/۱۴ × ۳/۱۱ × ۱ ۲/۹ (۱۷) ۲ ۳/۱۱ × ۲ ۱/۵ × ۲ ۳/۴ (۱۸) ۱ ۱/۵ × ۲ ۱/۲ × ۱/۱۰

(۱۹) ۱/۲ ۱۳ × ۳ ۲/۵ × ۱ ۳/۴ (۲۰) ۶ ۳/۴ × ۲ ۲/۹ کا ۲۱

(۲۱) ۱/۲ ۲ کا ۳/۴ ۳ × ۴ ۳/۴ کا ۱/۲ (۲۲) ۲ ۱/۵ × ۱ ۲/۹ کا ۱ ۳/۱۱ × ۳ ۱/۲ کا ۱ ۳/۱۱

(۲۳) ۱/۲ کا ۳/۱۱ کا ۲/۵ × ۳/۱۱ کا ۱/۲ ۳ (۲۴) ۱ ۳/۴ کا ۳/۵ × ۲ ۳/۱۱ کا ۲ ۱/۲ کا ۸

(۲۵) ۳/۴ × ۲/۵ ۱ کا ۱/۲ ۱۲ × ۲ ۱/۵ ۲ کا ۲ ۳/۴ (۲۶) ۱/۲ کا ۱ ۱/۲ × ۲ ۲/۵ ۲ کا ۴ ۳/۸ کا ۲ ۳/۴

(۲۷) ۴ ۳/۴ × ۲ ۱/۳ ۲ کا ۶ ۲/۳ × ۲ ۱/۱۱ ۲ کا ۲/۳ کا ۴ ۱/۱۹ × ۲ ۱/۲

(۲۸) معہ ۴ ۲/۳ پائی ۳/۴ کو ۳ سے ضرب دو۔

(۲۹) ۳/۴ ۷ انچ − ۲ فٹ − ۱/۲ گز کو ۱۲ سے ضرب دو۔

(۳۰) ۱/۱۲ ۷ × ۱/۳ ۱۷ × ۳/۱۳ کا ۱/۲ ۲ کا ۱/۲ ۱ کا ۱/۴

قاعدۂ تقسیم کسور

مقسوم اور مقسوم علیہ کی کسروں کو کسر مفرد کی صورت میں لے آؤ پھر مقسوم علیہ کے شمار کنندہ اور نسب نما کو اُلٹ دو یعنی شمار کنندہ کو نسب نما کی جگہ لکھو اور نسب نما کو شمار کنندہ کی جگہ بعد ازاں قاعدۂ ضرب کے موافق ضرب کرنے سے جو حاصل ضرب ہو وہی خارج قسمت ہوگا۔

مثال اول

۳/۵ پر ۲/۳ کو تقسیم کرو۔

۲/۳ ÷ ۳/۵ = ۲/۳ × ۵/۳ = ۱۰/۹ جواب

نسب نماؤن کو باہم ضرب کرکے نسب نمائے شمار کنندہ کا مقرر کردہی کسر کا حاصل ضرب ہوگا۔

مثال اول $\frac{۲}{۵}$ اور $\frac{۳}{۴}$ کو باہم ضرب دو۔

$\frac{۲}{۵} \times \frac{۳}{۴} = \frac{۶}{۲۰}$ یہی جواب ہوا۔

مثال دوم $\frac{۱}{۲}$ و $\frac{۱}{۸}$ و $\frac{۴}{۹}$ کا $\frac{۲}{۳}$ اِنکا حاصل ضرب کیا ہوگا۔

$\frac{۲}{۳} \times \frac{۱}{۸} \times \left(\frac{۱}{۲} \times \frac{۴}{۹}\right) = \frac{۲۰}{۲۸۸}$ یہی جواب ہوا۔

اِن مثالون سے ثابت ہی کہ گو صحیح عددون کا حاصل ضرب مضروب اور مضروب فیہ دونون سے بڑا ہوتا ہی مگر کسر واجب کا حاصل ضرب مضروب اور مضروب فیہ دونون سے چھوٹا ہوتا ہی۔

دوسرے یہ بھی واضح ہی کہ ضرب کسور اور کسور مضاف کو مفرد کرنے کا ایک ہی قاعدہ ہی۔

تیسرے قاعدۂ ضرب کسور مین وہ قاعدہ بھی شامل ہی جس سے کسور عام کو اعداد صحیح مین ضرب دیتے ہین۔

مثال سوم۔ $۲\frac{۲}{۳} \times ۳\frac{۱}{۲} \times ۱\frac{۳}{۵}$ کا $\frac{۲}{۳}$ کا ۱۰ کو حل کرو۔

$\frac{۱۱}{۳} \times \frac{۷}{۲} \times \left(\frac{۸}{۵} \times \frac{۲}{۱} \times \frac{۲}{۳}\right) = \frac{۳۸۵}{۳۰} = ۱۲\frac{۲}{۳}$ جواب۔

سوالات مشق ضرب کسور نمبر ۱۹

(۱) $\frac{۵}{۱۲} \times \frac{۴}{۱۵}$

(۲) $۴\frac{۱}{۲}$ کو $\frac{۱}{۸}$ مین ضرب دو۔

(۳) ۷ کے $\frac{۱}{۲}$ کو $\frac{۱}{۲}$ مین ضرب دو۔

(۴) ۱۳ کو $\frac{۱}{۲}$ ۲ مین ضرب دو۔

(۵) $\frac{۲}{۳}$ ۱۰۱۷ کو ۲۳ مین ضرب دو۔

(۶) $\frac{۳}{۴}$ کو ۵ کے $\frac{۱}{۲}$ مین ضرب دو۔

(۷) $\frac{۳}{۵}$ کے $\frac{۱}{۲}$ کو $\frac{۲}{۳}$ ۳ کے $\frac{۵}{۸}$ مین ضرب دو۔

(۸) $\frac{۱}{۲}$ ۴ و $\frac{۱}{۲}$ کا $\frac{۳}{۴}$ اور $\frac{۲}{۳}$ ۵ کو باہم ضرب دو۔

(۹) $\frac{۲}{۳}$ و $\frac{۱}{۲}$ ۳ و ۵ و $\frac{۳}{۴}$ کا $\frac{۳}{۴}$ کا حاصل ضرب بتاؤ۔

(۶) $۱\frac{۲۹}{۱۲۵}$ روپیہ $-$ $\frac{۲}{۵}$ آنہ اور $\frac{۱}{۲}$ روپیہ ہی انکا فرق بتاؤ۔

(۷) ۲ دن $+$ $۱۴\frac{۱}{۲}$ گھنٹہ مین سے $\frac{۱}{۲}$ دن اور $\frac{۱}{۲}$ گھنٹہ کو گھٹاؤ۔

(۸) معہ ۱۴ مین سے $۳\frac{۱}{۲}$ روپیہ اور $\frac{۳}{۴}$ کا $\frac{۲}{۳}$ روپیہ اور $\frac{۳}{۴}$ کا $\frac{۲}{۳}$ آنہ انکی جمع کو گھٹانے سے کیا باقی رہیگا۔

(۹) ۳۱ سیر $۱۳\frac{۱۹۹}{۲۱۰}$ چھٹانک اور $۳\frac{۹}{۱۰}$ سیر ۳ چھٹانک کا تفاوت بتاؤ۔

(۱۰) $۷\frac{۲}{۵}$ گز $-$ $۱\frac{۱}{۴}$ گز مین سے $\frac{۲}{۵}$ $-$ $۲\frac{۱}{۴}$ کو تفریق کرو۔

(۱۱) $\frac{۱۱}{۱۵}$ $-$ $\frac{۸}{۱۵}$ (۱۲) $۳\frac{۴}{۵}$ $-$ $۳\frac{۱۱}{۱۲۴}$ (۱۳) $۱\frac{۱۵}{۲۵}$ $-$ $\frac{۲}{۵}$ (۱۴) $۱۷\frac{۱}{۲۰}$ $-$ $۱۷\frac{۱}{۲۱}$

(۱۵) $۴\frac{۲}{۵}$ $-$ $\frac{۱}{۴}$ کا $\frac{۲}{۵}$ (۱۶) $\frac{۹}{۱۰}$ $-$ $\frac{۱}{۲}$ کا $\frac{۲}{۱۱}$ (۱۷) $۲\frac{۲}{۵}$ کا $۲\frac{۹}{۱۰}$ $-$ $۳\frac{۱۷}{۱۸}$

(۱۸) $۵\frac{۱}{۲}$ کا $۴\frac{۱}{۲}$ $-$ $۳\frac{۱}{۲}$ کا $۳\frac{۱}{۲}$

(۱۹) $۳\frac{۱}{۲}$ $+$ $۴\frac{۲}{۵}$ $-$ $۵\frac{۱}{۲}$ $+$ $۱۶\frac{۹}{۱۰}$ $-$ $۷\frac{۱۱}{۱۲}$ $+$ $۱۰\frac{۹}{۱۰}$ $-$ $۱۴\frac{۹}{۱۰}$

(۲۰) $۵\frac{۱}{۲}$ $-$ $۲\frac{۹}{۱۰}$ $-$ $۳\frac{۲}{۳}$ $+$ $۳\frac{۱۳}{۱۴}$ $-$ $۱۶\frac{۱}{۲}$ $+$ $۳\frac{۱۲}{۱۳}$ $+$ $۸\frac{۱}{۲}$

(۲۱) $\frac{۱}{۲}$ کا $\frac{۲}{۳}$ $-$ $\frac{۱}{۱۱}$ (۲۲) $\frac{۱}{۲}$ کا $\frac{۱۵}{۱۶}$ $-$ $\frac{۲}{۳}$

(۲۳) $\frac{۳}{۴}$ کا $\frac{۹}{۱۶}$ $-$ $\frac{۱۵}{۱۶}$ $-$ $\frac{۱}{۲}$ کا $\frac{۳}{۴}$

(۲۴) $\frac{۹}{۱۰}$ کا $۳\frac{۹}{۱۱}$ $-$ $\frac{۲}{۳}$ کا $\frac{۱۵}{۲۵}$

(۲۵) $\frac{۹}{۱۰}$ کا $\frac{۱}{۳}$ ۲ $-$ $\frac{۱۵}{۲۲}$ کا $۱\frac{۹}{۱۲}$

(۲۶) $\frac{۱۵}{۲۴}$ کا $۶\frac{۱}{۵}$ $-$ $۶\frac{۹}{۱۰}$ کا $۲\frac{۲}{۳}$

(۲۷) $۷\frac{۹}{۱۰}$ گز $-$ $\frac{۳}{۴}$ $-$ ۱۱ مین

$۲\frac{۲}{۳}$ $-$ ۳ $-$ ۴

(۲۸) $۶\frac{۲}{۳}$ $-$ ۲ $-$ $۱۴\frac{۲}{۳}$

$۵\frac{۱}{۲}$ $-$ ۶ $-$ ۳

(۲۹) $۶\frac{۱}{۵}$ چھٹانک $-$ $۴\frac{۳}{۴}$ سیر $-$ ۲۵ من

$۷\frac{۱}{۱۵}$ $-$ ۲ $-$ ۱۸

(۳۰) $\frac{۲}{۳}$ $-$ ۲ $-$ $۲\frac{۲}{۳}$

$۲\frac{۱}{۲}$ $-$ ۲ $-$ ۳

قاعدۂ ضرب کسور

مضروب اور مضروب فیہ کی کسرون کو کسر مفرد کی صورت مین لے آؤ پھر مضروب اور مضروب فیہ کے شمار کنندون کو باہم ضرب کرکے نیا شمار کنندہ مقرر کرو اور انکے

حاصل تفریق اعداد صحیح = ۸۱ - ۵۵ = ۲۶

اور باقی کسور کے نسب نماؤن کا ذواضعاف اقل = ۱۹۲

اسلیے باقی کسور یعنی $\frac{۵}{۶۴} - \frac{۳}{۱۹۲} = \frac{۱۵}{۱۹۲} - \frac{۳}{۱۹۲}$

$= \frac{۱۵-۳}{۱۹۲}$

$= \frac{۱۳}{۱۹۲}$ اسپر حاصل تفریق اعداد صحیح زیادہ کیا

تو $۲۶\frac{۱۳}{۱۹۲}$ ہوا یہی حاصل تفریق جواب ہوا۔

مثال چہارم

$۹۸\frac{۳}{۴}$ اشرفی مین سے $۱۲۸۹\frac{۵}{۹}$ روپیہ کو تفریق کرو۔

پس جب مفروق منہ اور مفروق کو ایک نام کی مقدار مین لائے تو وہ دونون

$= ۱۵۶۸\frac{۱۲}{۱۷}$ روپیہ $- ۱۲۸۹\frac{۵}{۹}$ روپیہ

اب چونکہ $\frac{۱۲}{۱۷} - \frac{۵}{۹} = \frac{۱۰۸}{۱۵۳} - \frac{۸۵}{۱۵۳}$

مگر کسر مفروق منہ کسر مفروق سے کم ہے

اسلیے ایک عدد صحیح سے لیکر جب اُسمین شامل کیا

تو ہوئے $۱۵۶۷\frac{۱۵۳}{۱۵۳} - \frac{۸۵}{۱۵۳} = \frac{۸۹}{۱۵۳}$

اور اعداد صحیح کا جو فرق لیا تو ۱۵۶۷ - ۱۲۸۹ = ۲۷۸

اِسلیے جواب $۲۷۸\frac{۸۹}{۱۵۳}$ ہوا۔

سوالات مشق تفریق کسور عام نمبر ۱۸

(۱) $\frac{۳}{۴}$ اور $\frac{۵}{۹}$ کا حاصل تفریق بتاؤ۔

(۲) $\frac{۶}{۱۱}$ مین سے $\frac{۹}{۱۳}$ کو تفریق کرو۔

(۳) $\frac{۹۷}{۱۰۰}$ اور $\frac{۳}{۴}$ کا فرق بتاؤ۔

(۴) ۱۶۹ اور $۱۴\frac{۲}{۳}$ کا تفاوت بتلاؤ۔

(۵) $۲۱۴\frac{۱}{۴}$ مین سے $۱۹\frac{۲}{۳}$ کو تفریق کرو۔

قاعدۂ تفریق کسور

تفریق کسور مین بھی اول کسرون کو کسور مفرد کی صورت مین لاؤ اور چھوٹے بڑے نام کی مقدارین اگر ہون تو اُنکو ایک نام کی مقدارین لاؤ پھر مفروق اور مفروق منہ کی کسرون کے نسب نماؤن کو یکسان کرلو بعد اُسکے شمار کنندون کو باہم تفریق کرکے باقی کے نیچے نسب نما مشترک لکھدو یہی کسر حاصل تفریق ہوگی۔

اِس بات پر بھی خیال رکھو کہ اگر مفروق اور مفروق منہ کسر مرکب ہون تو پہلے اُنکے اعداد صحیح کا حاصل تفریق نکالو بعد ازان کسور کا۔ اگر کسور مرکب کی صورت مین کسر مفروق منہ کسر مفروق سے چھوٹی ہو تو اعداد صحیح مین سے ایک اُسپر شامل کرکے حاصل تفریق نکالا جاوے۔

مثال اول

$\frac{3}{4}$ مین سے $\frac{2}{7}$ کو تفریق کرو۔

چونکہ کسرون کے نسب نماؤن کا ذو اضعاف اقل ۲۸ ہے۔

اسلیے کسور مذکور یعنی $\frac{3}{4} - \frac{2}{7} = \frac{21}{28} - \frac{8}{28}$

$= \frac{21-8}{28}$

$= \frac{13}{28}$ جواب

مثال دوم

$\frac{2}{3}$ مین سے $\frac{3}{7}$ کا $\frac{2}{9}$ کو تفریق کرو

$\frac{3}{7} \times \frac{2}{9} = \frac{6}{21}$

اسلیے $\frac{2}{3} - \frac{6}{21} = \frac{14}{21} - \frac{6}{21}$

$= \frac{14-6}{21}$

$= \frac{8}{21}$

$= \frac{4}{7}$ جواب

مثال سوم

$81\frac{3}{4}$ مین سے $55\frac{5}{14}$ کو تفریق کرو۔

(۷) ۵۵ و ۱۰۹ و ۲ (۸) ۱۰۰۰ و ۴۷ و ۶

(۹) ایک ہفتے کے ۱/۷ کا ۱/۴ اور ایک دن کا ۱/۲ اور ایک گھنٹہ کا ۱/۲۴ کو جمع کر کے بتاؤ۔

(۱۰) ۱۵ روپیہ کا ۳/۴ و ۳۵ پیسہ کا ۲/۳ و ۴ کا ۱/۲ و ۲ پیسہ کا ۱/۴ کو جمع کر کے بتاؤ۔

(۱۱) ۳/۴ من و ۱/۲ سیر و ۳/۴ چھٹانک کو جمع کرو۔

(۱۲) ۲/۳ گز و ۱/۲ ہاتھ و ۳/۴ گرہ کو جمع کرو۔

(۱۳) $\frac{۳}{۴} + \frac{۲}{۳} + \frac{۳}{۴} + \frac{۵}{۶} + \frac{۲}{۳}$

(۱۴) $۴ + ۴\frac{۱}{۲} + ۶\frac{۲}{۳} + ۱۱\frac{۳}{۴}$

(۱۵) $۴ + \frac{۱}{۲} + ۵\frac{۲}{۳} + ۶\frac{۳}{۴}$

(۱۶) $۱۲\frac{۱۳}{۱۴} + ۹\frac{۵}{۶} + ۱۱\frac{۳}{۴} + ۱۳\frac{۱۳}{۱۴}$

(۱۷) $۳\frac{۲}{۳} + ۴\frac{۱}{۲} + ۶\frac{۳}{۴} + ۹\frac{۱۱}{۱۲}$

(۱۸) $۶\frac{۳}{۴} + ۹\frac{۳}{۴} + ۱۲\frac{۱}{۲} + ۲۴\frac{۳}{۴}$

(۱۹) $۱۳\frac{۱}{۲} + ۱۲\frac{۱۱}{۱۵} + ۴\frac{۱}{۲} + ۹\frac{۳}{۴}$

(۲۰) $۲۳\frac{۱}{۲} + ۱۲\frac{۳}{۴} + ۹\frac{۱}{۲} + ۴\frac{۳}{۴}$

(۲۱) $۴\frac{۱}{۲} + ۳\frac{۳}{۴} + ۲\frac{۱}{۴} + ۵$

(۲۲) $۲\frac{۱}{۲} + ۶\frac{۳}{۴} + ۹\frac{۱}{۲} + ۱۲\frac{۳}{۴}$

(۲۳) $۱۰\frac{۱}{۲} + ۴\frac{۳}{۴} + ۷\frac{۱}{۲} + ۱۳\frac{۱۱}{۱۲} + ۹\frac{۱۱}{۱۲} + ۴\frac{۱}{۲}$

(۲۴) $۱\frac{۳}{۴} + ۲۳\frac{۱}{۲} + ۱۱\frac{۳}{۴} + ۶\frac{۳}{۴} + ۸\frac{۱}{۲} + ۳\frac{۱}{۴}$

(۲۵) $۱۴۱\frac{۱}{۲} + ۲۱۷\frac{۳}{۴} + ۶\frac{۳}{۴} + ۱۰\frac{۱}{۲}$

(۲۶) $۱۰۰\frac{۱}{۲} + ۶۳\frac{۳}{۴} + ۵\frac{۱}{۲} + ۷$

(۲۷) $۱\frac{۱}{۴} + ۲۳\frac{۱}{۲} + ۱۱\frac{۳}{۴} + ۹۲\frac{۱}{۲} + ۳\frac{۱}{۲} + ۶\frac{۳}{۴} + ۱۱۲\frac{۱}{۴}$

(۲۸) $\frac{۱}{۲} - \frac{۱}{۳} - ۲\frac{۱}{۴}$ (۲۹) $۳\frac{۱}{۲} - \frac{۱}{۴} - ۱\frac{۱}{۳}$ (۳۰) $۱۱\frac{۱}{۲} - ۱۵\frac{۱}{۳} - ۲\frac{۱}{۴}$

$۶\frac{۱}{۲} - ۲ - ۴$	$۲ - ۷\frac{۱}{۲} - ۳$	$۷\frac{۱}{۲} - ۱۵۱ - ۵$
$۳\frac{۱}{۲} - ۱ - ۳$	$۲\frac{۱}{۲} - ۵ - ۴$	$۲\frac{۱}{۲} - ۲۰ - ۱۱$
$۲\frac{۱}{۲} - ۹ - ۷$	$۱ - ۴\frac{۱}{۲} - ۲۰$	$۲۰\frac{۱}{۲} - ۹۲ - ۲۳$

مثال اول

۲/۳ و ۳/۴ و ۹/۱۰ کو جمع کرو۔

چونکہ کل نسب نماؤن کا ذو اضعاف اقل ۱۲ ہوا۔

اسلیے کسور مندرجۂ بالا = ۸+۹+۱۰/۱۲ = ۲۷/۱۲ = ۲ ۳/۱۲ جواب

مثال دوم

۲ ۱/۲ و ۲/۳ و ۳/۴ کا ½ کو جمع کرو۔

جمع اعداد صحیح = ۲

اور ۳/۴ × ½ = ۳/۸

اب چونکہ ذو اضعاف اقل جملہ نسب نماؤن کا ۱۲۰ ہوا اسلیے

باقی کسور = ۴۰+۹۶+۴۵/۱۲۰ = ۱۸۱/۱۲۰ = ۱ ۶۱/۱۲۰

اب میزان اعداد صحیح کو جب اُسپر جمع کیا تو = ۳ ۶۱/۱۲۰ جواب

مثال سوم

روپیہ کے ½ اور آنہ کے ۳/۴ اور پائی کے ۹/۱۲ کو جمع کرو۔

جب اِن سب کو ایک نام کی مقدار مین لائے یعنی سب کو پائی کی صورت مین لکھا تو

۱۹۲/۲ + ۴۵/۴ + ۹/۱۲ = ۳۷/۲ = ۲۷ + ۲ ۲/۴ + ۹/۱۲

پس حاصل جمع اعداد صحیح = ۲۷ + ۲ = ۲۹ پائی

اور ذو اضعاف اقل باقی کسور کے نسب نماؤن کا = ۸۴

پس باقی کسور = ۳۶/۸۴ + ۵۶/۸۴ + ۳۵/۸۴ = ۱۲۷/۸۴ = ۱ ۴۳/۸۴ اسپر اعداد صحیح کو جب جمع کیا

تو حاصل جمع = ۳۰ ۴۳/۸۴ = ۳۰ ۹/۱۲ = ۳۰ ¾ آنہ جواب

سوالات مشق جمع کسر عام نمبر ۱۷

مقادیر مندرجۂ ذیل کو جمع کرو۔

(۱) ۳/۴ و ۴/۱۱ (۲) ½ و ۱/۳ و ۱/۴ (۳) ۲/۵ و ۹ و ۱/۴

(۴) ۴/۷ و ۱/۲ و ۲/۳ (۵) ۳/۵ و ۱/۲ کا ۲/۵ و ۲/۳ (۶) ۴/۷ کا ۲/۹ و ۱/۲ کا ۲/۳ و ۱/۴

سوالات مشق نمبر ۱۶

کسور مندرجۂ ذیل کی قیمت دریافت کرو۔

(۱) ایک روپیہ کی $\frac{1}{2}$ کی

(۲) ایک روپیہ ۲ر ۳ پائی کے $\frac{2}{3}$ کے $\frac{5}{6}$ کی

(۳) تین آنہ کے دو ثلث کی

(۴) $2\frac{1}{4}$ کے $3\frac{2}{9}$ کے $2\frac{1}{2}$ آنہ $3\frac{1}{2}$ پائی کی

(۵) دس روپیہ کے $\frac{2}{5}$ کی

(۶) $\frac{3}{4}$ عشر کے $\frac{9}{11}$ کے $\frac{1}{2}$ کی

(۷) $\frac{1}{4}$ ۴ من کے $3\frac{2}{3}$ کے $\frac{7}{8}$ کی

(۸) $\frac{3}{4}$ ۵ میل کے $\frac{7}{12}$ کے $\frac{19}{63}$ کے $\frac{25}{26}$ کی قیمت

(۹) $\frac{3}{4}$ ۱۲ر $\frac{1}{2}$ پائی کے $\frac{9}{12}$ کے $\frac{1}{2}$ ۱ کے $\frac{15}{28}$ کی قیمت

(۱۰) دس روپیہ کے $\frac{2}{5}$ کے $\frac{1}{4}$ ۸ کے $\frac{17}{18}$ کے $\frac{4}{9}$ کی قیمت

قاعدۂ جمع کسور

جمع کسور مین اول کسرون کو کسور مفرد کی صورت مین لاؤ اور چھوٹے بڑے ناموں کی اگر مقدارین ہون تو اُنکو ایک نام کی مقدارین لے آؤ پھر سب کسرون کے نسب نماؤن کو یکسان کرلو اُسکے بعد سب شمار کنندون کو جمع کرکے میزان کے تئے نسب نما مشترک لکھدو وہ کسر حاصل جمع ہوگی۔

اس بات پر بھی خیال رکھو کہ اگر کئی کسور مرکب کو یا اُنکو اور اَور کسرون کو جمع کرنا ہو تو اول کسور مرکب کے اعداد صحیح کو جمع کرلو۔ اور باقی کسرون کو یکسان نسب نما کرکے جمع کرو اور جو یہ کسر غیر واجب ہو تو اُسمین سے عدد صحیح کو علیحدہ کرکے اُسکو اعداد صحیح کی میزان مین جمع کرو اور اِس جمع کے داہنے طرف باقی کسر کو کسر مرکب کے موافق لکھو یہی کسر مرکب میزان کل ہوگی۔

بارھواں قاعدہ

کسر مفروض کی قیمت چھوٹے نام کی مقدار میں دریافت کرنا

جس نام کی کسر مفروض ہو اُسکے شمار کنندہ کو اُس عدد میں ضرب کرو جس سے وہ چھوٹے نام کی ہو جاوے اور حاصل ضرب کو نسب نما پر تقسیم کرو بعد دریافت ہونے خارج قسمت کے جو باقی بچے اُسکو پھر اُس عدد میں ضرب دو کہ جس سے وہ اور بھی چھوٹے نام کا عدد ہو جاوے اور حاصل ضرب کو نسب نما پر تقسیم کر کے خارج قسمت معلوم کر کے باقی کے ساتھ بطریق مذکورۂ بالا عمل کرو اسی طرح سے جہاں تک چھوٹے نام کے عدد ملیں وہاں تک عمل کرو اور آخر میں جو باقی رہے اُسکے تلے نسب نما رکھو۔ پس اُس کسر اور سب خارج قسمتوں کو بہ ترتیب لکھنے سے سوال کا جواب حاصل ہوگا۔

مثال اول

ایک آنہ کے $\frac{5}{8}$ کی قیمت چھوٹے نام کی مقدار میں بتلاؤ۔

$\frac{5}{8}$ آنہ $= \frac{12 \times 5}{8}$ پائی $= \frac{60}{8}$ پائی $= 7\frac{4}{8}$ پائی

مثال دوم

ایک روپیہ کے $\frac{3}{8}$ کی قیمت دریافت کرو

$\frac{3}{8}$ روپیہ $= \frac{16 \times 3}{8}$ آنہ $= 6$ آنہ

مثال سوم

ایک اشرفی کے $\frac{2}{9}$ کی کیا قیمت ہوگی۔

$\frac{2}{9}$ اشرفی $= \frac{16 \times 2}{9}$ روپیہ $= \frac{32}{9}$ روپیہ $= 3\frac{5}{9}$ روپیہ

$\frac{5}{9}$ روپیہ $= \frac{16 \times 5}{9}$ آنہ $= \frac{80}{9}$ آنہ $= 8\frac{8}{9}$ آنہ

$\frac{8}{9}$ آنہ $= \frac{12 \times 8}{3}$ پائی $= \frac{96}{3}$ پائی $= 10\frac{2}{3}$ پائی

اسلیے جواب $\frac{2}{3}$ ۱۰ آنہ ۸ روپیہ

مثال پنجم

ایک من کے $\frac{۶}{۷}$ کو چھٹانک کی کسر میں لاؤ۔

$$\frac{۶}{۷} \text{ من} = \frac{۶}{۷} \times ۴۰ \text{ سیر} = \frac{۶}{۷} \times ۱۶ \times ۴۰ \text{ چھٹانک} = ۳۴\frac{۲}{۷} \text{ چھٹانک}$$

مثال ششم

ایک مہینے کے $\frac{۳}{۱۳}$ کو دن کی کسر میں لاؤ۔

$$\frac{۳}{۱۳} \text{ مہینا} = \frac{۳}{۱۳} \times ۳۰ \text{ دن} = \frac{۹۰}{۱۳} \text{ دن}$$

مثال ہفتم

ساڑھے چھ سیر کو من کی کسر میں لاؤ۔

$$۶\frac{۱}{۲} \text{ سیر} = \frac{۱۳}{۲} \text{ سیر} = \frac{۱۳}{۲} \times ۲ \text{ من} = \frac{۱۳}{۸۰} \text{ من}$$

سوالات نمبر ۱۵

(۱) دس روپیہ کے $\frac{۳}{۴}$ کو ساڑھے دس روپیہ کی کسر میں لاؤ۔

(۲) $\frac{۱}{۲}$ ۵ پائی کو $\frac{۱}{۲}$ ۷ روپیہ کی کسر میں لاؤ۔

(۳) پونے دو روپیہ کی $\frac{۳}{۴}$ ۱۲ کو دس روپیہ کی کسر میں لاؤ۔

(۴) ۱۲ر کے $\frac{۹}{۱۰}$ کو آٹھ آنہ کی کسر میں لاؤ۔

(۵) ۴ر کے $\frac{۱}{۲}$ کو دس روپیہ کی کسر میں لاؤ۔

(۶) ۱۰ر ۸ پائی کے $\frac{۱}{۲}$ ۳ کو پچاس روپیہ کی کسر میں لاؤ۔

(۷) ۱۲ر ۱۴ آنے کے $\frac{۲}{۳}$ ۲ کو ۵ر کی کسر میں لاؤ۔

(۸) $\frac{۱۲}{۱۳}$ آنے کے $\frac{۱}{۴}$ کو ۴ر کی کسر میں لاؤ۔

(۹) ۵ر کے $\frac{۲}{۵}$ ۲ کو $\frac{۱۰}{۱۳}$ کی کسر میں لاؤ۔

(۱۰) دو ایکڑ ۳ روڈ کے $\frac{۱}{۲}$ ۳ کو ۲ روڈ $\frac{۱}{۲}$ ۲ پول کی کسر میں لاؤ۔

(۹) ایک روپیہ ۴ر ۴پائی کو ۴ر کی کسر مین لاؤ۔

(۱۰) ۲ روڈ اور ۱۳ پول کو ۳ ایکڑ کی کسر مین لاؤ۔

گیارھوان قاعدہ

کسی مفروض مقدار کی کسر کو مقدار نام دیگر کی کسر مین لانا

اگر چھوٹی مقدار کی کسر کو بڑی مقدار کی کسر مین لانا ہو تو کسر اول کے نسب نما کو ضرب دیتے دیتے اُسکو بڑی مقدار کے نام مین لے آؤ اور اگر بڑی مقدار کی کسر کو چھوٹی مقدار کی کسر مین لانا ہو تو اُسکے شمار کنندہ کو ضرب دیتے دیتے اُسکو چھوٹے نام کی مقدار مین لے آؤ پس اسطرح جو کسر حاصل ہوگی وہ کسر مطلوب ہوگی۔

مثال اول

$\frac{5}{9}$ پائی کو روپیہ کی کسر مین لاؤ۔

$$\frac{5}{9} \text{ پائی} = \frac{5 \times 12 \times 16}{9 \times 16 \times 12} \text{ روپیہ} = \frac{5}{144}$$

مثال دوم

$\frac{7}{18}$ روپیہ کو پائی کی کسر مین لاؤ۔

$$\frac{7}{18} \text{ روپیہ} = \frac{7 \times 16}{18} \text{ آنہ} = \frac{7 \times 16 \times 12}{18 \times 3} = \frac{224}{3}$$

مثال سوم

$\frac{2}{15}$ گھنٹہ کو ۱۰ منٹ کی کسر مین لکھو۔

چونکہ ایک گھنٹہ مین دس دس منٹ کے وقت ۶ ہوتے ہین۔

اسلیے $\frac{2}{15}$ گھنٹہ $= \frac{2}{15} \times 6 = \frac{12}{15} = \frac{4}{5}$

مثال چہارم

ایک روپیہ کے $\frac{5}{9}$ کو پائی کی کسر مین لاؤ۔

$$\frac{5}{9} \text{ روپیہ} = \frac{5 \times 16}{9} \text{ آنہ} = \frac{5 \times 16 \times 12}{9 \times 3} \text{ پائی} = \frac{320}{3}$$

تین روپیہ کو آنے کی کسر مین لاؤ۔

جب دونون مقدارون کو ایک نام کا کیا تو اڑتالیس آنے اور ایک آنہ ہوئے پس $\frac{۱}{۴۹}$ کسر مطلوب ہوئی۔

مثال سوم

۳ر۴ پائی کو روپیہ کی کسر مین لاؤ۔

جب دونون مقدارون کو ایک نام کا کیا تو ۴۰ پائی اور ۱۹۲ پائی ہوئین پس

کسر مطلوب $= \frac{۴۰}{۱۹۲} = \frac{۵}{۲۴}$

مثال چہارم

ایک روپیہ کو ۳ر۴ پائی کی کسر مین لاؤ۔

جب دونون مقدارون کو ایک نام کا کیا تو ۱۹۲ پائی اور ۴۰ پائی ہوئین۔

پس کسر مطلوب $= \frac{۱۹۲}{۴۰} = \frac{۲۴}{۵}$

سوالات مشق نمبر ۱۴

(۱) تین آنہ کو اور تین آنہ کے دو ثلث کو علحدہ علحدہ روپیہ کی کسر مین لاؤ۔

(۲) ۱۱ پائی کو ایک آنہ کی کسر مین لاؤ اور ۳ر۴ کو دو روپیہ کی کسر مین لکھو۔

(۳) ۲-۶ آنہ کو ایک روپیہ کی کسر مین لاؤ اور ایک پیسے کو ہر کی کسر مین لکھو۔

(۴) ۱۲-۳ چھٹانک سیر کو من کی کسر مین لاؤ۔

(۵) ۱۰۰۰-تولون کو سیر و من کی کسر مین علحدہ علحدہ لکھو۔

(۶) گنٹر کی جریب مین جو ۲۲ گز لمبی ہوتی ہے سو کڑیان ہین تو ہر ایک کڑی انچہ کی کونسی کسر ہوگی۔

(۷) فرض کرو کہ ۳۰ جنوری ۱۹۱۸ء کو جو ہفتہ ختم ہوا اسکی کل آمدنی ساؤتھ مدراس ریل ۵۹۵۰ روپیہ ہوئی اور آمدنی صرف بابت کرایہ مسافرون کے ۳۲۲۰ روپیہ ہوئی تو بتاؤ کہ مسافرون کے کرایہ کی جو آمدنی ہوئی وہ کل آمدنی کا کونسا جزو ہے۔

(۸) ۷ر۱۰ر۸ پائی کو دس روپیہ کی کسر مین لاؤ۔

سوالات مشق نمبر ۱۳

کسرات مندرجۂ ذیل کے نسب نما یکسان کرو جو اقل مرتبہ چھوٹے ہون۔

(۱) $\frac{1}{2}$ و $\frac{2}{3}$ و $\frac{3}{5}$ و $\frac{2}{7}$

(۲) $\frac{5}{6}$ و $\frac{4}{7}$ و $\frac{4}{5}$ و $\frac{2}{11}$

(۳) $\frac{2}{3}$ و $\frac{3}{4}$ و $\frac{5}{6}$ و $\frac{7}{8}$

(۴) $\frac{1}{8}$ و $\frac{5}{9}$ و $\frac{3}{16}$ و $\frac{13}{18}$

(۵) $\frac{3}{4}$ و $\frac{7}{8}$ و $\frac{15}{16}$ و $\frac{31}{32}$

(۶) $\frac{5}{6}$ و $\frac{5}{8}$ و $\frac{2}{9}$ و $\frac{13}{24}$

(۷) $\frac{7}{16}$ و $\frac{11}{18}$ و $\frac{17}{24}$ و $\frac{19}{36}$ و $\frac{25}{48}$

(۸) $\frac{2}{3}$ و $\frac{3}{9}$ و $\frac{16}{27}$ و $\frac{5}{81}$ و $\frac{16}{243}$

(۹) $\frac{4}{7}$ و $\frac{3}{10}$ و $\frac{5}{12}$ و $\frac{17}{35}$ و $\frac{4}{63}$ و $\frac{15}{28}$

(۱۰) $\frac{11}{12}$ و $\frac{17}{24}$ و $\frac{5}{6}$ و $\frac{7}{15}$ و $\frac{2}{9}$ و $\frac{35}{36}$

(۱۱) $\frac{3}{5}$ و $\frac{7}{14}$ و $\frac{6}{25}$ و $\frac{11}{30}$ و $\frac{13}{45}$ و $\frac{23}{60}$

(۱۲) $\frac{5}{6}$ و $\frac{11}{12}$ و $\frac{2}{15}$ و $\frac{5}{24}$ و $\frac{9}{35}$ و $\frac{17}{40}$

(۱۳) $\frac{1}{4}$ و $\frac{3}{40}$ و $\frac{5}{9}$

(۱۴) $\frac{7}{8}$ و $\frac{2}{9}$ و $\frac{1}{40}$ و $\frac{2}{3}$

(۱۵) $\frac{5}{11}$ و $\frac{7}{16}$ و $\frac{4}{9}$ و $\frac{3}{5}$

(۱۶) $\frac{5}{22}$ و $\frac{13}{27}$ و $\frac{11}{81}$ و $\frac{15}{42}$

(۱۷) $\frac{2}{15}$ و $\frac{7}{20}$ و $\frac{4}{21}$ و $\frac{11}{35}$

(۱۸) $\frac{21}{22}$ و $\frac{14}{33}$ و $\frac{15}{16}$ و $\frac{5}{48}$

(۱۹) $\frac{3}{16}$ و $\frac{2}{3}$ و $\frac{1}{18}$ و $\frac{5}{9}$

(۲۰) $\frac{11}{56}$ و $\frac{14}{39}$ و $\frac{17}{104}$ و $\frac{15}{26}$

(۲۱) $\frac{13}{24}$ و $\frac{17}{18}$ و $\frac{15}{36}$ و $\frac{17}{48}$

(۲۲) $\frac{31}{102}$ و $\frac{61}{225}$ و $\frac{19}{121}$ و $\frac{41}{52}$

(۲۳) $\frac{16}{102}$ و $\frac{31}{221}$ و $\frac{17}{104}$ و $\frac{2}{5}$ و $\frac{1}{3}$

(۲۴) $\frac{40}{41}$ و $\frac{69}{533}$ و $\frac{43}{205}$ و $\frac{1}{9}$ و $\frac{2}{13}$

دسواں قاعدہ

کسی مقدار مفروض کو مقدار نام دیگر کی کسر مین لانا

دونون مقدارون کو ایک ہی نام کی مقدارین لے آؤ اور ان مین سے پہلی کو شمار کنندہ اور دوسری کو نسب نما سمجھکر کسر بنالو وہی کسر مطلوب ہوگی۔

مثال اول

۳ آنہ کو ایک روپیہ کی کسر مین لاؤ۔

جب دونون مقدارون کو ایک نام کا کیا تو ۳ آنہ و ۱۶ آنہ ہوئے پس $\frac{3}{16}$ کسر مطلوب ہوئی۔

مثال دوم

اسلیے $\frac{16}{24} = \frac{2\times8}{24} = \frac{2}{3}$

$\frac{1}{24} = \frac{1\times1}{24} = \frac{1}{24}$

$\frac{9}{24} = \frac{3\times3}{24} = \frac{3}{8}$

$\frac{36}{24} = \frac{3\times12}{24} = \frac{3}{2}$

یہی جواب ہوا

جب مختلف کسور عام مین اُنکی مقدارون کی بابت نسبت دریافت کرنی منظور ہو یعنی یہ کہ کون سی کسر ایک دوسری کی نسبت کسقدر بڑی یا چھوٹی ہی تو جملہ کسور مذکورہ کو کا نسب نما مشترک کرلینا چاہیے کیونکہ اُس صورت مین ہمکو معلوم ہوجاویگا کہ ہر کسر کی صورت مین اکائی کے برابر برابر حصے ہوئے ہین اور کسرات مذکور کے شمار کنندون سے یہ معلوم ہوگا کہ ہر ایک کسر کی صورت مین اتنے اتنے اُن برابر حصون مین سے لیے گئے ہین یعنی اُس سے مطلب یہ نکلیگا کہ کسرات مذکور سے فلان کسر سب سے بڑی ہی اور فلان اُس سے چھوٹی اور فلان اُس سے اور چھوٹی ہی اور علی ہذا القیاس۔

مثال

$\frac{5}{27}$ و $\frac{11}{24}$ و $\frac{5}{6}$ و $\frac{4}{15}$ و $\frac{3}{5}$ کی مقدارون مین نسبت بناؤ۔

اول جملہ نسب نماؤن کا ذو اضعاف اقل دریافت کیا تو ۱۰۸۰ ہوا پس کسور مندرجۂ بالا حسب ذیل ہوئے۔

$\frac{200}{1080} = \frac{40\times5}{40\times27}$

$\frac{495}{1080} = \frac{45\times11}{45\times24}$

$\frac{900}{1080} = \frac{180\times5}{180\times6}$

$\frac{288}{1080} = \frac{72\times4}{72\times15}$

$\frac{648}{1080} = \frac{216\times3}{216\times5}$

پس اب اُنکے دیکھنے سے فوراً معلوم ہوگیا کہ $\frac{5}{6}$ کسر سب سے بڑی اور $\frac{4}{15}$ اُس سے چھوٹی اور $\frac{11}{24}$ اُس سے چھوٹی ہی اور $\frac{3}{5}$ اُس سے چھوٹی اور $\frac{5}{27}$ سب سے چھوٹی ہی۔

(۱۶) $\frac{1\frac{1}{5}\text{ کا }3\frac{3}{4}}{1\frac{1}{4}\text{ کا }1\frac{1}{3}}$ (۱۷) $\frac{2\frac{11}{12}\text{ کا }3\frac{3}{5}}{8\frac{9}{14}\text{ کا }3\frac{1}{33}}$ (۱۸) $\frac{\frac{1}{19}\text{ کا }4\frac{4}{15}\text{ کا }5}{\frac{1}{3}}$

(۱۹) $\frac{2\frac{1}{2}\text{ کا }3\frac{3}{5}}{2\frac{1}{2}\text{ کا }2\frac{1}{2}}$ (۲۰) $\frac{\frac{1}{5}\text{ کا }3\frac{1}{11}}{\frac{1}{2}}$

نوان قاعدہ

کسرون کے نسب نما یکسان کرنا

اگر کسرون مین کوئی عدد صحیح ہو یا کسر مرکب یا کسر مضاف یا کسر ملتف تو بموجب قواعد مذکورۂ بالا اُنکو کسر مفرد کی صورت مین لے آؤ پھر کل نسب نماؤن کا ذو اضعاف اقل نکالو اور اسی کو نسب نما مشترک سمجھو اور اُسکو ہر ایک کسر کے نسب نما سے تقسیم کرکے خارج قسمت کو ہر ایک کسر کے شمار کنندہ سے ضرب دو حاصل ضرب کے نیچے نسب نما مشترک لکھتے جاؤ پس اِس عمل کے اختتام کے بعد کل کسرون کے نسب نما یکسان ہو جاوینگے اور قیمت مین اُنکی فرق نہ آویگا کیونکہ ہر کسر مین شمار کنندہ اور نسب نما ایک ہی عدد سے ضرب کھاویگا۔

مثال۔ $\frac{1}{2}$ و $\frac{3}{4}$ و $\frac{5}{6}$ اِن کسرون کے برابر اور کسرین بتلاؤ جنکے نسب نما یکسان کم سے کم تعداد کے ہون۔

چونکہ ان کسرون کے نسب نماؤن کا ذو اضعاف اقل ۱۲ ہی جو کہ نسب نما مشترک ہوگا۔ اسلیے

$\frac{6}{12} = \frac{6\times1}{6\times2} = \frac{1}{2}$

$\frac{9}{12} = \frac{3\times3}{3\times4} = \frac{3}{4}$ یہی جواب ہوا

$\frac{10}{12} = \frac{2\times5}{2\times6} = \frac{5}{6}$

مثال دوم $\frac{2}{3}$ و $\frac{1}{2}$ کا $3\frac{1}{4}$ و $\frac{3}{8}$ و $1\frac{1}{2}$ کے نسب نما یکسان کرو۔

$\frac{2}{3}$ و $\frac{13}{4}\times\frac{1}{2}$ و $\frac{3}{8}$ و $\frac{3}{2} = \frac{2}{3}$ و $\frac{13}{24}$ و $\frac{3}{8}$ و $\frac{3}{2}$

چونکہ ان کسرون کے نسب نماؤن کا ذو اضعاف اقل ۲۴ ہی جو کہ نسب نما مشترک ہوگا

پھر اوپر کی کسر کے شمار کنندہ کو نیچے کی کسر کے نسب نما مین ضرب دیکر حاصل ضرب کو بنا شمار کنندہ سمجھو۔ اور نیچے کی کسر کے شمار کنندہ کو اوپر کی کسر کے نسب نما مین ضرب دو اور اُسکو بنا نسب نما سمجھو پس یہ نئی کسر جواب ہو گی۔

مثال اول $\frac{2\frac{1}{4}}{\frac{1}{4}} = \frac{\frac{9}{4}}{\frac{1}{4}} = \frac{9+1}{4\times 2} = \frac{10}{8}$ جواب

مثال دوم $\frac{3\frac{1}{2}}{6\frac{1}{3}} = \frac{\frac{7}{2}}{\frac{19}{3}} = \frac{7\times 13}{19\times 4} = \frac{91}{76}$ جواب

مثال سوم $\frac{2\frac{1}{2}\text{ کا }9\frac{1}{2}}{2\frac{1}{5}} = \frac{\frac{5}{2}\times\frac{19}{2}}{\frac{11}{5}} = \frac{11}{11} = \frac{11\times 5}{11\times 2} = \frac{5}{2} = 2\frac{1}{2}$ جواب

سوالات مشق کسر مختلف نمبر ۲

کسرات مندرجۂ ذیل کو کسر مفرد کی صورت مین لاؤ۔

(۱) $\frac{9\frac{1}{2}}{3\frac{1}{4}}$ (۲) $\frac{2\frac{1}{2}}{3\frac{1}{2}}$ (۳) $\frac{7\frac{1}{2}}{9\frac{5}{6}}$ (۴) $\frac{20\frac{1}{2}}{22\frac{1}{2}}$ (۵) $\frac{2\frac{1}{2}}{3\frac{1}{4}}$

(۶) $\frac{2\frac{1}{2}\text{ کا }3\frac{1}{4}}{4\frac{1}{2}\text{ کا }6\frac{3}{4}}$ (۷) $\frac{2\frac{1}{2}\text{ کا }5}{15\frac{1}{2}\text{ کا }5}$ (۸) $\frac{2\frac{1}{2}}{7}$ (۹) $\frac{5}{3\frac{1}{4}}$ (۱۰) $\frac{12\frac{1}{2}}{10\frac{1}{5}}$

(۱۱) $\frac{2\frac{1}{2}}{3}$ و $\frac{2\frac{1}{2}}{4}$ و $\frac{2\frac{1}{2}}{1\frac{1}{2}}$ و $\frac{2\frac{1}{2}}{3\frac{1}{3}}$ و $\frac{16\frac{1}{2}}{12\frac{1}{2}}$ و $\frac{33}{15}$

(۱۲) $\frac{11\frac{1}{2}}{5}$ و $\frac{5}{12}$ و $\frac{3\frac{1}{2}\text{ کا }4\frac{1}{2}}{5}$ و $\frac{5\frac{1}{2}\text{ کا }12\frac{1}{2}}{12\frac{1}{2}\text{ کا }15}$

(۱۳) $\frac{20\frac{1}{2}}{20\text{ کا }\frac{1}{5}}$ و $\frac{2\frac{1}{2}\text{ کا }7}{5\text{ کا }\frac{1}{2}}$ و $\frac{4\frac{1}{2}\text{ کا }3\frac{1}{2}}{12\frac{1}{2}\text{ کا }6\frac{1}{2}}$

(۱۴) $\frac{52}{3\frac{1}{2}}$ و $\frac{3\frac{1}{2}}{5}$ و $\frac{15}{1\frac{1}{10}}$ و $\frac{11}{7\frac{1}{10}}$ (۱۵) $\frac{9}{2\frac{1}{2}}$ و $\frac{5\frac{1}{2}}{2\frac{1}{4}}$ و $\frac{8\frac{1}{2}}{5\frac{1}{2}}$ و $\frac{15\frac{1}{2}}{7\frac{1}{2}}$

اس بات کا خیال رکھو کہ شمار کنندہ اور نسب نما مین جو دو برابر عدد ہون اُنکو کاٹ ڈالو اور شمار کنندہ اور نسب نما جس عدد پر پورے تقسیم ہوسکین تو قسمت کرنے سے جو خارج قسمت حاصل ہون اُنکو اپنی اپنی جگہ پر لکھو پھر بموجب قاعدۂ کسر مضاف کے اُسکو کسر مفرد کی صورت مین لے آؤ۔

مثال اول $\frac{2}{3}$ کا $\frac{3}{4}$ کا $\frac{4}{11}$ کسر مضاف کو کسر مفرد بناؤ۔

$\frac{2}{3}$ کا $\frac{3}{4}$ کا $\frac{4}{11}$ = $\frac{6}{11}$ جواب

سوالات مشق نمبر ۱۱

کسرات مضاف منفصلۂ ذیل کو کسر مفرد بناؤ۔

(۱) $\frac{3}{4}$ کا $\frac{2}{3}$ (۲) $\frac{4}{5}$ کا $\frac{5}{6}$ (۳) $\frac{2}{3}$ کا $\frac{3}{5}$ کا $\frac{5}{8}$

(۴) $\frac{1}{4}$ ۹ کا $\frac{2}{5}$ (۵) $\frac{2}{3}$ ۱۲ کا $\frac{5}{11}$ (۶) $\frac{1}{2}$ کا $\frac{2}{3}$ کا ۴

(۷) $\frac{3}{4}$ کا $\frac{2}{3}$ کا ۹ (۸) $\frac{3}{4}$ کا $\frac{4}{5}$ کا ۳ (۹) $\frac{2}{3}$ کا $\frac{1}{2}$ کا $\frac{1}{4}$ ۳

(۱۰) $\frac{2}{3}$ کا $\frac{3}{5}$ کا $\frac{5}{8}$ (۱۱) $\frac{2}{5}$ کا ۳$\frac{1}{11}$ کا ۹ $\frac{1}{4}$ (۱۲) $\frac{2}{5}$ کا $\frac{3}{4}$ کا $\frac{5}{6}$

(۱۳) $\frac{2}{5}$ کا $\frac{3}{4}$ کا ۳ $\frac{1}{2}$ (۱۴) $\frac{1}{2}$ ۴ کا $\frac{3}{4}$ ۳ کا ۱۰ (۱۵) $\frac{1}{4}$ ۳ کا $\frac{3}{5}$ کا ۷ $\frac{1}{2}$

(۱۶) $\frac{3}{5}$ کا $\frac{5}{8}$ کا ۷ $\frac{1}{4}$ (۱۷) ۳ $\frac{1}{2}$ کا $\frac{3}{4}$ کا ۱ $\frac{3}{4}$ ۳ (۱۸) $\frac{2}{3}$ کا $\frac{11}{12}$ کا ۹ کا ۶ $\frac{1}{4}$

(۱۹) $\frac{11}{12}$ کا $\frac{3}{4}$ ۲ کا $\frac{4}{5}$ کا ۱ $\frac{11}{12}$ (۲۰) $\frac{5}{6}$ کا $\frac{9}{11}$ کا $\frac{8}{9}$ کا ۷ (۲۱) $\frac{3}{4}$ کا ۶ $\frac{1}{2}$ کا $\frac{11}{12}$ کا $\frac{5}{6}$

(۲۲) $\frac{5}{11}$ کا ۱ $\frac{1}{2}$ کا $\frac{1}{2}$ کا ۵ $\frac{1}{2}$ (۲۳) $\frac{1}{2}$ ۱ کا $\frac{3}{4}$ ۲ کا ۳ $\frac{3}{5}$ کا $\frac{5}{6}$ ۴

(۲۴) $\frac{3}{4}$ ۳ کا $\frac{1}{2}$ ۲ کا $\frac{3}{4}$ کا $\frac{4}{5}$ (۲۵) $\frac{1}{4}$ کا ۲ $\frac{1}{2}$ کا $\frac{2}{3}$ کا ۱۰ $\frac{1}{2}$

آٹھوان قاعدہ

کسر ملتف کو کسر مفرد بنانا

کسر ملتف کے شمار کنندہ اور نسب نما مین اگر کسر مرکب یا مضاف ہو تو اُسکو کسر مفرد بنالو یا اگر اُسکا شمار کنندہ یا نسب نما عدد صحیح ہو تو اُس عدد صحیح کے تلے عدد ایک نسب نما کا کسر کی صورت کرلو تاکہ کسر مذکور کے شمار کنندہ اور نسب نما دونون کسر مفرد کی صورت ہو جاوین

سوالات مشق نمبر ۹

(۱) $\frac{۳۵}{۳۶}$ کو ۹ سے اور ۱۲ سے اور ۸ سے اور ۲۵ سے علیحدہ علیحدہ ضرب دو۔

(۲) $\frac{۱۲۵}{۱۴۴}$ کو ۷ و ۸ و ۹ و ۱۶ سے علیحدہ علیحدہ ضرب دو۔

(۳) $\frac{۳۳۰}{۶۹۳}$ کو ۲ و ۳ و ۴ و ۵ و ۷ سے جداگانہ ضرب دو۔

چھٹا قاعدہ

کسر کو عدد صحیح سے تقسیم کرنا

اگر کسی کسر کو عدد صحیح سے تقسیم کرنا ہو تو پہلے اُسکو کسر مفرد کی صورت مین لاؤ پھر اُسکے شمار کنندہ کو عدد صحیح مذکور سے تقسیم کردو یا اُسکے نسب نما کو عدد صحیح مسطور سے ضرب دیدو

مثال اول $\frac{۱۲}{۱۳} \div ۶ = \frac{۲}{۱۳}$

مثال دوم $\frac{۱۵}{۲۸} \div ۵ = \frac{۳}{۲۸}$

مثال سوم $\frac{۲}{۳} \div ۵ = \frac{۲}{۱۵}$

مثال چہارم $\frac{۴}{۹} \div ۶ = \frac{۴}{۵۴}$

سوالات مشق نمبر ۱۰

(۱) $\frac{۳۵}{۳۶}$ کو ۵ و ۷ و ۸ و ۱۲ سے علیحدہ علیحدہ تقسیم کرو۔

(۲) $\frac{۱۲۵}{۱۴۴}$ کو ۵ و ۸ و ۱۲ و ۲۵ سے جداگانہ تقسیم کرو۔

(۳) $\frac{۳۳۰}{۶۹۳}$ کو ۷ و ۸ و ۹ و ۱۰ و ۱۱ سے جداگانہ تقسیم کرو۔

ساتوان قاعدہ

کسر مضاف کو کسر مفرد بنانا

کسر مضاف مین کوئی عدد صحیح ہو یا کسر مرکب تو اُسکو بموجب قاعدۂ تیسری تحویل کے کسر مفرد مین لے آؤ پھر سب شمار کنندون کو آپس مین ضرب کرنے سے جو حاصل ضرب ہو اُسکو نیا شمار کنندہ سمجھو اور اسیطرح سے سب نسب نماؤن کو آپس مین ضرب کرنے سے جو حاصل ضرب ہو اُسے نیا نسب نما جانو اور نئے شمار کنندہ کے نیچے نسب نما کے اوپر لکھدو وہی کسر مفرد ہوگی۔

شمار کنندہ کو نسب نما پر تقسیم کرنے سے جو باقی نہ رہے تو عدد صحیح جو حاصل ہو وہی جواب ہوگا اور جو باقی رہے اُسکو عدد صحیح کے دائین طرف لکھکر اُسکے تلے نسب نما لکھدو یہ کسر مرکب ہوگی۔

مثال $9\frac{81}{16}$ کو کسر مرکب بناؤ۔

$$16\overline{)981}\ 61$$
$$\frac{61\frac{5}{16}}{}$$

سوالات مشق نمبر ۸

کسرات مفصلۂ ذیل کو کسر مرکب بناؤ۔

(۱) $\frac{52}{8}$ (۲) $\frac{1245}{12}$ (۳) $\frac{3845}{21}$ (۴) $\frac{5906}{25}$ (۵) $\frac{6216\frac{1}{3}}{514}$

(۶) $\frac{36}{9}$ (۷) $\frac{69}{11}$ (۸) $\frac{313}{13}$ (۹) $\frac{2990}{24}$ (۱۰) $\frac{1023}{345}$

(۱۱) $\frac{3127}{43}$ (۱۲) $\frac{1210}{55}$ (۱۳) $\frac{2221}{817}$ (۱۴) $\frac{1247}{77}$ (۱۵) $\frac{31336}{95}$

(۱۶) $\frac{3000}{125}$ (۱۷) $\frac{3967}{107}$ (۱۸) $\frac{4145}{117}$ (۱۹) $\frac{4641}{221}$ (۲۰) $\frac{31335}{122}$

پانچوان قاعدہ

کسر کو عدد صحیح سے ضرب دینا

اگر کسی کسر کو عدد صحیح سے ضرب دینا ہو تو پہلے اُسکو کسر مفرد کی صورت مین لاؤ پھر شمار کنندہ کو عدد صحیح مذکور سے ضرب دے دو یا نسب نما کو عدد مذکور سے تقسیم کر دو۔

مثال اول $\frac{2}{15} \times 7 = \frac{14}{15}$ جواب

مثال دوم $\frac{7}{9} \times 4 = \frac{28}{9} = 3\frac{1}{9}$ جواب

مثال سوم $\frac{5}{6} \times 9 = \frac{45}{6} = 7\frac{1}{2}$ جواب

مثال چہارم $\frac{7}{15} \times 4 = \frac{28}{15} = 1\frac{13}{15}$ جواب

مثال پنجم $\frac{13}{20} \times 9 = \frac{117}{20} = 5\frac{17}{20}$ جواب

مثال ششم $\frac{15}{28} \times 7 = \frac{105}{28} = 3\frac{3}{4}$ جواب

(۴) ۱۳۵ کو ایسی کسر مین لاؤ جسکا نسب نما ۱۷ ہو۔

(۵) ۶ و ۹ و ۱۲ و ۲۰ کو ایسی کسرات مین لکھو جنکے نسب نما پندرہ پندرہ ہون۔

(۶) ۳۵ و ۴۴ و ۷۰ و ۱۱۱ کو ایسی کسرات مین لکھو جنکے نسب نما چونتیس چونتیس ہون۔

(۷) ۶۷ و ۷۵ و ۸۱ و ۹۴ کو ایسی کسرات مین لکھو جنکے نسب نما پینتالیس پینتالیس ہون۔

(۸) ۱۱۵ و ۲۳۴ و ۲۴۸ و ۳۱۸ کو ایسی کسرات مین لکھو جنکے نسب نما ۱۲۵ ہون۔

(۹) ۲۳۷ و ۲۴۵ و ۲۶۷ و ۲۸۱ کو نسب نما ۲۸۵ کے ساتھ کسرات کی صورت مین لکھو۔

(۱۰) ۳۱۸ و ۳۲۵ و ۳۳۵ و ۳۴۸ کو ایسی کسرات مین لکھو جنکے نسب نما ۲۲۷ ہون۔

تیسرا قاعدہ

کسر مرکب کو کسر غیر واجب بنانا

کسر مرکب کے عدد صحیح کو نسب نما مین ضرب کرکے حاصل ضرب مین شمار کنندہ کو جمع کرو اور حاصل جمع کو نیا شمار کنندہ مقرر کرو اور اُسکے تلے اُسی نسب نما کو لکھو یہی کسر غیر واجب ہوگی۔

مثلاً $۲۷\frac{۲}{۹}$ کو کسر غیر واجب بنانا ہے۔

اسلیے $\frac{۲۷ \times ۹ + ۲}{۹} = \frac{۲۴۳ + ۲}{۹} = \frac{۲۴۵}{۹}$ جواب

سوالات مشق نمبر ۷

کسرات مفصلۂ ذیل کو غیر واجب بناؤ۔

(۱) $۱۹\frac{۳}{۴}$ (۲) $۲۲\frac{۱}{۵}$ (۳) $۵۱۴\frac{۹}{۱۱}$ (۴) $۱۰۰\frac{۱۹}{۵۶}$ (۵) $۴۷\frac{۹}{۱۳}$

(۶) $۳\frac{۱}{۴}$ (۷) $۷\frac{۳}{۹}$ (۸) $۸\frac{۲۱}{۲۲}$ (۹) $۹\frac{۳}{۱۹}$ (۱۰) $۲۴\frac{۱۶}{۱۹}$

(۱۱) $۱۴۷\frac{۱۳}{۴۱}$ (۱۲) $۱۲۱\frac{۲۹}{۱۳۱}$ (۱۳) $۵\frac{۲۱۲}{۳۵۷}$ (۱۴) $۱۳\frac{۱۳}{۱۷}$ (۱۵) $۴۱\frac{۳}{۱۷}$

(۱۶) $۸۰\frac{۱۲۷}{۲۵۵}$ (۱۷) $۹۱\frac{۸۶۷}{۲۶۱۴۰}$ (۱۸) $۱۲۱\frac{۱۱}{۱۴}$ (۱۹) $۹۷۱\frac{۱۹}{۴۲}$ (۲۰) $۱۱۹\frac{۳۶۱}{۴۸۵}$

چوتھا قاعدہ

کسر غیر واجب کو کسر مرکب بنانا

اور نسب نما کے دیکھتے ہی یہ معلوم ہو جاویگا کہ وہ دونون کسی ایک عدد سے تقسیم ہو سکتے ہین اور پھر اُنکے خارج قسمت بھی کسی ایک عدد سے تقسیم ہو سکتے ہین تو ایسے عمل کرنے سے بدون مقسوم علیہ اعظم دریافت کرنے کے بھی کسر مختصر ہو جاتی ہے مثلاً اوپر کی مثال ہین فوراً شمار کنندہ اور نسب نما کو دیکھتے ہی معلوم ہوتا ہے کہ وہ دونون ۲ سے تقسیم ہو سکتے ہین جب اُنکو ۲ سے تقسیم کیا تو $\frac{12}{24}$ ہوئے اور پھر اس نئی کسر کے شمار کنندہ اور نسب نما ۶ سے تقسیم ہو گئے تو $\frac{2}{4}$ ہوئے اور یہی مختصر صورت کسر کی ہے۔

سوالات مشق اختصار کسور عام

نمبر ۵

کسور مندرجۂ ذیل کا اختصار کرو۔

(۱) $\frac{48}{144}$ (۲) $\frac{192}{576}$ (۳) $\frac{425}{900}$ (۴) $\frac{252}{448}$ (۵) $\frac{1344}{1536}$

(۶) $\frac{1449}{1764}$ (۷) $\frac{1008}{1296}$ (۸) $\frac{46331}{246415}$ (۹) $\frac{4225225}{4505882}$ (۱۰) $\frac{219}{392}$

(۱۱) $\frac{968}{1156}$ (۱۲) $\frac{494}{581}$ (۱۳) $\frac{1026}{2520}$ (۱۴) $\frac{8026}{58841}$ (۱۵) $\frac{7028}{8225}$

(۱۶) $\frac{8099}{20636}$ (۱۷) $\frac{4449}{7229}$ (۱۸) $\frac{690012}{3837224}$ (۱۹) $\frac{96826}{130448}$ (۲۰) $\frac{8099}{37247}$

(۲۱) $\frac{3452213}{4172269}$ (۲۲) $\frac{6095}{41724}$ (۲۳) $\frac{2519}{8817}$ (۲۴) $\frac{2346192}{3505680}$ (۲۵) $\frac{16299}{34236}$

قاعدہ دوسرا

کسی عدد صحیح کو نسب نما مفروض کے ساتھ کسر کی صورت مین لانا

عدد صحیح کو نسب نما مفروض سے ضرب دو پس حاصل ضرب کسر مطلوب کا شمار کنندہ ہوگا

مثلاً ۵ کو نسب نما ۶ کے ساتھ کسر کی صورت مین لاؤ۔

پس $۵ = \frac{5 \times 6}{6} = \frac{30}{6}$ جواب۔

سوالات مشق نمبر ۶

(۱) ۸ کو ایسی کسر مین جسکا نسب نما ۵ ہو

(۲) ۲۷ کو ایضاً ۲۷ ہو

(۳) ۳۴ کو ایضاً ۱۱ ہو

کسر سے یہ بھی مراد ہو سکتی ہی کہ شمار کنندہ نسب نما سے تقسیم کیا گیا ہی مثلاً ۳/۴ سے خواہ یہ مراد لیوین کہ ایک کے چار برابر حصے کیے گئے ہین اور اُنمین سے تین حصے لیے گئے ہین خواہ یہ کہہ سکتے ہین کہ ۳ کو ۴ حصون پر برابر تقسیم کیا گیا ہی یعنی مراد اُس سے تین کی چوتھائی سے ہی ان دونون کے معنے ایک ہی ہین۔

مثلاً ۳/۴ ایک روپیہ کا = ۱۲ آنہ۔

خواہ اسطور سے سمجھو کہ ایک روپیہ کے چار برابر حصے کیے تو ہر ایک حصہ چار آنہ کا ہوا اور اُنمین سے جب تین حصے لیے گئے تو ۱۲ ر ہوئے اور خواہ اسطور سے کہ تین روپیہ کو چار سے تقسیم کیا ہی تو ۱۲ ر حاصل ہوئے ہین۔

تحویل کسور عام

تحویل کسور عام وہ ہی جس سے ایک نام یا ایک صورت کی کسر کو دوسرے نام یا صورت کی کسر مین لاتے ہین اُسکا کام جمع و تفریق وغیرہ کسور عام مین پڑتا ہی۔

پہلا قاعدہ

کسور عام کے مختصر کرنے کا

کسر کے شمار کنندہ اور نسب نما کا مقسوم علیہ اعظم دریافت کرکے دونون کو مقسوم علیہ اعظم مذکور سے تقسیم کرو اور شمار کنندہ کے خارج قسمت کو نیا شمار کنندہ اور نسب نما کے خارج قسمت کو نیا نسب نما نو تو کسر مختصر ہو جاویگی اور قیمت مین اُسکی کچھ فرق نہ آئیگا۔

مثلاً ۱۴۴/۲۴۰ کو مختصر کرو۔

۴۸ مقسوم علیہ اعظم

۱) ۲۴۰ (۱ ۱۴۴
۱۴۴
۱) ۱۴۴ (۱ ۹۶
۹۶
۲) ۹۶ (۲ ۴۸
۹۶
۰

۱۴۴ ÷ ۴۸ / ۲۴۰ ÷ ۴۸ = ۳/۵ یہی مختصر کسر ہوئی۔

بعض کسور عام کے مختصر کرنے سے پہلے طلبہ کو پہاڑون کے ذریعہ سے شمار کنندہ

اِن برابر حصون مین سے جتنے حصے لیے جاوین اُسقدر عدد شمار کنندہ کی جگہ لکھا جاتا ہی۔ مثلاً ایک بانس کے برابر پانچ حصے کرکے اُسمین سے دو حصے لیے جاوین تو اُنکو اِس طریقہ پر لکھینگے ۲/۵ اُسکو کہینگے پانچوین حصے دو۔ کیونکہ ایک چیز کے دو پانچوین حصے ہین اور اُس کسر کو برابر دو چیزون کا پانچوان حصہ بھی کہینگے۔

جو خط عرضی کہ شمار کنندہ اور نسب نما کے بیچ مین رہتا ہی وہ بریکٹ یعنی خط وحدانی کا بھی کام دیتا ہی یعنی جسطرح کہ (۸+۳) (۵-۲) یا $\overline{۸+۳}$ ، $\overline{۵-۲}$ سے یہ مراد سمجھی جاتی ہی کہ ۸ و ۳ کا حاصل جمع ۵ و ۲ کے حاصل تفریق سے ضرب کھاویگا اسیطرح کسور عام مین خط عرضی کے اوپر جسقدر مقادیر ہونگے اُن سب کا حاصل نسب نما کے جملہ مقادیر کے حاصل سے تقسیم ہوگا۔ مثلاً

$\frac{۵+۷}{۸+۴}$ سے یہ مراد ہی کہ ۵ و ۷ کا حاصل جمع ۱۲ و ۸ کے حاصل تفریق سے تقسیم ہوگا۔

کسور عام چھ قسمون پر منقسم ہین پہلی قسم کسر واجب دوسری قسم کسر غیر واجب تیسری قسم کسر مفرد چوتھی قسم کسر مضاف پانچوین کسر مرکب چھٹی کسر ملتف۔

۱- کسر واجب وہ ہی جسمین شمار کنندہ نسب نما سے کم ہو مثلاً ۳/۴ و ۲/۵ وغیرہ۔

۲- کسر غیر واجب وہ ہی جسمین شمار کنندہ نسب نما کے برابر ہو یا اُس سے زیادہ ہو مثلاً ۴/۴ و ۵/۴ وغیرہ۔

۳- کسر مفرد وہ ہی جسمین ایک شمار کنندہ اور ایک نسب نما ہو خواہ وہ کسر واجب ہو یا غیر واجب مثلاً ۱/۲ و ۱/۴ وغیرہ۔

۴- کسر مضاف وہ ہی جسمین کسر کی کسر ہو مثلاً ۱/۲ کا ۱/۴ و ۱/۴ کا ۱/۲ وغیرہ۔

۵- کسر مرکب وہ ہی جسمین عدد صحیح اور کسر بھی ہو مثلاً ۸ ۱/۲ و ۱۷ ۱/۴ وغیرہ۔

۶- کسر ملتف وہ ہی جسمین شمار کنندہ یا نسب نما یا دونون کسر ہون۔

مثلاً ۱/۲/۳ و ۲/۳/۴ وغیرہ۔

اگر کسی عدد صحیح کو کسر کی صورت مین لانا ہو تو اُسکے تلے ایک کا عدد نسب نما کے مین مثلاً ۷ = ۷/۱

اور چالیس چالیس اور پچاس پچاس اور اسّی اسّی اور سَو سَو روپیہ قیمت کی ہین تو کم سے کم کسقدر روپیہ ہمارے پاس ہونا چاہیے کہ جس قیمت کی گھڑیان ہم چاہین پوری پوری خرید لین۔

(۲۴) زید کے پاس ۲۲۵ روپیہ اور عمرو کے پاس ۲۵۰ روپیہ اور بکر کے پاس ۳۷۵ روپیہ ہین تو خالد کے پاس اقل مرتبہ کتنا روپیہ ہونا چاہیے کہ جو اُنمین ہر ایک کے روپیون سے علٰحدہ علٰحدہ پورا پورا تقسیم ہو جائے۔

فصل چہارم

کسور عام

کسی چیز یا عدد صحیح یعنی پورے عدد کے ایک حصے یا کئی حصون کو کسر کہتے ہین۔

کسر عام وہ ہی جسکو دو عددون کے ذریعہ سے لکھتے ہین یعنی ایک اوپر اور دوسرا اُسکے نیچے اور اُنکے بیچ مین ایک لکیر آڑی کھینچ دیتے ہین مثلاً ½ و ⅔ و ¾ وغیرہ۔

ان عددون مین لکیر کے تلے جو عدد ہی اُسے نسب نما کہتے ہین اور اُس سے یہ بات دریافت ہوتی ہی کہ عدد صحیح کتنے برابر حصون پر تقسیم کیا گیا ہی اور اوپر جو عدد ہی اُسے شمار کنندہ کہتے ہین جس سے یہ ظاہر ہوتا ہی کہ اُن حصون سے کتنے حصے لیے گئے ہین مثلاً ⅔ اِس سے یہ معلوم ہوتا ہی کہ عدد پورے کی تقسیم تین برابر حصون مین کی گئی ہی اور اُن تین حصون مین سے دو حصے لیے گئے ہین۔

مثلاً ایک بانس ہی اُسکے برابر دو حصے کیے جاوین تو ہر ایک حصہ نصف کہلائیگا اور جو تین حصے کروگے تو ہر ایک حصے کو ثلث کہینگے اور جو چار حصے کیے جاوین تو ہر ایک حصے کو ربع اور اسیطرح پانچوین حصے کو خمس اور چھٹے کو سدس اور ساتوین کو سبع اور آٹھوین کو ثمن اور نوین کو تسع اور دسوین کو عُشر کہتے ہین اسی طرح سے اور بھی حصون کے نام ہو سکتے ہین۔

مثلاً ½ ⅓ ¼ ⅕ ⅙ ⅐ ⅛ ⅑ ⅒ وغیرہ

کسی چیز کے جسقدر برابر حصے کیے جاوین اُتنے ہی نسب نما کی جگہ پر لکھے جاتے ہین

(۴) ۱۱۲ و ۱۶۸ و ۹۴ و ۸۴ و ۳۵

(۵) ۱۰۲ و ۸۵ و ۳۰ و ۹ و ۵۱

(۶) ۸۱ و ۳۲۴ و ۱۰۸ و ۱۸

(۷) ۸۷ و ۴۰۵ و ۱۷۴ و ۸۱ و ۱۱۶

(۸) ۲۶ و ۳۹ و ۱۶۹ و ۵۲ و ۱۱۷ و ۱۲

(۹) ۴۷۱ و ۳۱۴ و ۶ و ۱۵ و ۲۰

(۱۰) ۶۳ و ۲۷ و ۲۱ و ۱۸۹ و ۴۵

(۱۱) ۱۵۵ و ۲۱۷ و ۳۵ و ۳۱۵ و ۴۵

(۱۲) ۱۹۶ و ۸۴ و ۲۸ و ۵۵۸ و ۴ و ۶ و ۷۲

(۱۳) ۲۲ و ۹۱ و ۱۴۳ و ۷۷ و ۱۴ و ۱۱ و ۲

(۱۴) ۱۹ و ۲۳۷ و ۵۲ و ۷۶ و ۳۹

(۱۵) ۲۰۷ و ۹۲ و ۱۳۸ و ۳۶ و ۲۳ و ۴۶

(۱۶) ۴۰۷ و ۱۱۱ و ۱۸۵ و ۴۵ و ۹ و ۳۳

(۱۷) ۳ و ۷ و ۲۱ و ۱۱ و ۷۷ و ۱۹۸

(۱۸) ۱۰۰ و ۵۶ و ۳۵ و ۱۲۵ و ۱۵۰

(۱۹) ۲۲ و ۵۵ و ۱۹ و ۱۵ و ۹۵ و ۱۳۳

(۲۰) ۴۸ و ۶۴ و ۲۷ و ۳۳ و ۱۱۰ و ۱۶۵

(۲۱) ایک شخص ۱۲۵ روپیہ فی ہفتہ پیدا کرتا ہی تو کم سے کم تعداد ہفتون کی دریافت کرو جنمین کہ وہ اکیس اکیس روپیہ کی اشرفیان پوری پوری پیدا کریگا۔

(۲۲) ایک گاڑی کے اگلے پہیون سے ہر ایک کا محیط ۴ فیٹ ہی اور پچھلے پہیون مین سے ہر ایک کا محیط ۶ فیٹ ہی تو جب اگلے اور پچھلے پہیون مین ہر ایک پوری پوری دفعہ گھوم جاویگا تو گاڑی کتنی دور چل چکیگی۔

(۲۳) ایک سوداگر کے پاس گنڑیان پندرہ ۱۵ پندرہ روپیہ اور بیس بیس اور پچیس پچیس روپیہ

۱۲۶ و ۹۹ و ۵۰ و ۱۵۱ و ۶۹ و ۲۴۳ و ۲۷۰ | ۹
۱۴ ۵ ۸ ۳ | ۲
۷ ۵ ۴ ۳

۳×۴×۵×۷×۲×۹=۷۵۶۰ جواب

سوالات مشق ذو اضعاف اقل

نمبر ۳

اعداد مندرجۂ ذیل کا ذو اضعاف اقل نکالو

(۱) ۱۵ و ۳۰ (۲) ۱۴ و ۲۱ (۳) ۸ و ۴۰ و ۱۶ (۴) ۳۳ و ۹۹ و ۲۲

(۵) ۱۲ و ۱۵ و ۱۶ (۶) ۸ و ۱۶ و ۲۰ (۷) ۹ و ۱۵ و ۱۸ و ۲۰

(۸) ۱۶ و ۹۹ و ۱۲ و ۱۸ (۹) ۸ و ۱۲ و ۱۵ و ۲۰ (۱۰) ۳۴ و ۶۸ و ۱۷ و ۲

(۱۱) ۶ و ۱۲ و ۱۶ و ۱۸ و ۲۴ (۱۲) ۸ و ۱۲ و ۱۸ و ۲۴ و ۲۷

(۱۳) ۲ و ۴ و ۸ و ۱۶ و ۱۰۱ و ۴۸

(۱۴) ۲ و ۲ و ۳ و ۴ و ۵ و ۶ و ۷ و ۸ و ۹

(۱۵) ۷ و ۱۵ و ۱۲ و ۲۷ و ۳۵ و ۴۰ و ۴۵

(۱۶) ۹ و ۱۶ و ۴۲ و ۶۳ و ۲۱ و ۱۴ و ۷۲

(۱۷) ۴ و ۹ و ۱۰ و ۱۵ و ۱۸ و ۲۰ و ۲۱

(۱۸) ۷ و ۱۵ و ۲۱ و ۲۸ و ۳۵ و ۱۰۰ و ۱۲۵

(۱۹) ۸ و ۹ و ۱۰ و ۱۲ و ۲۵ و ۳۲ و ۷۵ و ۸۰

(۲۰) ۱۵ و ۱۶ و ۱۸ و ۲۰ و ۲۴ و ۲۵ و ۲۷ و ۳۰

سوالات مشق ذو اضعاف اقل

نمبر ۴

(۱) ۲ و ۸ و ۳۲ و ۶۴ و ۸۴

(۲) ۹ و ۴۱ و ۷۳۸ و ۲۴

(۳) ۱۲ و ۱۸ و ۲۴ و ۳۲ و ۱۳۲

جب تک کہ نئی سطر مین ایسے عدد رہجاوین کہ جنکا مقسوم علیہ مشترک بجز اکائی کے کوئی اور عدد نہ ہووے۔

پس اس نئی سطر مین جو اعداد رہگئے ہین اُنکا اور جملہ تقسیم کنندگان کا حاصل ضرب ذواضعاف اقل مطلوب اعداد مفروض کا ہوگا۔

تنبیہ

بشرط امکان اگر تقسیم کرنے کے واسطے بڑے بڑے عدد لیے جاوین تو عموماً عمل مین زیادہ آسانی ہوگی کیونکہ سطرین کم مطلوب ہونگی خصوصاً جب ایسے عدد تقسیم کرنے کے واسطے لیے جاوین جنکے اجزاء ضربی زیادہ ہون۔

مثلاً ۱۲ کے اجزاء ضربی ۲ و ۳ و ۴ و ۶ و ۱۲ ہین اور اسلیے یہ عدد بشرط امکان بہت اچھا تقسیم کنندہ ہے۔

مثال اول

۲۴ و ۱۶ و ۶ و ۲۰ و ۴ و ۸ و ۱۰ و ۳۰ و ۱۲ و ۲۵ کا ذواضعاف اقل نکالنا ہے

۲۴ و ۱۶ و ۶ و ۲۰ و ۴ و ۸ و ۱۰ و ۳۰ و ۱۲ و ۲۵ (۱۲

۲ و ۴ ۵ ۵ ۲۵

۱۲ × ۴ × ۲۵ = ۱۲۰۰ ذواضعاف اقل۔

مثال دوم

چھوٹے سے چھوٹا عدد دریافت کرو جو کہ ۱۴ و ۱۶ و ۴۰ و ۵۰ و ۲۵ و ۸ و ۶۴ سے علٰحدہ علٰحدہ تقسیم ہوسکتا ہو۔

۶۴ و ۸ و ۲۵ و ۵۰ و ۴۰ و ۱۶ و ۱۴ (۱۰

۳۲ ۵ ۴ ۷

۷ × ۵ × ۳۲ × ۱۰ = ۱۱۲۰۰ جواب

مثال سوم

ذواضعاف اقل ۲۷ و ۲۴ و ۶ و ۱۵ و ۵ و ۹ و ۱۲۶ کا دریافت کرو۔

اپنے مقسوم علیہا مین سے ہر ایک کا ذو اضعاف ہوتا ہی۔

ذو اضعاف مشترک دو یا زیادہ عددون کا وہ عدد ہی کہ اُنمین سے ہر ایک اُسمین سما سکے اور ایسا عدد جو سب سے چھوٹا ہو وہ اُنکا ذو اضعاف اقل مشترک ہی۔

مثلاً ۶ و ۱۲ و ۱۸ ۲ و ۳ کے ذو اضعاف مشترک ہین لیکن ۶ ذو اضعاف مشترک اقل ہی علیٰ ہذا القیاس ۱۲ و ۲۴ و ۳۶ و ۴۸ وغیرہ ۲ و ۳ و ۴ و ۶ و ۱۲ کے سب ذو اضعاف مشترک ہین لیکن ۱۲ ذو اضعاف مشترک اقل ہی۔

اگر ذو اضعاف مشترک چند اعداد مفروض کا دریافت کرنا ہو تو ظاہر ہی کہ اعداد کو باہم ضرب دینے سے ذو اضعاف مشترک معلوم ہو جاویگا مثلاً ۶ و ۸ کا ذو اضعاف مشترک ۴۸ ہی اور ۴ و ۶ و ۹ کا ذو اضعاف مشترک ۲۱۶ ہی لیکن ہمکو زیادہ تر ذو اضعاف اقل سے کام پڑتا ہی خاص کر جب جمع و تفریق کسور کا کام ہی جسکا ذکر آگے آویگا مد نظر ہوتی ہی اسلیے ذو اضعاف اقل مشترک دریافت کرنے کا قاعدہ سیکھنا چاہیے۔

دو یا زیادہ اعداد کا ذو اضعاف اقل دریافت کرنا۔

قاعدہ

سب اعداد مفروض کو برابر برابر ایک سطر مین لکھو اور اُنمین سے اُن اعداد کو جو اَورون سے کسی مین پورے پورے سما سکتے ہون کاٹ دو اور بعد کاٹنے کے جو باقی رہین اُنکو کسی ایک ایسے عدد سے تقسیم کرو جو اُنمین سے ایک کو پورا پورا تقسیم کر سکے اور اُس عدد کے نیچے جسکو وہ پورا پورا تقسیم کر سکتا ہی خارج قسمت اُسکا رکھدو اب یہ عدد اگر اَورونکو پورا پورا نہین تقسیم کر سکتا ہی لیکن اُسکا کوئی جزو ضربی بعض کو پورا پورا تقسیم کر سکتا ہی جزو ضربی مذکور سے اُنکو تقسیم کر کے خارج قسمتون کو اُنکے نیچے ترتیب وار لکھدو اور اگر کوئی ایسے عدد ہون جو نہ اُس سے اور نہ اُسکے جزو ضربی سے پورے پورے تقسیم ہو سکتے ہون تو اُنکو بجنسہ نیچے اُتار لو اب نئی سطر جو اسطرح پیدا ہو اُسپر بھی اُسیطرح عمل کرو جیسا پہلی سطر پر کیا گیا تھا اور اسیطرح سے عمل کرتے جاؤ

سوالات مشق مقسوم علیہ اعظم مشترک
نمبر ۲

اعداد مندرجۂ ذیل کا مقسوم علیہ اعظم مشترک دریافت کرو۔

(۱) ۲۲۴ و ۳۳۶ (۲) ۳۴۸ و ۱۰۲۴ (۳) ۱۷۵ و ۲۰۴۲

(۴) ۱۲۲۵ و ۶۲۵ (۵) ۲۱۲۱ و ۱۳۱۳ (۶) ۴۲۹ و ۷۱۵

(۷) ۳۷۷ و ۱۱۳۱ (۸) ۲۴۳۱ و ۷۷۰ (۹) ۹۰۰ و ۳۴۷۴

(۱۰) ۱۳۷۹ و ۲۴۰۱ (۱۱) ۲۳۱۴ و ۳۷۲۱ (۱۲) ۷۰۰۷ و ۷۳۹۲

(۱۳) ۲۷۹۳ و ۲۶۶۰۹ (۱۴) ۴۱۶۵ و ۶۸۶ (۱۵) ۵۳۲۵ و ۸۳۰۷

(۱۶) ۳۷۷۵ و ۱۰۰۰۰ (۱۷) ۷۰۵۶ و ۷۳۹۲ (۱۸) ۶۳۲۷ و ۲۳۹۹۷

(۱۹) ۱۲۳۲۱ و ۵۴۳۴۵ (۲۰) ۲۴۷۲۰ و ۴۱۵۵ -

(۲۱) ایک ڈاکخانے مین جو خیال کیا گیا تو ۱۴ سیر اور ۲۱ سیر اور ۲۸ سیر وزن کے پارسل بہت آتے ہین تو کونسا ایک اکیلا باٹ موجود رکھنا چاہیے جس سے اُن سب پارسلون کے تولنے مین زیادہ سے زیادہ آسایش ہو۔

(۲۲) ایک مکان کا صحن ۳۶۰ فیٹ لمبا اور ۲۲۵ فیٹ چوڑا ہی تو بتاؤ اُسکے فرش مین ایسے بڑے سے بڑے مربع پتھر کتنے لگینگے جو بغیر ٹوٹنے کے صحن مین پورے آجاوین۔

(۲۳) ایک باغ ۱۳۵ گز لمبا اور ۱۱۷ گز چوڑا ہی اُسمین بڑے سے بڑے مربع چمن بنوانا چاہتے ہین تو بتاؤ چمن کا ایک ضلع کیا رکھین۔

(۲۴) ۱ فٹ ۶ انچھ اور ۱ فٹ ۴ انچھ کو کتنے بڑے سے بڑے پیانے سے ناپین جو دونون کو پورا پورا پیایش کرلے۔

ذو اضعاف اقل

جب کسی عدد مین کوئی دوسرا عدد پورا پورا سما سکے یعنی وہ بغیر باقی بچنے کے اُس سے پورا پورا تقسیم ہو جاوے تو اُس پہلے عدد کو ذو اضعاف دوسرے عدد کا کہتے ہین۔

مثلاً ۱۲ یہ ۱ و ۲ و ۳ و ۴ و ۶ و ۱۲ کا ذو اضعاف ہی یعنی ہر ایک عدد

اپنے مقسوم علیہا مین سے ہر ایک کا ذو اضعاف ہوتا ہی۔

ذو اضعاف مشترک دو یا زیادہ عددون کا وہ عدد ہی کہ اُنمین سے ہر ایک اُسمین سما سکے اور ایسا عدد جو سب سے چھوٹا ہو وہ اُنکا ذو اضعاف اقل مشترک ہی۔

مثلاً ۶ و ۱۲ و ۱۸ و ۳۶ کے ذو اضعاف مشترک ہین لیکن ۶ ذو اضعاف مشترک اقل ہی علیٰ ہذا القیاس ۱۲ و ۳۴ و ۳۶ و ۴۸ وغیرہ ۲ و ۳ و ۴ و ۶ و ۱۲ کے سب ذو اضعاف مشترک ہین لیکن ۱۲ ذو اضعاف مشترک اقل ہی۔

اگر ذو اضعاف مشترک چند اعداد مفروض کا دریافت کرنا ہو تو ظاہر ہی کہ اعداد کو باہم ضرب دینے سے ذو اضعاف مشترک معلوم ہو جاویگا مثلاً ۶ و ۸ کا ذو اضعاف مشترک ۴۸ ہی اور ۴ و ۶ و ۹ کا ذو اضعاف مشترک ۲۱۶ ہی لیکن ہمکو زیادہ تر ذو اضعاف اقل سے کام پڑتا ہی خاص کر جب جمع و تفریق کسور عام کی جسکا ذکر آگے آویگا مد نظر ہوتی ہی اسلیے ذو اضعاف اقل مشترک دریافت کرنے کا قاعدہ سیکھنا چاہیے۔

دو یا زیادہ اعداد کا ذو اضعاف اقل دریافت کرنا۔

قاعدہ

سب اعداد مفروض کو برابر برابر ایک سطر مین لکھو اور اُنمین سے اُن اعداد کو جو اَورون سے کسی مین پورے پورے سما سکتے ہون کاٹ دو اور بعد کاٹنے کے جو باقی رہین اُنکو کسی ایک ایسے عدد سے تقسیم کرو جو اُنمین سے ایک کو پورا پورا تقسیم کر سکے اور اُس عدد کے نیچے جسکو وہ پورا پورا تقسیم کر سکتا ہی خارج قسمت اُسکا رکھدو اب یہ عدد اگر اورونکو پورا پورا نہین تقسیم کر سکتا ہی لیکن اُسکا کوئی جزو ضربی بعض کو پورا پورا تقسیم کر سکتا ہی جزو ضربی مذکور سے اُنکو تقسیم کر کے خارج قسمتون کو اُنکے نیچے ترتیب وار لکھدو اور اگر کوئی ایسے عدد ہون جو نہ اُس سے اور نہ اُسکے جزو ضربی سے پورے پورے تقسیم ہو سکتے ہون تو اُنکو بجنسہ نیچے اُتارلو اب نئی سطر جو اسطرح پیدا ہو اُسپر بھی اُسیطرح عمل کرو جیسا پہلی سطر پر کیا گیا تھا اور اسیطرح سے عمل کرتے جاؤ

سوالات مشق مقسوم علیہ اعظم مشترک

نمبر ۲

اعداد مندرجۂ ذیل کا مقسوم علیہ اعظم مشترک دریافت کرو۔

(۱) ۲۲۴ و ۳۳۶ (۲) ۳۴۸ و ۱۰۲۴ (۳) ۱۷۵ و ۲۰۴۲

(۴) ۱۲۲۵ و ۶۲۵ (۵) ۲۱۲۱ و ۱۳۱۳ (۶) ۴۲۹ و ۷۱۵

(۷) ۳۷۷ و ۱۱۳۱ (۸) ۲۴۳۱ و ۷۷۰ (۹) ۹۰۰ و ۳۴۷۴

(۱۰) ۱۳۷۹ و ۲۴۰۱ (۱۱) ۲۳۱۴ و ۳۷۲۱ (۱۲) ۷۰۰۷ و ۷۳۹۲

(۱۳) ۲۷۹۳ و ۲۶۶۰ (۱۴) ۴۱۶۵ و ۶۸۶ (۱۵) ۵۳۲۵ و ۸۳۰۷

(۱۶) ۳۷۷۵ و ۱۰۰۰۰ (۱۷) ۷۰۵۶ و ۷۳۹۲ (۱۸) ۶۳۲۷ و ۲۳۹۹۷

(۱۹) ۱۲۳۲۱ و ۵۴۳۴۵ (۲۰) ۲۴۷۲۰ و ۴۱۵۵۔

(۲۱) ایک ڈاکخانے مین جو خیال کیا گیا تو ۱۴ سیر اور ۲۱ سیر اور ۲۸ سیر وزن کے پارسل بہت آتے ہین تو کونسا ایک اکیلا باٹ موجود رکھنا چاہیے جس سے اُن سب پارسلون کے تولنے مین زیادہ سے زیادہ آسایش ہو۔

(۲۲) ایک مکان کا صحن ۳۶۰ فیٹ لمبا اور ۲۲۵ فیٹ چوڑا ہی تو بتاؤ اُسکے فرش مین ایسے بڑے سے بڑے مربع پتھر کتنے لگینگے جو بغیر ٹوٹنے کے صحن مین پورے آجاوین۔

(۲۳) ایک باغ ۱۳۵ گز لمبا اور ۱۱۷ گز چوڑا ہی اُسمین بڑے سے بڑے مربع چمن بنوانا چاہتے ہین تو بتاؤ چمن کا ایک ضلع کیا رکھین۔

(۲۴) ۱ فٹ ۹ انچھ ۔ ۱ گز ۔ ۲۰ گز ۔ اور ۱ میل ۔ ۲ فٹ ۔ ۵ گز کو کتنے بڑے سے بڑے پیمانے سے ناپین جو دونون کو پورا پورا پیمایش کرلے۔

ذو اضعاف اقل

جب کسی عدد مین کوئی دوسرا عدد پورا پورا سما سکے یعنی وہ بغیر باقی بچنے کے اُس سے پورا پورا تقسیم ہو جاوے تو اُس پہلے عدد کو ذو اضعاف دوسرے عدد کا کہتے ہین۔

مثلاً ۱۲ یہ ۱ و ۲ و ۳ و ۴ و ۶ و ۱۲ کا ذو اضعاف ہی یعنی ہر ایک عدد

دریافت کرو پس وہ مقسوم علیہ اعظم مشترک تین اعداد مفروض کا ہوگا اور علی ہذا القیاس اور جتنے اعداد مفروض ہوں سب کا مقسوم علیہ اعظم مشترک اسیطرح سے دریافت ہوسکتا ہے۔

مقسوم علیہ اعظم مشترک ۲۱۰۰ و ۱۳۴۷۵ و ۱۲۶۰ و ۸۴۰ کا دریافت کرو۔

۱۷۵ مقسوم علیہ اعظم مشترک پہلے دو اعداد کا

۶) ۱۳۴۷۵ (۲۱۰۰
۱۲۶۰۰
۸۷۵

۲) ۲۱۰۰ (۲
۱۷۵۰
۳۵۰

۲) ۸۷۵ (۲
۷۰۰
۱۷۵

۲) ۳۵۰ (۲
۳۵۰

۷) ۱۲۶۰ (۱۷۵
۱۲۲۵
۳۵

۵) ۱۷۵ (۳۵ مقسوم علیہ اعظم مشترک پہلے
۱۷۵ اور دوسرے اور تیسرے عدد کا۔

۲۴) ۸۴۰ (۳۵
۷۰
۱۴۰
۱۴۰

اسلیے چارون اعداد مفروض کا مقسوم علیہ اعظم مشترک ۳۵ ہوا۔

سوالات مشق مقسوم علیہ اعظم مشترک

نمبر ۱

مقسوم علیہ اعظم مشترک اعداد ذیل کا دریافت کرو۔

(۱) ۳۲۷ و ۷۶۳ (۲) ۵۲۷ و ۴۲۵ (۳) ۸۲۴ و ۱۵۴۵
(۴) ۱۰۹۲ و ۱۱۸۳ (۵) ۱۹۷۸ و ۴۶۸۲ (۶) ۲۵۷۱ و ۱۰۹۲۳
(۷) ۲۹۶۴ و ۸۰۲۴ (۸) ۶۴۹۷ و ۱۱۳۰۳ (۹) ۳۷۹۹ و ۴۰۶۱
(۱۰) ۳۸۶۹ و ۶۴۹۷ (۱۱) ۱۷۵۱ و ۲۹۷۵ (۱۲) ۵۶۱۷ و ۵۸۹۱
(۱۳) ۲۷۵۲۰ و ۱۱۷۸۲ (۱۴) ۱۰۳۶۲۱ و ۱۳۸۴۶۷ (۱۵) ۱۴۴۸۱۲ و ۹۲۵۴۷
(۱۶) ۹۲۵۳۷ و ۷۳۱۵۱ (۱۷) ۱۵۱۲۷ و ۲۴۴۷۶ (۱۸) ۹۷۴۸۲ و ۲۹۵۷۹
(۱۹) ۸۲۸۵۹۷ و ۷۳۸۱۴۰ (۲۰) ۳۲۶۳۳۷ و ۷۳۷۸۰۰

امثلہ

۳۵۷۵ و ۱۲۵۴۵۵ کا مقسوم علیہ اعظم مشترک دریافت کرو۔

۳۵) ۱۲۵۴۵۵ (۳۵۷۵
۱۰۷۲۵
۱۸۲۰۵
۱۷۸۷۵
۳۵۷۵ (۱۰
۳۳۰
۳۳۰ (۱
۲۷۵
۲۷۵ (۵
۲۷۵
۰۰

جواب ۵۵ مقسوم علیہ اعظم مشترک۔

مثال ۲

۲۷۹ و ۴۱۸۵ کا مقسوم علیہ اعظم مشترک دریافت کرو۔

۴۱۸۵ / ۲۷۹ (۱۵
۲۷۹
۱۳۹۵
۱۳۹۵

جواب ۲۷۹ مقسوم علیہ اعظم مشترک۔

مثال ۳

۱۷ و ۳۶ کا مقسوم علیہ اعظم مشترک دریافت کرو۔

۳۶ / ۱۷ (۲
۳۴
۱۷ (۲
۱۶
۲ (۱
۲
۰

جواب ۱ یعنی اعداد مفروض کا مقسوم علیہ مشترک سوائے ایک کے اور نہیں ہے۔

اگر تین یا زیادہ اعداد کا مقسوم علیہ اعظم مشترک دریافت کرنا منظور ہو تو انمیں سے پہلے کسی دو اعداد کا مقسوم علیہ اعظم مشترک دریافت کرو اور پھر اس مقسوم علیہ اعظم مشترک اور اعداد مفروض سے ایک اور عدد لیکر ان دونوں کا مقسوم علیہ اعظم مشترک

ارتھمیٹک حصۂ سوم

فصل سوم

مقسوم علیہ اعظم مشترک و ذو اضعاف اقل مشترک

مقسوم علیہ اعظم مشترک کی اصطلاح مین مقسوم علیہ کامل اُس عدد کو کہتے ہین جو کسی دوسرے عدد کو پورا پورا بغیر باقی چھوڑنے کے تقسیم کر سکے۔

مثلاً ۱ و ۲ و ۳ و ۴ و ۶ و ۱۲ سب ۱۲ کے مقسوم علیہ کامل یا اجزاء ضربی ہین۔ لیکن اکائی کو عموماً مقسوم علیہا کامل یا اجزاء ضربی کی تعداد مین شمار نہین کرتے۔

پس کوئی عدد جو دو یا زیادہ اعداد مین سے ہر ایک کو پورا پورا بغیر باقی چھوڑنے کے تقسیم کر سکے اعداد مذکور کا مقسوم علیہ کامل مشترک یا جزء ضربی مشترک کہلاتا ہی۔ اور سب سے بڑا عدد جو اعداد مسطور کو اُسی طرح سے تقسیم کرتا ہی اعداد مذکور کا مقسوم علیہ اعظم مشترک کہلاتا ہی۔

مثلاً ۴ چار و ۶ چھ کا دو ایک ہی مقسوم علیہ مشترک ہی۔

اور ۳ و ۵ و ۱۵ مین سے ہر ایک ۳۰ و ۴۵ کا مقسوم علیہ مشترک ہی۔ پس ۱۵ مقسوم علیہ اعظم مشترک اعداد مذکور یعنی ۳۰ و ۴۵ کا ہوا۔ ۲ و ۷ و ۱۴ یہ تینون عدد ۱۴ و ۴۲ و ۷۰ کے مقسوم علیہا مشترک ہین اور ۱۴ مقسوم علیہ اعظم مشترک۔

دو اعداد کا مقسوم علیہ اعظم مشترک دریافت کرنا

قاعدہ

بڑے عدد کو چھوٹے عدد سے تقسیم کرو اور پھر تقسیم کنندہ ماقبل کو باقی سے اور یہی عمل جاری رکھو جب تک کہ کچھ باقی نہ رہے پس پچھلا تقسیم کنندہ مقسوم علیہ اعظم مشترک مطلوب ہوگا۔

Orthmatik III Part

ارتھمیٹک

INDIAN INSTITUTE

حصۂ سوم

جسکو

واقف فنون اے درگا پرساد صاحب اسسٹنٹ انسپکٹر بہادر سررشتۂ تعلیم اودھ

سرکل نے

مشتمل بر عمدہ مطالب حسابی ضروری مفید طلبہ تالیف فرمایا

حسب الحکم جناب صاحب انسپکٹر بہادر آف پبلک انسٹرکشن ملک اودھ

باضافۂ سوالات مجرابات

واسطے استعمال تعلیم مدارس اودھ کے

بار چہارم

مطبع منشی نول کشور مقام لکھنؤ مین چھپا

سنہ ۱۸۸۱ء

Arithmetic

Pl. III.





