Teacher Eligibility Test (TET)

Paper I

MATHEMATICS

پرچہ اول : ریاضی

مرکز تعلیمی ترقی برائے اقلیتی طبقات

جامعہ عثمانیہ

(زیر اہتمام محکمہ اقلیتی بہبود، حکومت تلنگانہ)

احاطہ نظام کالج، گن فاؤنڈری، حیدرآباد۔500 001   فون نمبر: 040-23210316

www.tscedm.com, http://cedmou.tg.nic.in, E-mail:cedm_ou@yahoo.com

GOVERNMENT OF TELANGANA
MINORITIES WELFARE DEPARTMENT
CENTRE FOR EDUCATIONAL DEVELOPMENT OF MINORITIES
OSMANIA UNIVERSITY
Nizam College Campus, Gunfoundry, Hyderabad - 500 001.
TSCEDM
Phone / Fax: 040-23210316 (O)

پیش لفظ

اقلیتی طلباء، طالبات کی ترقی کیلئے محکمہ اقلیتی بہبود کے تحت ایک تعلیمی مرکز بنام مرکز تعلیمی ترقی برائے اقلیتی طبقات، Centre for Educational Development of Minorities (CEDM) نظام کالج، جامعہ عثمانیہ 1994ء میں قیام عمل میں لایا گیا۔ اس سنٹر کے تحت حصول ملازمت کیلئے TET اور DSC کے علاوہ حصول داخلہ کے امتحانات POLYCET، ECET، EAMCET، NEET، DEECET، EdCET اور ICET کی مفت کوچنگ کا اہتمام حیدرآباد اور ریاست کے مختلف اضلاع پر ہر سال کیا جاتا ہے۔ اس میں مفت کوچنگ کے ساتھ ساتھ تعلیمی مواد کی فراہمی بھی شامل ہے جس کے حوصلہ افزاء نتائج بھی برآمد ہو رہے ہیں۔ حکومت تلنگانہ نے امسال جائیدادوں پر بھرتی کا اعلان کیا ہے۔ اسی ضمن میں TET کے امتحانات کا اعلان بھی شامل ہے۔ چنانچہ CEDM کی جانب سے TET کا امتحان لکھنے والے حیدرآباد اور دیگر اضلاع پر اقلیتی طلباء و طالبات کیلئے مفت کوچنگ اور تعلیمی مواد کی فراہمی کا اہتمام کیا جارہا ہے تاکہ اقلیتی طلباء و طالبات بھی دیگر طبقات کے شانہ بہ شانہ زیادہ سے زیادہ ملازمتیں حاصل کر سکیں۔

فی زمانہ حصول ملازمت ایک بہت بڑا کارنامہ ہے سائنس اور ٹکنالوجی کے اس جدید دور میں طلباء کیلئے کافی سہولتیں موجود ہیں۔ جماعت واری حاضری کے علاوہ انٹرنیٹ کی موجودگی نے طلباء کے عزم و حوصلہ کو جلا بخشی ہے۔ آن لائن تعلیم کی ایک خاصیت یہ بھی رہی ہے کہ طالب علم کو مواد حاصل کرنے کے مختلف ذرائع سے واقفیت حاصل ہوئی۔ آج کسی بھی موضوع پر مواد حاصل کرنا طلباء کیلئے نہایت آسان ہو گیا ہے۔ لیکن جہاں تک کتابی مواد کی بات ہے اسکو اوّلیت حاصل ہے اسی نظریہ کو مدنگاہ رکھتے ہوئے طلباء کیلئے مواد تیار کیا جاتا ہے۔ TET کی اس کتابی مواد کی تیاری بھی ماہر اساتذہ کی زیر نگرانی عمل میں آئی جنہوں نے اپنی تمام تعلیمی قابلیت، تجربات اور مشاہدات کا بھرپور نچوڑ شامل کیا ہے۔ یہ ایک حقیقت ہے کہ کامیابی اسی وقت قدم چومتی ہے جب طالب علم اپنی منزل کو حاصل کرنے کیلئے انتھک کوشش کرتا ہے اور حصول مقصد میں سنجیدگی کے ساتھ مختلف ذرائع سے مواد حاصل کرتا ہے بہترین تیاری کرتا ہے اور اپنی منزل کو پالیتا ہے چنانچہ ہم امید کرتے ہیں انشاء اللہ یہ تعلیمی مواد طلباء کو رینک حاصل کرنے میں کلیدی حصہ ادا کرے گی۔

تاریخ: یکم اپریل 2022ء

ڈاکٹر کلیم احمد جلیلی
انچارج ڈائرکٹر، CEDM

مجلس ادارت

مدیر اعلیٰ: ڈاکٹر کلیم احمد جلیلی

انچارج ڈائرکٹر مرکز تعلیمی ترقی برائے اقلیتی طبقات، CEDM جامعہ عثمانیہ، حیدرآباد

شریک مدیر: ڈاکٹر سید اسرار احمد

پراجیکٹ آفیسر، مرکز تعلیمی ترقی برائے اقلیتی طبقات، CEDM جامعہ عثمانیہ، حیدرآباد

کمپوزنگ: سارہ فاروقی، کمپیوٹر پروگرامر، CEDM

محمد ذکی الدین لیاقت، حیدرآباد۔

اس کتاب کی خرید و فروخت ممنوع ہے NOT FOR SALE

.1 اعداد کا نظام (NUMBER SYSTEM)

اعداد کا تصور

اہم نکات:

1) مقامی قیمت(Place Value): مقام کے لحاظ سے ہندسے کی حاصل ہونے والی قیمت مقامی قیمت کہلاتی ہے۔

مثال: عدد 235 میں ہندسہ 2 کی مقامی قیمت 200 ہے۔3 کی مقامی قیمت 30 ہے اور 5 کی مقامی قیمت 5 ہے۔

2) حقیقی قیمت س(Real Value): دیا گیا عدد ہی اس کی حقیقی قیمت ہوتا ہے۔

مثال: عدد 126 میں سینکڑے کی حقیقی قیمت 1 ‘اور دہائی کی حقیقی قیمت 2 اور اکائی کی حقیقی قیمت 6 ہے۔

3) مقامی قیمت اور حقیقی قیمت کو سمجھنے کے لیے ذیل کے جدول پر غور کریں۔

عدد 1246 میں

حقیقی قیمت	مقامی قیمت	مقام	ہندسہ
1	1000	ہزار	1
2	200	سینکڑہ	2
4	40	دہائی	4
6	6	اکائی	6

4) عدد میں صفر کی مقامی قیمت کسی بھی مقام پر صفر ہی ہوتی ہے۔

5) اکائی والا عدد ہی اس کی مقامی قیمت اور حقیقی قیمت ہوتی ہے۔

6) صعودی ترتیب(Ascending order) کا مطلب بڑھتی ہوئی ترتیب ہے یعنی کم سے زیادہ

مثال: .... 1,2,3,4 = صعودی ترتیب

7) نزولی ترتیب(Descending order) کا مطلب گھٹتی ہوئی ترتیب ہوتا ہے یعنی زیادہ سے کم۔

مثال: ....10,9,8,7 = نزولی ترتیب

8) مقامی قیمتوں کا جدول ہند۔عربی اور انگریزی عددی نظام

اکائی	دہائی	سیکڑہ	ہزار	سو ہزار	ایک ملین	دس ملین	سو ملین	انگریزی نظام
اکائی	دہائی	سیکڑہ	ہزار	دس ہزار	لاکھ	دس لاکھ	کروڑ	ہند۔عربی نظام

9) 10 چھوٹے سے چھوٹا دو ہندسی عدد ہے۔

10) 99 بڑے سے بڑا دو ہندسی عدد ہے۔

11) 100 چھوٹے سے چھوٹا تین ہندسی عدد ہے۔

12) 999 بڑے سے بڑا تین ہندسی عدد ہے۔

13) 1000 چھوٹے سے چھوٹا چار ہندسی عدد ہے۔

14) 9999 بڑے سے بڑا چار ہندسی عدد ہے۔

15) دس کروڑ ایک نو ہندسی عدد ہے جو نو ہندسی عدد میں سب سے چھوٹا ہوتا ہے اور اس میں صفر کی تعداد 8 ہوتی ہے۔

16) ہندسوں کی مقامی قیمت بائیں جانب ہٹنے سے بڑھتی جاتی ہے۔

17) جب کسی ہندسہ کو بائیں جانب ہٹایا جاتا ہے تو اس کی مقامی قیمت دس گنا بڑھ جاتی ہے۔

18) اسی طرح جب کسی ہندسے کو دائیں جانب ہٹایا جاتا ہے تو اس کی مقامی قیمت میں دس گنا کمی واقع ہوتی ہے۔

مشقی سوالات

1) عدد 1234 میں 2 کی مقامی قیمت ہوگی۔

1) 2　2) 10　3) 20　4) 200

2) عدد 1224 میں 1 کی حقیقی قیمت ہوگی۔

1) 1　2) 10,000　3) 1000　4) 4

3) عدد $1\overline{0}23$ میں خط کشیدہ ہندسہ کی مقامی قیمت ہے۔

1) 10　2) 100　3) 100　4) 3

4) 5 دہائیاں اور 6 اکائیاں کا مجموعہ ہوتا ہے۔

1) 65　2) 56　3) 605　4) 506

5) سب سے بڑا 4 ہندسی عدد ہے۔

1) 9999　2) 9099　3) 1000　4) 2000

6) 6 ہندسی عدد میں سب سے چھوٹا عدد ہوتا ہے۔

1) ایک لاکھ　2) دولاکھ　3) تین لاکھ　4) دس لاکھ

7) سب سے چھوٹا آٹھ ہندسی عدد میں صفر کی تعداد ہوتی ہے۔

1) 9　2) 7　3) 6　4) 8

8) جب کسی ہندسہ کو بائیں جانب ہٹایا جاتا ہے تو اس کی مقامی قیمت بڑھ جاتی ہے۔

1) دس گنا　2) 100 گنا　3) 20 گنا　4) 1000 گنا

9) میں 6 ہندسی عدد ہوں ہندسہ 2 میرے اکائی اور ایک لاکھ کے مقام پر واقع ہے 9 ‘ہزار کے مقام کے علاوہ دس ہزار کے مقام پر بھی واقع ہے بقیہ مقامات پر صفر ہوں۔ میں کون ہوں؟

1) 299902　2) 290902　3) 299002　4) 199002

جوابات

1-4	2-1	3-2	4-2	5-1	6-1	7-2	8-1	9-3

Roman Numerals رومن اعداد

1) رومن اعداد کو 7 قسم کی علامتوں سے ظاہر کیا جاتا ہے جو ذیل کے جدول میں دیئے گئے ہیں۔

رومن اعداد	I	V	X	L	C	D	M
ہند۔عربی اعداد	1	5	10	50	100	500	1000

2) رومن اعداد میں صفر کو ظاہر کرنے والا ہندسہ نہیں ہوتا۔

3) ان اعداد میں ہندسی اور مقامی قدر نہیں ہوتی۔

4) ایک بڑے رومن ہندسے کے دائیں جانب چھوٹا رومن ہندسہ آتا ہے تو ان دو ہندسوں کو جمع کیا جاتا ہے۔

5) اگر کم عددی قیمت والی علامت زیادہ عددی قیمت والی علامت سے پہلے ہو تب ان علامتوں سے بننے والا عدد ان اعداد کا فرق ہوگا۔

6) کوئی بھی رومن ہندسہ 3 سے زائد مرتبہ نہیں لکھا جاتا ہے۔

مشقی سوالات

1) رومن اعداد میں 'صفر' کو اس علامت سے ظاہر کیا جاتا ہے۔

1) 0 2) X 3) نقطہ 4) کوئی نہیں

2) LXII کا متعلقہ ہند۔عربی ہوگا۔

1) 61 2) 62 3) 42 4) 41

3) XLI کا متعلقہ ہند۔عربی عدد ہوگا۔

1) 41 2) 42 3) 61 4) 62

4) رومن عدد LXIII کا ہند۔عربی عدد کیا ہوگا۔

1) 63 2) 43 3) 23 4) 25

5) 2450 کا رومن عدد ہوگا۔

1) MMCCL 2) MCL 3) MMCCCCL 4) MMCDL

6) 63 کو رومن اعداد میں لکھیے۔

1) LXIII 2) XCIII 3) LVVIII 4) LCXIII

7) 93 کو رومن اعداد میں لکھا جاتا ہے۔

1) LXIII 2) XCIII 3) IILC 4) LCIII

8) رومن عدد DCLXVII کو ہندعربی میں لکھیے۔

1) 767 2) 776 3) 666 4) 667

9) XCV کو متعلقہ ہند۔عربی اعداد میں لکھنے پر......؟

1) 105 2) 115 3) 85 4) 95

10) 25 کو رومن عدد میں لکھا جاتا ہے۔

1) XX 2) XLXV 3) XXV 4) VXV

جوابات KEY

1-4	2-2	3-1	4-1	5-4	6-1	7-2	8-4	9-4	10-3

حقیقی اعداد کا اعادہ' قوت نماؤں اور الجبری جملوں کا اعادہ' بنیادی علم اعداد

.1 **طبعی اعداد(Natural Numbers)**: اعداد کا شمار ایک اہم اور ضروری مرحلہ ہے جو زمانہ قدیم سے رائج ہے۔ دوران شمار ہم اعداد یا ہندسوں کو جیسے ......1,2,3 وغیرہ سے تعبیر کرتے ہیں۔ ان اعداد کو 'طبعی اعداد' کا نام دیا گیا ہے۔ جس کو انگریزی کے جلی حرف N سے تعبیر کرتے ہیں۔ اس سٹ N کو لامتناہی تک وسعت دے سکتے ہیں۔ $N = \{1, 2, 3........\}$

.2 **صحیح اعداد(Integers)**: اعداد کا ایسا سٹ جس میں تمام مثبت اور منفی طبعی اعداد کے علاوہ صفر بھی شامل ہوتا ہے ''صحیح اعداد'' کہلاتے ہیں۔ جنہیں "Z" یا "I" سے ظاہر کرتے ہیں۔

$$Z = I = \{........-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, ...\}$$
$$= \{0, \pm1, \pm2, \pm3, \pm4......\}$$

.3 **مکمل اعداد(Whole Numbers)**: مثبت صحیح اعداد کے سٹ میں صفر کو شامل کر دیا جائے تو یہ مکمل اعداد کہلاتے ہیں۔ جنھیں "W" سے ظاہر کرتے ہیں:

$$W = \{0, 1, 2, 3........\}$$

.4 **ناطق اعداد(Rational Numbers)**: ایسے اعداد جنہیں $\frac{p}{q}$ میں لکھا جاتا ہے جہاں $q \neq 0$۔ اس عدد کو ناطق عدد کہتے ہیں۔ یہاں p اور q دونوں بھی اعداد کے لئے استعمال کئے گئے ہیں۔ اس اعداد کے سٹ کی شکل "Q" سے ظاہر کیا جاتا ہے۔

$$Q = \{2/3, 3/4, 4/5......\}$$

.5 **غیر ناطق اعداد(Irrational Numbers)**: ایسے اعداد جو $\frac{p}{q}$ کی شکل میں لکھے نہیں جاسکتے غیر ناطق اعداد کہلاتے ہیں۔ جاتے ہیں جہاں p اور q دونوں صحیح اعداد ہیں' $q \neq 0$ اور $p > q$ ....$\sqrt{2}, \sqrt{3}, \sqrt{5}$ غیر ناطق اعداد کی مثالیں ہیں۔

.6 **طاق اعداد (Odd Numbers)**: ایسے اعداد جن کو 2 سے تقسیم کرنے پر باقی ایک حاصل ہو طاق کہلاتے ہیں۔ یعنی ایسا عدد جو دو سے قابل تقسیم نہیں ہے طاق عدد کہلاتا ہے۔ مثلاً 1,3,5,7,9.......

.7 **جفت اعداد (Even Numbers)**: ایسے اعداد جو 2 سے مکمل طور پر تقسیم ہو جاتے ہیں یعنی 2 سے تقسیم کرنے پر باقی صفر ہو جفت اعداد کہلاتے ہیں۔ مثلاً 2,4,6,8,10,12,14.....

.8 **مفرد اعداد (Prime Numbers)**: ایسے اعداد جو اجزائے ضربی میں تحویل نہیں کئے جاسکتے یا وہی عدد از خود جز ضربی ہو تو اس کو مفرد عدد کہتے ہیں۔ 2,3,5,7,11,13,17,19,23.....

.9 **مرکب اعداد(Composite Numbers)**: ایسے اعداد جن کے ایک سے زائد اجزائے ضربی میں تحویل کر کے ظاہر کیا جاسکتا ہے مرکب اعداد کہلاتے ہیں۔

4 = 1 x 4	15 = 15 x 1
2 x 2	5 x 3

.10 **جڑواں مفرد اعداد(Twin Prime Numbers)**: ایسے اعداد کا جوڑ جن میں موجود دونوں اعداد مفرد ہوتے ہیں اور ان کے درمیان کا فرق 2 ہوتا ہے۔ مثال کے طور پر 11' 13 اس کے علاوہ 19' 17 وغیرہ۔

11. **ملتف اعداد(Complex Numbers):** ایسے اعداد جن میں ایک حصہ حقیقی اور دوسرا مجازی ہو اور دونوں کو جمع کی علامت کے ساتھ جوڑ دیا جائے تب اس کو ملتف اعداد کہتے ہیں۔

$a+ib$ جہاں پر a حقیقی عدد

ib مجازی عدد

مشقی سوالات

-1 حسب ذیل میں ایک مفرد عدد ہے۔

(1) 331 (2) 481 (3) 437 (4) 357

-2 $0.3\overline{75}$ کو p/q کی شکل میں لکھنے پر

(1) $\frac{169}{450}$ (2) $\frac{62}{165}$ (3) $\frac{125}{333}$ (4) $\frac{375}{900}$

-3 1728ء روپئے کی رقم کو چند اشخاص میں مساوی طور پر تقسیم کیا گیا ہر ایک کو اشخاص کی تعداد کا $1\frac{1}{3}$ گنا ملے تو اشخاص کی تعداد ہوگی۔

(1) 36 (2) 32 (3) 30 (4) 38

-4 31 کا جذر المربع اعشاریہ کے دو صحیح مقامات تک

(1) 5.20 (2) 5.57 (3) 5.98 (4) 5.07

-5 اگر $9^{3y-2x} = 3^{x-2}$ اور $4^{y-2} = 2^{x+3}$ ہو تو x ، y کی قدر کیا ہوگی۔

(1) $y=\frac{37}{4}, x=\frac{23}{4}$ (2) $y=37, x=23$

(3) $y=\frac{4}{37}, x=\frac{4}{23}$ (4) $y=\frac{34}{7}, x=\frac{24}{3}$

-6 اگر $x^2 = (x^{2/3})^p$ ہو تو p کی قدر رہوگی۔

(1) -3 (2) 3 (3) 1 (4) 2

-7 اگر $a+b+c=0$ تب $x^{a^{-1}b^{-1}c^{2}}, x^{a^{-1}b^{-1}c^{2}}, x^{a^{2}b^{-1}c^{-1}} =$

(1) x^3 (2) x^2 (3) x (4) 1

-8 اگر $a^x=b, b^y=c, c^z=a$ ہو تو $xyz =$ ______

(1) 0 (2) abc (3) 1 (4) 2

-9 اگر $a = x+\sqrt{x^2+1}$ ہو تو x کی قدر

(1) $\frac{1}{2}(a-a^{-1})$ (2) $\frac{1}{2}(a+a^{-1})$ (3) $2a+a^{-2}$ (4) $\frac{1}{2}(a^2-a^{-1})$

-10 اگر $x=a^p, y=a^q$ اور $x^{q}.y^{p}=a^{2/r}$ ہو تو $pqr =$ ______

(1) 1 (2) 0 (3) abc (4) $\frac{1}{abc}$

11- اگر $a^{1/3}+b^{1/3}+c^{1/3}=0$ ہوتو $(a+b+c)^3=$

(1) $27abc$ (2) $(3abc)^3$ (3) $3(abc)^{1/3}$ (4) $9abc$

12- اگر $[1-\{1-(1-x^3)^{-1}\}^{-1}]^{1/3}$ کی قدر ہوگی اگر $a=0.1$ ہو۔

(1) 0.1 (2) 100 (3) 10 (4) 0.01

13- اگر $a^2=0.04$ تب $a^3=$

(1) 0.02 (2) 0.8 (3) 0.08 (4) 0.008

14- اگر $4^{x+1}=2^{x+3}$ ہوتو تب $x=$

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 0

15- $\left(x^{1/3}+y^{1/3}\right)+\left(x^{1/3}-y^{1/3}\right)=$

(1) $x^{2/3}+y^{2/3}$ (2) $x^{2/3}-y^{2/3}$

(3) $x^{2/3}+x^{1/3}.y^{1/3}+y^{2/3}$ (4) $x^{2/3}-x^{1/3}.y^{1/3}+y^{2/3}$

16- $\{x^{-2})^{-1}\}^{-3}$

(1) $\frac{1}{x^6}$ (2) x^3 (3) x^2 (4) $\frac{1}{x^8}$

17- $\frac{1}{a^{-3}}+\frac{3}{a^{-2}b^{-1}}+\frac{3}{a^{-1}b^{-1}}+\frac{1}{b^{-3}}=$

(1) $a^3+3a^2b+3ab^2+b^3$ (2) a^3+b^3 (3) 1 (4) 0

جوابات KEY

1 - 1	2 - 2	3 - 1	4 - 2	5 - 1	6 - 2	7 - 1	8 - 3	9 - 1	10 - 1
11 - 1	12 - 3	13 - 4	14 - 1	15 - 4	16 - 1	17 - 4			

مفرد اعداد اور غیر مفرد اعداد Prime Numbers and Composite Numbers

(1) ایسے اعداد جن کے اجزائے ضربی 1 اور وہ خود ہوں۔ مفرد اعداد کہلاتے ہیں۔ (یا)
ایسے اعداد جو سوائے خود اپنے عدد کے اور عدد 1 کے کسی اور عدد سے تقسیم نہ ہوتے ہوں مفرد اعداد کہلاتے ہیں

(2) اعداد 1 اور 100 کے درمیان 25 مفرد اعداد ہیں۔ جو یہ ہیں۔

2,3,5,7,11,13,17,19,23,29,31,37,41,43,47,53,59,61,67,71,73,79,83,89,97

(3) اقل ترین مفرد عدد 2 ہے۔

(4) 2 واحد جفت مفرد عدد ہے۔

(5) 1 ایسا عدد ہے جو نہ مفرد ہے اور نہ غیر مفرد۔

(6) مفرد اعداد کا آسان طریقہ یونانی ریاضی داں ''ایراٹوستھس'' نے بتلایا تھا اور اس طریقے کو ایراٹوستھیس کی چھلنی کہا جاتا ہے۔

7) ایسے اعداد جو مفرد نہیں ہوتے غیر مفرد (Composite Numbers) اعداد کہلاتے ہیں۔ جیسے 4، 6، 8 وغیرہ

8) اضافی مفرد اعداد یا ہم مفرد اعداد (Relatively Prime) اعداد کی جوڑی جس میں مشترک جز ضربی سوائے '1' کے کوئی دوسرا عدد نہ ہو ایسے اعداد اضافی مفرد اعداد کہلاتے ہیں۔ جیسے (i) 3,2 (ii) 15,8 وغیرہ

9) اضافی مفرد اعداد کی جوڑی میں دونوں اعداد مفرد بھی ہوتے ہیں یا دونوں بھی غیر مفرد۔ یا ایک عدد مفرد اور دوسرا غیر مفرد ہوسکتا ہے۔

10) جڑواں مفرد اعداد (Twin Primes) ایسی مفرد اعداد کی جوڑی جن کا فرق '2' ہو جڑواں مفرد اعداد کہلاتے ہیں۔
(i) 5,7 (ii) 3,5 (iii) 11,13 (iv) 17,19 وغیرہ

مشقی سوالات

1) واحد جفت مفرد عدد.........؟

1) 4	2) 0	3) 2	4) 6

2) جفت مفرد اعداد کی تعداد......؟

1) 2	2) 1	3) 4	4) 3

3) وہ عدد جو مفرد ہے اور نہ غیر مفرد۔

1) 1	2) 2	3) 3	4) 4

4) اضافی مفرد اعداد کی جوڑی کی ایک مثال۔

1) 3,6	2) 2,8	3) 9,16	4) 30,32

5) ذیل میں جڑواں مفرد اعداد کی جوڑی کونسی ہے۔

1) 31,33	2) 31,29	3) 31,39	4) 31,37

6) ذیل میں جڑواں مفرد اعداد کی جوڑی نہیں ہے۔

1) 7,5	2) 10,9	3) 19,17	4) 31,29

7) سب سے چھوٹا مفرد عدد۔

1) 2	2) 1	3) 0	4) 3

8) مفرد اعداد کو حاصل کرنے کا آسان طریقہ بتلانے والا ریاضی داں؟

1) نیوٹن	2) بھاسکراچاریہ	3) راما نجن	4) ایراٹوستھیس

9) اعداد 1 تا 20 کے درمیان موجود تمام مفرد اعداد کا مجموعہ

1) 67	2) 72	3) 74	4) 77

10) مفرد اعداد کی ایسی جوڑی جن کے درمیان 2 کا فرق ہو کہلاتا ہے۔

1) کامل اعداد	2) ہم مفرد اعداد	3) جڑواں مفرد اعداد	4) طبعی اعداد

جوابات KEY

1 - 3	2 - 2	3 - 1	4 - 3	5 - 3	6 - 2	7 - 1	8 - 3	9 - 1	10 - 3

اضعاف اور اجزائے ضربی Multiples & Factors

1) ایک عدد کو کسی دوسرے عدد سے ضرب دینے پر حاصل ضرب ان اعداد کا ضعف کہلاتا ہے جیسے $6 = 3 \times 2$ ' 6 ضعف ہے 2 کا اور 6 ضعف ہے 3 کا۔

2) اسی طرح 2 کے اضعاف 10,8,6,4,2 وغیرہ ہوں گے۔

3) 3 کے اضعاف 15,12,9,6,3 وغیرہ ہوں گے۔

4) ضارب اور مضروب اجزائے ضربی کہلاتے ہیں حاصل ضرب کے جیسے $6 = 3 \times 2$ میں 2 اور 3 اجزائے ضربی ہیں 6 کے۔

5) ہر عدد خوا اپنا ضعف ہوتا ہے۔

6) عدد کے اضعاف لامتناہی ہوتے ہیں۔

7) عدد '1' ہر عدد کا جز ضربی ہوتا ہے۔

8) ہر عدد خود اپنا جز ضربی ہوتا ہے۔

9) جفت عدد کی عام شکل = 24

10) طاق عدد کی عام شکل = $2h + 1$

11) دو طاق اعداد کا مجموعہ جفت ہوتا ہے۔

12) دو جفت اعداد کا فرق جفت عدد ہوتا ہے۔

13) دو طاق اعداد کا فرق جفت عدد ہوتا ہے۔

14) دو جفت اعداد کا حاصل ضرب جفت عدد ہوتا ہے۔

15) دو طاق اعداد کا حاصل ضرب طاق ہوتا ہے۔

16) ایک جفت اور ایک طاق عدد کا مجموعہ طاق عدد ہوتا ہے۔

17) ایک جفت اور ایک طاق عدد کا فرق طاق عدد ہوتا ہے۔

18) ایک جفت اور ایک طاق عدد کا حاصل ضرب جفت عدد ہوتا ہے۔

19) اگر ایک طاق عدد کسی دوسرے طاق عدد سے مکمل طور پر تقسیم ہو جائے تو ہمیں طاق عدد حاصل ہوتا ہے۔

20) ذ۔ا۔م (ذو اضعاف اقل مشترک) LCM = Least Common Multiple
دو یا دو سے زیادہ اعداد کے مشترک ضعف میں سب سے چھوٹا عدد ان اعداد کا ذو اضعاف اقل مشترک (ذ۔ا۔م) کہلاتا ہے۔

21) اگر کوئی دو اعداد ''ہم مفرد'' ہوں تب ان اعداد کا حاصل ضرب ہی ان کا ذو اضعاف اقل مشترک ہوگا۔

22) عاد اعظم مشترک (ع۔ا۔م) G.C.D. = Greatest Common Divisor
دو اعداد کے مشترک اجزائے ضربی میں اعظم ترین جز ضربی کو ان اعداد کا (ع۔ا۔م) عاد اعظم مشترک کہتے ہیں۔

23) دو اعداد کا حاصل ضرب ان کے (ع۔ا۔م) اور (ذ۔ا۔م) کے حاصل ضرب کے مساوی ہوتا ہے۔

24) a 'b کوئی دو طبعی اعداد ہوں ان کا (ذ۔ا۔م) L,LCM اور (ع۔ا۔م) G 'GCD ہوں تب $a \times b = L \times G$

مشقی سوالات

1) 18 کے اجزائے ضربی ہوتے ہیں۔

1) 1,2,3,6,18 2) 1,2,3,6,9,18 3) 3,6,18 4) 18

2) 2 کے تمام اضعاف کہلاتے ہیں۔

1) طاق اعداد 2) طبعی اعداد 3) مکمل اعداد 4) جفت اعداد

3) جملہ طلبہ کی تعداد بتلائیے جبکہ اس کی قدر میں 5 جمع کرنے پر وہ 12، 18 اور 15 کے مساوی گروپ تشکیل دیا جا سکے۔

1) 175 2) 180 3) 165 4) 170

4) اقل ترین عدد کیا ہوگا جس میں 3 جمع کرنے پر وہ 15، 21 اور 25 سے مکمل طور پر تقسیم ہوتا ہے۔

1) 399 2) 501 3) 525 4) 522

5) 42,48 کا (ع۔ا۔م) کیا ہوگا۔

1) 5 2) 6 3) 7 4) 8

6) 14,18,21 کا (ذ۔ا۔م) کیا ہوگا۔

1) 136 2) 126 3) 130 4) 18

7) ایک تاجر کے پاس 120 لیٹر، 180 لیٹر، 240 لیٹر تین قسم کے تیل ہیں تاجر تینوں قسم کے تیل کو ایک ہی حجم والے ڈبوں میں بھرنا چاہتا ہے ایسے ڈبے کا بڑے سے بڑا حجم کیا ہوگا۔

1) 30 2) 60 3) 90 4) 120

8) اگر a اور b کوئی دو طبعی اعداد ہوں اور L اور G ان کے ترتیب وار (ا۔م۔ض) اور (ع۔ا۔م) ہوں تو

1) $a\times b = L + G$ 2) $a\times b = L\times G$ 3) $a+b = L+G$ 4) $a+b = L\times G$

9) 12 اور 24 کا (ذ۔ا۔م) 180 اور (ع۔ا۔م) 6 ہے اگر ایک عدد 36 ہو تو دوسرا عدد ہوگا۔

1) 40 2) 45 3) 30 4) 35

10) دو اعداد کا (ذ۔ا۔م) 180 اور (ع۔ا۔م) 6 ہے اگر ایک عدد 36 ہو تو دوسرا ہوگا۔

1) 40 2) 45 3) 30 4) 35

جوابات KEY

1 - 2	2 - 4	3 - 1	4 - 4	5 - 2	6 - 2	7 - 2	8 - 2	9 - 2	10 - 3

Applications on Number System

13. $\frac{p}{q}$ جہاں $(q \neq 0)$ کی شکل میں لکھے جانے والے اعداد ناطق اعداد کہلاتے ہیں۔

14. کوئی دو ناطق اعداد کا فرق ناطق اعداد ہی ہوتا ہے۔

15. کوئی دو ناطق اعداد کا حاصل ضرب بھی ناطق اعداد ہی ہوتا ہے۔

16. کوئی دو ناطق اعداد کا حاصل تقسیم بھی ناطق اعداد ہی ہوتا ہے۔

17. کوئی دو ناطق اعداد کا مجموعہ ناطق اعداد ہوتا ہے۔

18. طبعی اعداد کا سیٹ، مکمل اعداد کا سیٹ، صحیح اعداد کا سیٹ ناطق اعداد کے تحت سیٹ ہوتے ہیں۔

20. کسی بھی دو ناطق اعداد کے درمیان لا متناہی ناطق اعداد موجود ہوتے ہیں۔

21. مختتم اعشاریہ: ایسے ناطق اعداد جن کے اعشاری حصّے ہندسوں کی تعداد محدود ہوتی ہے 'مختتم اعشاریہ' کہلاتی ہے۔
جیسے (i) $\frac{18}{5} = 3.6$ اور (ii) $\frac{23}{2} = 11.5$ وغیرہ۔

22. غیر مختتم تکراری اعشاریہ: ایسے ناطق اعداد جن کے اعشاری حصے میں ہندسوں کی تعداد لامحدود ہوتی ہے۔ اور جس میں اعشاری حصہ والا ہندسی عدد بار بار دہرایا جاتا ہے۔ جیسے (i) $\frac{10}{3} = 3.333...$ اور (ii) $\frac{28}{6} = 4.666...$

23. غیر مختتم تکراری اعشاریہ کا تکراری حصہ 'دور' کہلاتا ہے اور اس کے ہندسوں کی تعداد 'دوریت' کہلاتی ہے۔

24. غیر ناطق اعداد' ایسے اعداد جن کو $\frac{p}{q}$ کی شکل میں لکھا نہیں جا سکتا۔ جہاں پر p اور q مکمل اعداد ہیں اور $q \neq 0$ کو غیر ناطق اعداد کہا جاتا ہے۔

25. غیر ناطق اعداد کو S اور Q′ سے ظاہر کیا جاتا ہے۔

26. $\sqrt{2}$ ' $\sqrt{3}$ ' $\sqrt{5}$ ' $\sqrt{6}$ ' $\sqrt{7}$ ' $\sqrt{8}$ وغیرہ غیر ناطق اعداد کی مثالیں ہیں۔

27. غیر ناطق اعداد کو دریافت کرنے والا ریاضی داں فیثا غورث تھا۔

28. ناطق اعداد اور غیر ناطق اعداد کا مجموعہ حقیقی اعداد کہلاتا ہے اور اسے R سے تعبیر کیا جاتا ہے۔

29. حقیقی اعداد تمام اعداد مثلاً طبعی اعداد' مکمل اعداد' صحیح اعداد' ناطق اعداد اور غیر ناطق اعداد کے سٹس کا سوپر سیٹ ہے۔

اعداد کی خصوصیات

30. صحیح اعداد میں بلحاظ جمع بندشی خاصیت پائی جاتی ہے۔

31. صحیح اعداد کی جمع تقلیبی خاصیت رکھتی ہے۔ یعنی a اور b اگر دو صحیح عدد ہوں تو $a + b = b + a$

32. صحیح اعداد بلحاظ جمع تلازمی خاصیت بھی رکھتے ہیں یعنی a ' b اور c تین صحیح اعداد ہوں تو $(a+b)+c = a+(b+c)$

33. صحیح اعداد بلحاظ جمع صفر کو اکائی عنصر کہتے ہیں۔

34. عام طور پر کسی صحیح عدد a کے لئے $a+0=0+a=a$

35. اگر a اور b کوئی دو صحیح عدد ہوں تو $a \times b$ بھی ایک صحیح عدد ہوگا۔

36. کوئی بھی صحیح عدد a ' b ' c کے لئے $(a \times b) \times c = a \times (b \times c)$

37. '0' صحیح عدد کی جمع اکائی ہے۔

38. کسی صحیح عدد a کے لئے $a \times 1 = 1 \times a = a$

39. کسی صحیح عدد کو '1' سے ضرب دینے پر اس کی قدر میں کوئی تبدیلی نہیں ہوگی۔ لہٰذا '1' کو ضرب کی اکائی کہتے ہیں۔

40. مکمل اعداد بندشی خاصیت بلحاظ عمل جمع اور عمل ضرب رکھتے ہیں لیکن بلحاظ عمل تفریق اور عمل تقسیم اس میں بندشی خاصیت نہیں ہوتی۔

41. مکمل اعداد میں صفر جمعی اکائی عنصر کہلاتا ہے جب کہ '1' ضربی اکائی عنصر رکھتا ہے۔

42. مکمل اعداد میں بلحاظ عمل جمع اور بلحاظ عمل ضرب تقلیبی خاصیت پائی جاتی ہے۔

43. مکمل اعداد میں بلحاظ جمع اور بلحاظ عمل ضرب تلازمی خاصیت پائی جاتی ہے۔

44. اسی طرح مکمل اعداد میں بلحاظ عمل ضرب اور عمل جمع تقسیمی (انتشاری) خاصیت بھی ہوتی ہے۔

45. صحیح اعداد میں بلحاظ جمع بندشی خاصیت پائی جاتی ہے۔

46. صحیح اعداد کی جمع تقلیبی خاصیت رکھتی ہے یعنی a اور b اگر دو صحیح عدد ہوں تو $a+b=b+a$

47. صحیح اعداد بلحاظ جمع تلازمی خاصیت بھی رکھتے ہیں یعنی a ‘ b اور c تین صحیح عدد ہوں تو $(a+b)+c=a+(b+c)$

48. صحیح اعداد بلحاظ جمع صفر کو اکائی عنصر کہتے ہیں۔

49. عام طور پر کسی صحیح عدد a کے لئے $a+b=0+a=a$

50. اگر a اور b دو صحیح اعداد ہوں تو $a\times b$ بھی ایک صحیح عدد ہوگا۔

51. کوئی بھی صحیح عدد a ‘ b ‘ c کے لئے $(a\times b)\times c=a\times(b\times c)$

52. '0' صحیح اعداد کی جمعی اکائی ہے۔

53. کسی صحیح عدد a کے لئے $a\times 1=1\times a=c$

54. کسی صحیح عدد کو '1' سے ضرب دینے پر اس کی قدر میں کوئی تبدیلی واقع نہیں ہوگی' لہٰذا '1' کو ضرب کی اکائی کہتے ہیں۔

55. کوئی دو ناطق اعداد a اور b کے لئے $a+b=b+a$ اس طرح عمل جمع ناطق اعداد کے سیٹ میں تقلیبی خاصیت رکھتا ہے $a+b=b+a \quad \forall a, b\in Q$

56. عمل تفریق کے تحت ناطق اعداد میں تقلیبی خاصیت موجود نہیں رہتی یعنی $a-b\neq b-a$ کوئی بھی دو ناطق اعداد a اور b کے لئے۔

57. عمل جمع کے تحت ناطق اعداد میں تلازمی خاصیت ہوتی ہے۔

58. کوئی بھی تین ناطق اعداد a‘ b اور c کے لئے $a+(b+c)=(a+b)+c$

59. عمل تفریق کے تحت ناطق اعداد تلازمی نہیں ہوتے۔

60. کوئی بھی تین ناطق اعداد a‘ b اور c کے لئے $a-(b-c)\neq(a-b)-c$

61. عمل ضرب کے تحت ناطق اعداد تلازمی خاصیت رکھتے ہیں۔

62. کسی تین ناطق اعداد a ‘ b اور c کے لئے $a\times(b\times c)=(a\times b)\times c$

63. عمل تقسیم کے تحت ناطق اعداد تلازمی خاصیت نہیں رکھتے۔

64. کسی تین ناطق اعداد a‘ b اور c کے لئے $a\div(b\div c)\neq(a\div b)\div c$

65. کسی بھی ناطق عدد کو عددی خط پر ظاہر کیا جاسکتا ہے۔

مربع و جذرالمربع

72. ایک مربع اکائی ایک ایسا مربع ہے جس کا ضلع '1' اکائی ہے۔

73. **کامل مربع (Perfect Square):** ایک عدد کو اس عدد سے ضرب دینے پر جو حاصل ضرب ہوتا ہے وہ کامل مربع کہلاتا ہے۔ جیسے $4=2\times2$ ‘ $9=3\times3$ ‘ $16=4\times4$ ‘ یہاں 4‘ 9 اور 16 کامل مربع ہیں۔

74. ایسے اعداد جن کے اکائی مقام پر 2، 3، 7 یا 8 ہو کامل مربع نہیں ہو سکتے۔

75. اسی طرح ایسے اعداد جن کے اکائی مقام پر 0، 1، 4، 5، 6 یا 9 کامل مربع ہو سکتے ہیں لیکن یہ ضروری نہیں کہ ہر وہ عدد جس کے اکائی مقام پر 0، 1، 4، 5، 6 یا 9 ہو۔کامل مربع ہو۔

76. Palindrome وہ لفظ ہے جو کسی فقرے، جملہ یا عدد کو سیدھا یا اُلٹا پڑھنے پر بھی وہی پڑھا جائے گا۔مثلاً 121، 1321 وغیرہ۔

77. **جذرالمربع (Square root)**: اگر ایک مربع عدد کو دو مساوی اعداد کے حاصل ضرب کے طور پر ظاہر کیا جائے تو وہ 'جز' اس مربع عدد کا جذرالمربع کہلائے گا۔

78. 2 اور 2- دونوں کا مربع 4 ہی ہے اسی طرح 4 کے جذرالمربع 2 اور 2- ہوں گے۔

79. اسی طرح

$$\sqrt{36} = \pm 6 \qquad \sqrt{1} = \pm 1$$
$$\sqrt{49} = \pm 7 \qquad \sqrt{4} = \pm 2$$
$$\sqrt{64} = \pm 8 \qquad \sqrt{9} = \pm 3$$
$$\sqrt{81} = \pm 9 \qquad \sqrt{16} = \pm 4$$
$$\sqrt{100} = \pm 10 \qquad \sqrt{25} = \pm 5$$

مکعب و جذر المکعب

81. **مکعب**: ایک مکعب 6 پہلو رکھنے والا مجسم ہوتا ہے۔

82. **کامل مکعب یا مکعبی اعداد**: 2 کو 3 مرتبہ ضرب دینے پر 8 حاصل ہوتا ہے یعنی $8 = 2\times2\times2$
اسی طرح 3 کو 3 مرتبہ ضرب دینے پر 27 حاصل ہوتا ہے۔یعنی $27 = 3\times3\times3$
یہاں 8 اور 27 کامل مکعب یا مکعبی اعداد کہلاتا ہے۔

83. ایک عدد کو اسی عدد سے 3 مرتبہ ضرب دینے پر جو حاصل ضرب ہوتا ہے وہ دیئے گئے عدد کا مکعبی اعداد یا کامل مکعب کہلاتا ہے۔

84. x کا مکعب x^3 ہوگا۔ کیونکہ $x\times x\times x = x^3$

85. کسی جفت عدد کا مکعب بھی جفت ہی ہوگا۔

86. اسی طرح کسی طاق عدد کا مکعب بھی طاق ہی ہوگا۔

87. اگر کسی عدد میں اکائی کا ہندسہ 1 ہو تو مکعب بھی ایک ہی پر ختم ہوگا۔

88. کسی بھی عدد کے اکائی مقام پر جو ہندسہ ہوگا اس عدد کے مکعب کے اکائی مقام پر بھی وہی ہندسہ ہوگا۔

جذرالمکعب CUBE ROOTS

89. اگر 2 کا مکعب 8 ہو تو 8 جذرالمکعب کہلاتا ہے 2 کا۔

90. اگر 4 کا مکعب 64 ہو تو 64 جذرالمکعب ہوتا ہے 4 کا۔

91. ہم اسے $\sqrt[3]{64} = 4$ سے ظاہر کرتے ہیں۔

92. $\sqrt[3]{\ }$ کی علامت جذرالمکعب کی علامت کہلاتی ہے۔

93. کوئی عدد x دوسرے عدد y کا جذرالمکعب کہلائے گا۔جب کہ $y = x^3$ تب $x = \sqrt[3]{y}$ ہو۔

94.

جذرالمکعب	مکعب
$\sqrt[3]{1} = 1$	$1^3 = 1$
$\sqrt[3]{8} = 2$	$2^3 = 8$
$\sqrt[3]{27} = 3$	$3^3 = 27$
$\sqrt[3]{64} = 4$	$4^3 = 64$
$\sqrt[3]{125} = 5$	$5^3 = 125$
$\sqrt[3]{216} = 6$	$6^3 = 216$

95. اصم (Surd) : اگر n ایک مثبت مکمل عدد سے ایک سے بڑا ہے اور a ایک مثبت ناطق عدد ہے مگر n ویں قوت کے کا ناطق عدد نہیں ہے تب $\sqrt[n]{a}$ یا $a^{\frac{1}{2}}$ میں n رتبہ ہوگا۔ یا مختصراً a کا n واں جذر اصم کہلاتا ہے۔

96. جذر میں پائے جانے والے اساس اور $\sqrt[n]{\ }$ کو قوت نما کی علامت کہتے ہیں اور n کو اساس کی قوت یا رتبہ کہا جاتا ہے۔

97. $\sqrt{2}$ ، $\sqrt{3}$ ، $\sqrt[3]{9}$ وغیرہ اصم کی اقسام ہیں۔

98. اگر $a^{\frac{1}{n}}$ قوت نمائی شکل ہوتو $\sqrt[n]{a}$ اصم کی شکل ہے

99. $\frac{1}{\sqrt{a}+b}$ کے نسب نما کو نطقانے کے لئے اس کو $\frac{\sqrt{a}-b}{\sqrt{a}-b}$ سے ضرب دیا جاتا ہے۔ جہاں a اور b مکمل اعداد ہیں۔

100. اگر n ایک طبعی عدد ہے لیکن کامل مربع ہے تب $\sqrt{n}$ ایک ناطق عدد ہے۔

101. اگر q ایک ناطق عدد ہے s ایک غیر ناطق عدد ہے تب $q+s$ ، qs اور $\frac{q}{s}$ ناطق اعداد ہوں گے۔

102. $\sqrt{ab} = \sqrt{a}\sqrt{b}$

103. $\sqrt{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}} \quad (b \neq 0)$

104. $\left(\sqrt{a}+\sqrt{b}\right)\left(\sqrt{a}-\sqrt{b}\right) = a-b$

105. $\left(a+\sqrt{b}\right)\left(a-\sqrt{b}\right) = a^2-b$

106. $\left(\sqrt{a}+\sqrt{b}\right)^2 = a+2\sqrt{ab}+b$

مشقی سوالات

1. اگر a اور b صحیح اعداد ہوں تو $a+b=b+a$ صحیح اعداد کی اس جمع کو کہتے ہیں۔

(1) بندشی خاصیت (2) انتشاری خاصیت (3) تلازمی خاصیت (4) تقلیبی خاصیت

2. عمل تفرقی کے تحت ناطق اعداد میں یہ خاصیت نہیں پائی جاتی

(1) بندشی خاصیت (2) انتشاری خاصیت (3) تلازمی خاصیت (4) تقلیبی خاصیت

3. حسب ذیل میں مفرد عدد ہے

(1) 1 (2) 39 (3) 2 (4) 69

4. ذیل میں غیر مفرد عدد نہیں ہے

(1) 14 (2) 15 (3) 12 (4) 2

5. 1 اور 100 کے درمیان غیر مفرد اعداد کی تعداد ہوتی ہے

(1) 25 (2) 73 (3) 74 (4) 75

6. ذیل میں جڑواں مفرد اعداد کی مثال ہے

(1) 7,11 (2) 2,3 (3) 13,11 (4) 5,13

7. اضافی مفرد اعداد کی ایک مثال

(1) 8,4 (2) 17,34 (3) 8,15 (4) 2,4

8. حسب ذیل میں کامل مربع ہے

(1) 4356 (2) 3906 (3) 1442 (4) 7868

9. حسب ذیل میں کونسا عدد کامل مربع نہیں ہوسکتا

(1) 12544 (2) 309136 (3) 48782 (4) 13689

10. PALINDROME کا مطلب

(1) سات ہندسی عدد
(2) ہندسوں کو الٹنے پر بھی عدد میں کوئی فرق نہ آئے
(3) ہندسوں کو الٹنے پر عدد کی قدر میں اضافہ ہوجائے
(4) ہندسوں کو الٹنے پر عدد کی قدر میں کمی ہوجائے

11. $\sqrt{484}$ کا جذر المربع

(1) 22 (2) 28 (3) 30 (4) 32

12. وہ اقل ترین عدد جس سے 720 کو ضرب دینے پر وہ کامل مربع بن جائے

(1) 3 (2) 4 (3) 5 (4) 6

13. گورنمنٹ ہائی اسکول کالی کمان حیدرآباد کی روزانہ کی اسمبلی میں ہر کالم میں جتنے طلباء ہوتے ہیں اتنے ہی کالم اسمبلی میں ہوتے ہیں اگر طلباء کی جملہ تعداد 529 ہو تو ہر کالم میں موجود طلباء کی تعداد ہوگی

(1) 21 (2) 22 (3) 23 (4) 12

14. $\sqrt{53.29} = ?$

(1) 7.3 (2) 71 (3) 7.7 (4) 6.3

15. افراح اپنے باغ میں 230 پودے مربعی حصے پر لگانا چاہتی ہے۔ ایسا کرنے پر 5 پودے بچ جاتے ہیں۔ ہر صف میں افراح کے لگائے گئے پودوں کی تعداد

(1) 10 (2) 15 (3) 20 (4) 25

16. $\sqrt{86}$ کی اقل ترین قدر

(1) 9.2736184.. (2) 9.0553851.. (3) 9.16515.. (4) 9.0553851..

17. کسی عدد کو اسی عدد سے تین مرتبہ ضرب دینے پر حاصل ہوتا ہے

(1) مربع عدد (2) x^3 (3) $3x$ (4) مکعب عدد

18. ذیل میں ایک کامل مکعب ہے

(1) 81 (2) 16 (3) 125 (4) 1296

19. کسی منفی عدد کا مکعب ہمیشہ ہوتا ہے

(1) منفی عدد (2) مثبت عدد (3) مکمل عدد (4) طبعی عدد

20. 1 اور 100 کے درمیان مکعبی اعداد کی تعداد؟

(1) 10 (2) 6 (3) 3 (4) 5

21. 1 اور 100 کے درمیان سب سے بڑا مکعب عدد؟

(1) 96 (2) 64 (3) 81 (4) 27

22. 1 اور 1000 کے درمیان سب سے بڑا مکعب عدد؟

(1) 1000 (2) 729 (3) 991 (4) 512

23. 1 اور 100 کے درمیان مکعب عدد کی تعداد؟

(1) 7 (2) 9 (3) 8 (4) 10

24. 1 اور 50 کے درمیان یہ مکعب اعداد ہوتے ہیں

(1) 1,8,27 (2) 8,27 (3) 8,27,36 (4) 8,27,49

25. وہ اقل ترین عدد جس سے 2560 کو ضرب دینے پر حاصل ضرب کامل مکعب بن جاتا ہے

(1) 5 (2) 25 (3) 10 (4) 6

26. 42875 کا جذر المکعب ہوتا ہے

(1) 34 (2) 35 (3) 45 (4) 25

27. $\sqrt[3]{13824} = ?$

(1) 22 (2) 24 (3) 23 (4) 21

28. دو ہندسی عدد جو مربع اور مکعب دونوں ہو

(1) 36 (2) 27 (3) 64 (4) 100

جوابات KEY

1-1	2-3	3-3	4-4	5-2	6-3	7-3	8-1	9-3	10-2
11-1	12-3	13-3	14-1	15-4	16-1	17-4	18-3	19-1	20-3
21-2	22-2	23-3	24-2	25-2	26-2	27-1	28-2		

فیثا غورثی اعداد(Pythagorean Triplets)

1)	3, 4, 5	14)	42, 56, 70
2)	6, 8 , 10	15)	45, 60, 75
3)	9, 12, 15	16)	48, 64, 80
4)	12, 16, 20	17)	51, 68, 85
5)	15, 20 , 25	18)	54, 72, 90
6)	18, 24, 30	19)	57, 76, 95
7)	21, 28, 35	20)	60, 80, 100
8)	24, 32, 40	21)	63, 84, 105
9)	27, 36, 45	22)	66, 88, 110
10)	30, 40, 50	23)	69, 92, 115
11)	33, 44, 55	24)	72, 96, 120
12)	36, 48, 65	25)	75, 100, 125
13)	39, 52, 70		

مشقی سوالات

.1 مندرجہ ذیل میں یہ ایک فیثا غورثی اعداد ہیں

9, 12, 14 (1) 9, 12, 15 (2) 3, 4, 6 (3) 6, 8, 9 (4)

.2 اگر فیثا غورثی تین اعداد میں دو اعداد 12, 16 ہیں تب تیسرا عدد ہوگا

20 (1) 19 (2) 25 (3) 36 (4)

.3 ان اعداد کو قائم الزاویہ مثلث کے لئے اکائی کے طور پر استعمال کیا جاتا ہے

6, 8, 10 (1) 9, 12, 15 (2) 15, 20, 25 (3) 3, 4, 5 (4)

.4 فیثا غورثی اعداد کو حاصل کرنے کے لئے اکائی (3, 4, 5) لی جاتی ہے۔اگر دسواں فیثا غورثی اعداد حاصل کرنے کے لئے 10 سے ضرب دینے پر حاصل ہونے والے اعداد

30,40,50 (1) 50, 40, 30 (2) 27, 36, 45 (3) کوئی نہیں (4)

جوابات KEY

1-1	2-3	3-4	4-1

2. کسور (FRACTIONS)

اہم نکات:

1) کسی شئے کے تقسیم کردہ حصے کو اس کا کسر کہتے ہیں۔

(2) کسر میں اوپری عدد شمارکنندہ اور نچلا عدد نسب نما کہلاتا ہے۔

(3) $\frac{2}{3}$ میں 2 شمارکنندہ اور 3 نسب نما کہلاتا ہے۔

(4) ایک مکمل شئے کو چار مساوی حصوں میں تقسیم کرنے پر اس کا ہر حصہ ایک چوتھائی یا $\frac{1}{4}$ کہلاتا ہے۔ $\frac{1}{4}+\frac{1}{4}+\frac{1}{4}+\frac{1}{4}=\frac{4}{4}=1$

(5) ایک مکمل شئے دو مساوی حصوں میں تقسیم کریں تو ہر حصہ آدھا حصہ کہلاتا ہے۔ $\frac{1}{2}+\frac{1}{2}=1$

(6) یکساں کسور (Like fractions): کسور جو مساوی نسب نما رکھتے ہوں یکساں (مشابہ) کسور کہلاتے ہیں۔ جیسے $\frac{1}{2},\frac{4}{2},\frac{6}{2}$

(7) غیر یکساں کسور (Unlike fractions): کسور جو مساوی نسب نما نہیں رکھتے ہیں غیر مساوی کسور کہلاتے ہیں جیسے $\frac{1}{2},\frac{3}{4},\frac{5}{6}$

(8) واجب کسر (Proper fraction): کسر میں شمارکنندہ نسب نما سے چھوٹا ہو تو وہ کسر واجب کہلاتی ہے جیسے $\frac{1}{2},\frac{3}{4},\frac{4}{5}$ وغیرہ

(9) غیر واجب کسر (Improper fraction): کسر میں شمارکنندہ نسب نما سے بڑا ہو تو وہ کسر غیر واجب کسر کہلاتی ہے جیسے $\frac{3}{2},\frac{5}{4},\frac{7}{3}$

(10) واجب کسر کی قدر ہمیشہ '1' سے کم ہوتی ہے۔

(11) غیر واجب کسر کی قدر '1' کے برابر یا اس سے بڑی ہوتی ہے۔

(12) مرکب کسور (Compound fractions): ایک صحیح عدد اور ایک واجب کسر کے مخلوط اعداد کو ''مرکب کسور'' کہتے ہیں جیسے $2\frac{3}{5}, 1\frac{1}{4}$ وغیرہ

(13) مرکب کسور کی قدر '1' سے زیادہ ہوتی ہے۔

(14) معادل کسر (Equivalent fraction): اگر کسی کے شمارکنندہ اور نسب نما کو ایک ہی عدد سے ضرب یا تقسیم کیا جائے تو حاصل ہونے والی دی گئی کسر کا معادل کسر کہلاتی ہے۔ مثال: (i) $\frac{2}{3}\times\frac{3}{3}=\frac{6}{9}$ (ii) $\frac{2}{3}\times\frac{4}{4}=\frac{8}{12}$

$\frac{6}{9}$ اور $\frac{8}{12}$ معادل کسور ہیں $\frac{2}{3}$ کے۔

(15) اقل ترین کسر (Lowest fraction): اگر کسر کے شمارکنندہ اور نسب نما میں مشترک جز ضربی موجود نہ ہو تو یہ کسر اقل ترین کسر کہلاتی ہے۔

(16) مشابہہ کسور کا مجموعہ = $\frac{\text{کسور کے شمارکنندوں کا مجموعہ}}{\text{مشترک نسب نما}}$

(17) مشابہہ کسور کا فرق (تفریق) = $\frac{\text{کسور کے شمارکنندوں کا فرق}}{\text{مشترک نسب نما}}$

(18) ضربی معکوس (Multiple Inverse): ایسی کسر جو دی گئی کسر کے شمارکنندہ نسب نما کو باہم تبدیل کرنے پر حاصل ہوتی ہے پہلی کسر کا ضربی معکوس کہلاتی ہے۔

19) اعشاری کسور(Decimal fractions): کسور جن کے نسب نما.....10‘100‘1000وغیرہ ہوتے ہیں اعشاری کسور کہلاتے ہیں۔
20) ایک اعشاری عدد میں اعشاریہ کے بائیں جانب والا عدد کامل عددی حصہ اور دائیں جانب والا عدد اعشاریائی حصہ کہلاتا ہے۔
21) اعشاریائی حصے میں اس کے دائیں جانب کتنے ہی صفر کا اضافہ کیوں نہ کیا جائے اس کی قدر میں کوئی تبدیلی نہیں ہوتی۔
22) ایک عدد کا اعشاریائی حصہ ہمیشہ '1' سے کم ہوتا ہے۔
23) جب کسی اعشاری عدد کو.......1000‘100‘10 سے تقسیم کیا جائے تو اعشاریہ کا مقام اعشاری عدد کے بائیں جانب اتنے ہی مقام آگے بڑھتا ہے جتنے صفر تقسیم دینے والی مقدار میں ہیں۔
24) جب کسی اعشاری عدد کو1000‘100‘.....10 سے ضرب دیا جائے تو اعشاریہ کا مقام اعشاری کسر کے دائیں جانب اتنے ہی مقام آگے بڑھتا ہے جتنے صفر ضرب دینے والی مقدار میں ہو۔
25) کسر میں اگر شمار کنندہ اور نسب نما مساوی ہوں تب اس کی قدر '1' کے مساوی ہوگی۔
26) ساری دنیا کو 'اعشاریہ کے اظہار' سے روشناس کروانے والا ملک ہندوستان ہے۔

مشقی سوالات

1) $\frac{2}{5}$ کی مساوی کسر ہے۔

1) $\frac{4}{12}$ 2) $\frac{6}{15}$ 3) $\frac{5}{2}$ 4) $\frac{4}{15}$

2) $\frac{\square}{15} = \frac{2}{3}$ تو خالی باکس میں عدد ہوگا۔

1) 4 2) 5 3) 10 4) 3

3) $\frac{\square}{5} = 3\frac{2}{5}$ ہو تو خالی باکس میں عدد ہوگا۔

1) 15 2) 6 3) 17 4) 30

4) $\frac{3}{15}+\frac{7}{15}=$ ______

1) $\frac{10}{15}$ 2) $\frac{2}{3}$ 3) $\frac{15}{10}$ 4) $\frac{3}{2}$

5) $\frac{6}{7}+\frac{4}{21}=$ ____

1) $\frac{22}{21}$ 2) $\frac{10}{21}$ 3) $\frac{10}{7}$ 4) $\frac{7}{21}$

6) $\frac{13}{17}-\frac{5}{17}=$ ____

1) $\frac{8}{17}$ 2) $\frac{18}{17}$ 3) $\frac{10}{17}$ 4) $\frac{7}{17}$

7) $5\times\frac{3}{7}=$ ____

1) $\frac{8}{7}$ 2) $\frac{38}{7}$ 3) $\frac{15}{7}$ 4) $\frac{22}{7}$

8) $6\frac{3}{7}$ مرکب کسر کی غیر واجب کسر ہوگی۔

1) $\frac{9}{7}$ 2) $\frac{63}{7}$ 3) $\frac{42}{7}$ 4) $\frac{45}{7}$

9) کسر $\frac{50}{175}$ کی اقل ترین شکل ہے۔

1) $\frac{5}{9}$ 2) $\frac{2}{7}$ 3) $\frac{1}{4}$ 4) $\frac{10}{17}$

10) $\frac{5}{4}$ ، $\frac{1}{4}$ ، $\frac{3}{4}$ میں بڑی کسر ہے۔

1) $\frac{5}{4}$ 2) $\frac{1}{4}$ 3) $\frac{3}{4}$ 4) $\frac{4}{3}$

11) $\frac{3}{5}$ ، $\frac{4}{15}$ ، $\frac{2}{15}$ ، $\frac{4}{5}$ ، $\frac{1}{5}$ کی بڑھتی ہوئی ترتیب۔

1) $\frac{4}{5},\frac{3}{5},\frac{4}{15},\frac{1}{5},\frac{2}{15}$ = صعودی ترتیب

2) $\frac{2}{15},\frac{3}{5},\frac{1}{5},\frac{4}{15},\frac{4}{5}$ = صعودی ترتیب

3) $\frac{4}{15},\frac{3}{5},\frac{4}{5},\frac{2}{15},\frac{1}{15}$ = صعودی ترتیب

4) $\frac{2}{15},\frac{4}{15},\frac{4}{5},\frac{3}{5},\frac{1}{5}$ = صعودی ترتیب

12) $\frac{2}{7}+\frac{5}{28}+\frac{5}{14}+\frac{3}{7}=$ ؟

1) $\frac{4}{5}$ 2) $\frac{5}{4}$ 3) $\frac{4}{7}$ 4) $\frac{7}{4}$

13) $\frac{5}{15}+\frac{2}{19}-\frac{7}{18}-\frac{4}{3}=$ ؟

1) $\frac{17}{18}$ 2) $\frac{9}{19}$ 3) $\frac{19}{18}$ 4) $\frac{18}{19}$

14) $\frac{3}{10}-2\frac{4}{5}+3\frac{2}{5}=$

1) $\frac{9}{10}$ 2) $\frac{59}{100}$ 3) $5\frac{9}{10}$ 4) $\frac{9}{10}$

15) $\frac{2}{3}\times\frac{6}{5}-3\frac{2}{5}+\frac{4}{5}+\frac{2}{5}=$ ؟

1) $\frac{31}{10}$ 2) $\frac{10}{31}$ 3) $3\frac{1}{5}$ 4) 5

16) 123.456 مساوی ہے۔

1) $123+\frac{4}{10}+\frac{5}{10}+\frac{6}{10}$

2) $123+\frac{4}{10}+\frac{5}{100}+\frac{6}{100}$

3) $123+\frac{4}{10}+\frac{5}{100}+\frac{6}{1000}$

4) ان میں سے کوئی نہیں

(17 $5\frac{55}{100}$ مساوی ہے۔

1) 55.5 | 2) 0.555 | 3) 5.55 | 4) 555

(18 6.007 مساوی ہوگا۔

1) $6\frac{7}{10}$ | 2) $6\frac{7}{100}$ | 3) $6\frac{7}{1000}$ | 4) $\frac{67}{1000}$

(19 0.78‘0.56‘0.34‘0.23 میں سب سے بڑی قدر ہے۔

1) 0.78 | 2) 0.56 | 3) 0.34 | 4) 0.23

(20 462.5673×1000 مساوی ہے۔

1) 46.25673 | 2) 4625.673 | 3) 462567.3 | 4) 46256.73

(21 کسر جو تین۔چوتھائی کو ظاہر کرتی ہے۔

1) 1/4 | 2) 3/4 | 3) 2/4 | 4) 0

(22 $\frac{1}{3}$، $\frac{4}{3}$، $\frac{2}{3}$ یہ کونسی کسور ہے؟

(1) یکساں کسور (2) غیر یکساں کسور (3) واجب کسور (4) غیر واجب کسور

(23 ان میں غیر یکساں کسور کی مثال یہ ہے۔

(1) $\frac{1}{2},\frac{3}{2},\frac{5}{2}$ (2) $2,\frac{2}{3},\frac{2}{5}$ (3) $1,2,3$ (4) $0.1,\frac{1}{10},\frac{1}{100}$

(24 کسر میں اگر شمار کنندہ اور نسب نما مساوی ہو تو اس کسر کی قدر ہوگی۔

(1) 1 سے زیادہ (2) 1 سے کم (3) 1 کے مساوی (4) 2

(25 $3\frac{1}{2}$ ذیل میں اس کسر کو ظاہر کرتا ہے؟

(1) واجب کسر (2) غیر واجب کسر (3) مرکب کسر (4) یکساں کسور

(26 دی گئی کسور کس کو ظاہر کرتی ہے $\frac{1}{2},\frac{2}{4},\frac{3}{6},\frac{4}{8}$

(1) یکساں کسور (2) غیر یکساں کسور (3) معادل کسور (4) 2 اور 3 دونوں

(27 $\frac{4}{5}$ کی معادل کسر کیا ہوگی جس کا نسب نما 15 ہو۔

(1) $\frac{12}{15}$ (2) $\frac{8}{15}$ (3) $\frac{6}{15}$ (4) $\frac{4}{15}$

(28 $\frac{24}{32}$ کو اقل ترین شکل میں ظاہر کیجیے۔

(1) $\frac{48}{64}$ (2) $\frac{12}{16}$ (3) $\frac{6}{8}$ (4) $\frac{3}{4}$

(29 ذیل کی کسور کی جوڑیوں میں معادل کسر کی نشاندہی کیجیے۔

(1) $\frac{7}{3}, \frac{21}{49}$ (2) $\frac{4}{7}, \frac{40}{70}$ (3) $\frac{2}{5}, \frac{29}{10}$ (4) $\frac{8}{7}, \frac{79}{56}$

(30 ایک کلوگرام میں 250 گرام اسے کسور کی اقل ترین شکل میں ظاہر کرنے پر حاصل ہوتا ہے۔

(1) $\frac{1}{250}$ (2) $\frac{250}{1000}$ (3) $\frac{1}{4}$ (4) $\frac{1000}{250}$

(31 $3+5\frac{1}{8}+2\frac{1}{6}$ کو مختصر کرنے پر جواب حاصل ہوگا؟

(1) $10\frac{7}{24}$ (2) $\frac{107}{24}$ (3) $7\frac{10}{24}$ (4) $\frac{710}{24}$

(32 $13\frac{1}{2}-6\frac{1}{4}$ کو مختصر کرنے پر حاصل ہوگا؟

(1) $\frac{27}{4}$ (2) $7\frac{1}{4}$ (3) $4\frac{1}{7}$ (4) $1\frac{4}{7}$

(33 ایک 10 میٹر لانبی ربن میں سے $8\frac{1}{4}$ میٹر لانبی ربن کاٹنے پر ربن کا کتنا حصہ باقی رہ جائیگا؟

(1) $3\frac{1}{4}$ (2) $1\frac{3}{4}$ (3) $4\frac{1}{3}$ (4) $\frac{13}{3}$

(34 ایک کار ایک گھنٹے میں $60\frac{2}{3}$ کیلومیٹر کا فاصلہ طے کرتی ہے تب کار کا $3\frac{1}{2}$ گھنٹوں میں طے شدہ فاصلہ کیا ہوگا؟

(1) $1\frac{3}{212}$ (2) $3\frac{1}{212}$ (3) $212\frac{1}{3}$ (4) 180

(35 $35 \div \frac{1}{2}$ = ?

(1) 35 (2) 40 (3) 60 (4) 70

(36 40,000 روپیوں میں سے A کو $\frac{3}{5}$ حصہ، B کو $\frac{1}{5}$ حصہ C کو $\frac{1}{10}$ اور باقی حصہ D کو تقسیم کیا جائے تو D کو ملنی والی رقم کیا ہوگی؟

(1) 24,000 روپے (2) 4000 روپے (3) 8,000 روپے (4) 6,000 روپے

(37 15 میٹر لمبے دھاگے میں $2\frac{1}{2}$ میٹر کے کتنے ٹکڑے کٹ کیے جاسکتے ہیں؟

(1) 2 (2) 4 (3) 6 (4) 8

(38 6.028 کو کسور عام میں تبدیل کرنے پر حاصل ہوتا ہے۔

(1) $\frac{1507}{250}$ (2) $\frac{628}{1000}$ (3) $\frac{6028}{100}$ (4) $\frac{1000}{6028}$

(39 $48 \div 10,000$ =؟

(1) 0.00048 (2) 0.0048 (3) 0.048 (4) 0.48

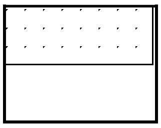
40) $4\frac{2}{3}+3\frac{1}{4}$ کی قدر؟

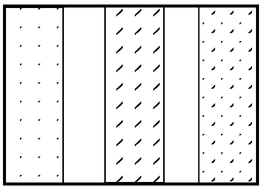
(1) $\frac{3}{4}$ (2) $\frac{4}{3}$ (3) $\frac{95}{12}$ (4) $\frac{12}{95}$

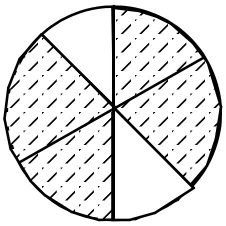
جوابات KEY

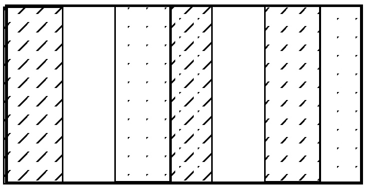
1-2	2-2	3-3	4-2	5-1	6-3	7-4	8-4	9-2	10-1
11-1	12-2	13-3	14-3	15-1	16-3	17-3	18-3	19-1	20-3
21-2	22-1	23-2	24-3	25-3	26-4	27-1	28-4	29-2	30-3
31-1	32-2	33-2	34-2	35-4	36-2	37-3	38-1	39-2	40-3

واجب کسر کا تصویری اظہار: جیسے $\frac{1}{2}$، $\frac{3}{5}$، $\frac{6}{8}$، $\frac{5}{7}$

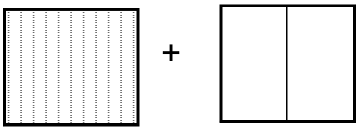
$\therefore \frac{1}{2} =$ 

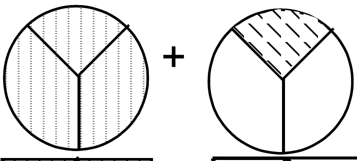
$\therefore \frac{3}{5}$ 

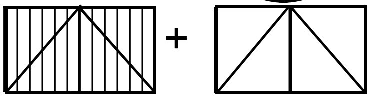
$\therefore \frac{6}{8} =$ 

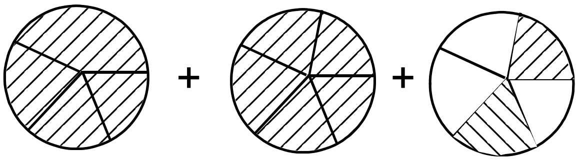
$\therefore \frac{5}{7} =$ 

☆ **غیر واجب کسر کا تصویری اظہار:** جیسے $\frac{3}{2}$، $\frac{4}{3}$، $\frac{6}{4}$، $\frac{12}{5}$ وغیرہ وغیرہ

$\frac{3}{2} = 1\frac{1}{2} =$  $= 1 + \frac{1}{2}$

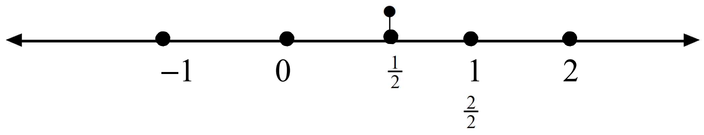
$\therefore \frac{4}{3} = 1\frac{1}{3} =$  $= 1 + \frac{1}{3}$

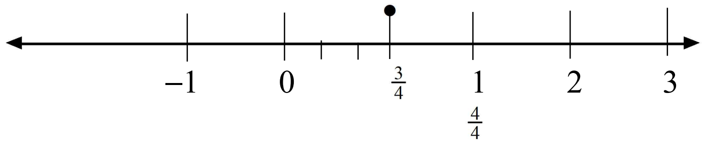
$\therefore \frac{6}{4} = 1\frac{2}{4}$  $= 1 + \frac{2}{4}$

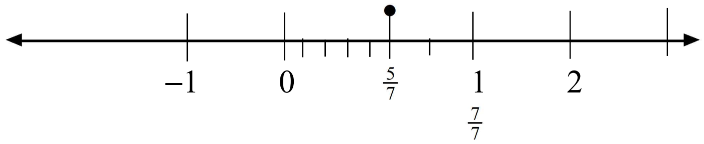
$\therefore \frac{12}{5} = 2\frac{2}{5} =$  $= 1 + 1 + \frac{2}{5} = 2 + \frac{2}{5}$

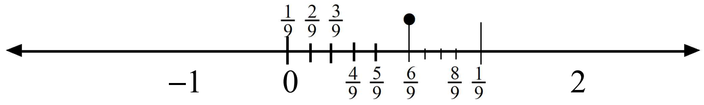
☆ **کسورعددی خط پر**

واجب کسور: جیسے $\frac{1}{2}$ ، $\frac{3}{4}$ ، $\frac{5}{7}$ ، $\frac{6}{9}$

$\therefore \frac{1}{2} \Rightarrow$ 

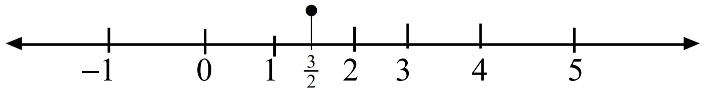
$\therefore \frac{3}{4} \Rightarrow$ 

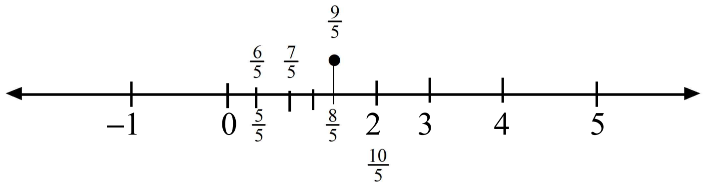
$\therefore \frac{5}{7} \Rightarrow$ 

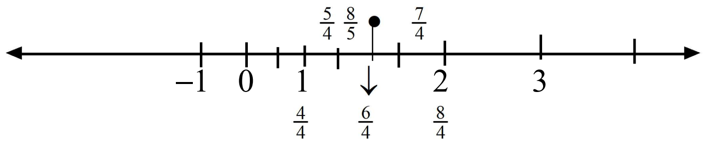
$\therefore \frac{6}{9} \Rightarrow$ 

☆ **غیرواجب کسر** $\frac{3}{2}$ ، $\frac{9}{5}$ ، $\frac{6}{9}$

$$\frac{3}{2} = \frac{3}{2} + \frac{1}{2} = 1 + \frac{1}{2}$$

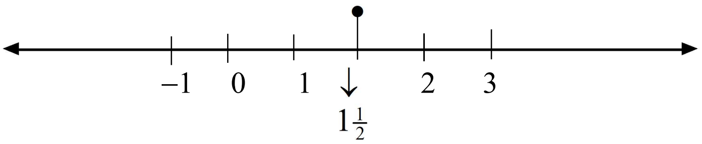
$\therefore \frac{3}{2} \Rightarrow$ 

$\therefore \frac{9}{5} \Rightarrow$ 

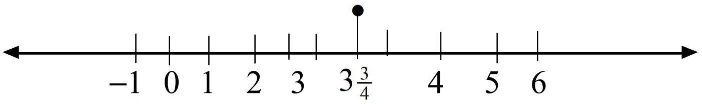
$\therefore \frac{6}{4} \Rightarrow$ 

☆ **مرکب کسر:** $1\frac{1}{2}$ ، $3\frac{2}{4}$ ، $5\frac{2}{3}$

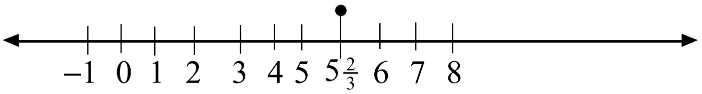
$\therefore 1\frac{1}{2} \Rightarrow$



$\therefore 3\frac{2}{4} \Rightarrow$

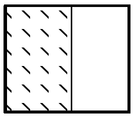
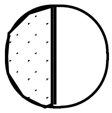
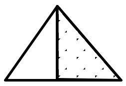


$\therefore 5\frac{2}{3} \Rightarrow$

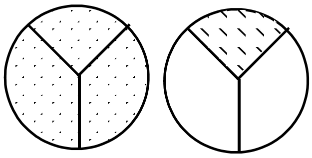
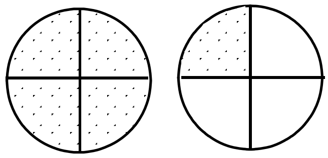


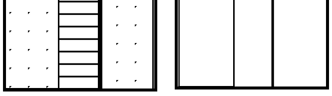
مشقی سوالات

1) $\frac{1}{2}$ کی تصویری شکل اس طرح ہوگی

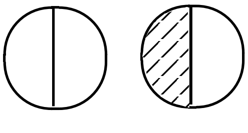
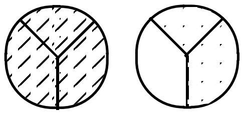
(1)  (2)  (3)  (4) یہ تمام

2) کسر $\frac{4}{3}$ کو ظاہر کرنے والی شکل

(1)  (2) 

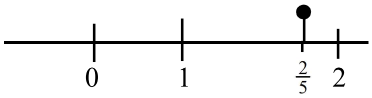
(3)  (4) A اور C دونوں

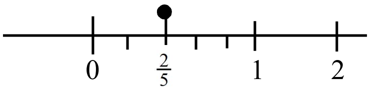
3) $1\frac{2}{3}$ کو شکل میں اس طرح ظاہر کیا جاتا ہے۔

(1)  (2) 

(3) ممکن نہیں (4) A اور B دونوں

4) $\frac{2}{5}$ عددی خط پر یہاں واقع ہے

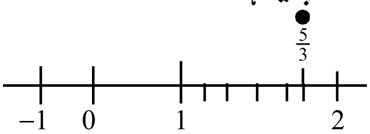
(1) 

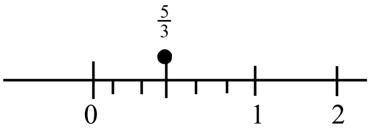
(2) 

(3) ممکن نہیں

(4) A اور B دونوں

5) $\frac{5}{3}$ عددی خط پر یہ ہے

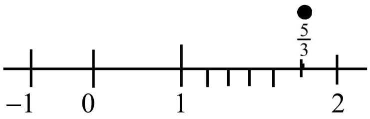
(1) 

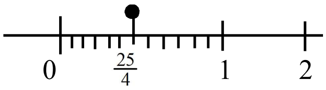
(2) 

(3) ممکن نہیں

(4) A اور B دونوں

6) $\frac{25}{4}$ عددی خط پر یہ ہے

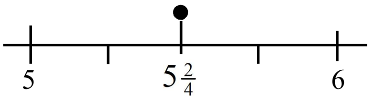
(1) 

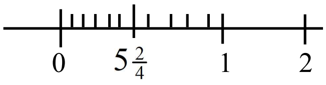
(2) 

(3) ممکن نہیں

(4) A اور B دونوں

7) $5\frac{2}{4}$ عددی خط پر یہ ہے

(1) 

(2) 

(3) ممکن نہیں

(4) A اور B دونوں

جوابات KEY

1-4	2-4	3-2	4-2	5-4	6-1	7-1

3. حساب (Arithmetic)

اکائی کا قاعدہ (Unitary Method)

اہم نکات:

1) اکائی کا قاعدہ: چند اشیا کی دی گئی قیمتوں سے ایک شئے کی قیمت معلوم کرنے کا طریقہ جس سے مطلوبہ اشیا کی قیمت معلوم کی جاتی ہے اکائی کا قاعدہ کہلاتا ہے۔

2) مطلوبہ اشیاء کی قیمت = دی گئی جملہ اشیا کی قیمت / دی گئی جملہ اشیا کی تعداد

نسبت (Ratio)

3) نسبت: تقسیم کے ذریعہ ہم جنس مقداروں کا تقابل کرنا نسبت کہلاتا ہے۔ نسبت کی علامت (:) ہے۔

4) نسبت a:b میں a اور b ارکان کہلاتے ہیں۔

5) نسبت کا پہلا رکن a مقدم (Antecedent) اور دوسرا رکن تالی (Consequent) کہلاتا ہے۔

6) b = a کو a = b کی معکوس نسبت کہا جاتا ہے۔

7) نسبت کی کوئی اکائی نہیں ہوتی یہ صرف دو مقداروں کے درمیان اعداد کی شکل میں ایک رشتہ کو ظاہر کرتی ہے۔

8) نسبتوں کے مقدم اور تالی ارکان کو کسی بھی غیر صفر کامل عدد سے ضرب دیں یا تقسیم کریں تو اس نسبت کی قیمت نہیں بدلتی۔

تناسب (Proportion)

9) تناسب Proportion: دو نسبتوں کا مساوی ہونا تناسب کہلاتا ہے۔ a:b = b:a

10) تناسب کی علامت ' : ' ہے اس کو 'متناسب ہے' پڑھا جاتا ہے۔

11) اگر a:b :: c:d میں یہ کہا جاتا ہے کہ a' b' c اور d تناسب میں ہے۔

12) a:b :: c:d میں a' b' c اور d بالترتیب پہلا' دوسرا' تیسرا اور چوتھا رکن کہلاتا ہے۔

13) a:b :: c:d میں b' c ارکان وسطین Mean اور a' d ارکان طرفین Extreme کہلاتے ہیں۔

14) چار اعداد تناسب میں ہوتو طرفین کا حاصل ضرب = وسطین کا حاصل ضرب (یا) a:b = c:d ہوتو $a \times d = b \times c$

15) درمیانہ تناسب Mean Proportional: a' b' c تناسب میں ہوتو $b^2 = ac$ کو تناسب کا درمیانہ تناسب کہتے ہیں۔ c کو تناسب کا تیسرا رکن کہتے ہیں۔

16) راست تناسب (یا) راست تغیر Directly Proportion: ایک مقدار بڑھتی ہے تو دوسری بھی بڑھتی ہے ایک مقدار گھٹتی ہے تو دوسری بھی گھٹتی ہے لیکن ہر حالت میں اس کا حاصل تقسیم مستقل ہوتا ہے۔ ایسے تناسب کو راست تناسب کہتے ہیں۔

17) x اور y راست تناسب میں ہوں تب اس کو $x \alpha y$ کے طور پر لکھتے ہیں اس کو x راست متناسب ہے y کے پڑھا جاتا ہے ہر صورت میں $\frac{x}{y}$ کی قیمت مستقل رہتی ہے۔ اس کو $\frac{x}{y} = k$ کے طور پر لکھا جاتا ہے اس کو $x = ky$ کے طور پر بھی لکھا جاتا ہے۔

(18) معکوس تناسب Inverse Proportional: ایک مقدار گھٹتی ہے تو دوسری بڑھتی ہے اور ہر حالت میں دونوں کا حاصل ضرب مستقل ہوتا ہے۔

(19) مرکب تناسب Compound Proportional: بعض اوقات ایک مقدار میں تبدیل کا انحصار دو یا زائد مقداروں کے تغیر پر منحصر ہوتا ہے جو کسی ایک تناسب میں ہوتے ہیں۔ اس طرح کے تناسب کو مرکب تناسب کہا جاتا ہے۔

فیصدی (Percentage)

(20) فیصدی Percentage: ایسی کسور جن کا نسب نما 100 ہوتا ہے فیصدی کہلاتا ہے۔ فیدی کی علامت (%) ہے۔

(21) کسر کو فیصدی میں تبدیل کرنے کے لیے 100 سے ضرب دے کر حاصل ضرب کے ساتھ علامت % لکھنا ہوگا۔

(22) فیصدی کو کسر میں تبدیل کرنے کے لیے 100 سے تقسیم کرنا ہوگا۔

(23) اگر کسی مقدار میں $x\%$ کا اضافہ ہو تو نئی مقدار، پرانی مقدار کو $(100+x)\%$ سے ضرب دینے پر حاصل ہوتی ہے۔

(24) نئی مقدار = $(100+x)\%$ x پرانی مقدار

(25) اگر کسی مقدار میں $x\%$ کی کمی ہو تو نئی مقدار، پرانی مقدار کو $(100-x)\%$ سے ضرب دینے پر حاصل ہوتی ہے۔

(26) نئی مقدار = $(100-x)\%$ x پرانی مقدار

اوسط (Average)

(27) اوسط Average: چند قدروں کے ایک گروہ کو بطور نمائندہ ایک ہی قدر سے ظاہر کرنا اوسط کہلاتا ہے۔

(28) اوسط = $\frac{\text{مقداروں کا مجموعہ}}{\text{مقداروں کی تعداد}}$ (یا) اوسط = $\frac{\text{مجموعہ}}{\text{تعداد}}$

(29) اوسط ہمیشہ دی گئی مقداروں کے اقل ترین اور اعظم ترین قدر کے درمیان واقع ہوتی ہے۔

(30) پہلے 'n' طبعی اعداد کا اوسط $\frac{n+1}{2}$ ہے۔

3.6 نفع، نقصان (Profit / Loss)

(31) نفع profit: اگر قیمت فروخت، قیمت خرید سے زیادہ ہو تو یہ زائد رقم نفع کہلاتی ہے۔

(32) نفع = قیمت فروخت - قیمت خرید (یا) $p = sp - cp$

(33) نفع فیصدی = $\frac{p}{c.p}\times 100$

(34) نقصان Loss: اگر قیمت فروخت، قیمت خرید سے کم ہو تو یہ کم رقم نقصان کہلائے گی۔

(35) نقصان = قیمت خرید - قیمت فروخت (یا) $l = cp - sp$

(36) نقصان فیصدی = $\frac{l}{c.p}\times 100$

(37) نفع یا نقصان کو فیصدی میں بتلاتے وقت قیمت خرید ہی پر فیصد ظاہر کرتے ہیں۔

سود کے اقسام (Types of Interest)

38) سومفرد Simple Interest: وہ سود جو فیصدی کے حساب سے فی سال ادا کرنے کے لیے مقرر کیا جاتا ہے سود مفرد کہلاتا ہے۔

39) اسے انگریزی حرف I سے ظاہر کیا جاتا ہے۔

40) سود مفرد کا ضابطہ: $I = \frac{PTR}{100}$

41) جہاں I= سود مفرد؛ P = اصل زر Principal Amount: قرض پر دی گئی یا لی گئی رقم اصل زر کہلاتی ہے۔

T = مدت؛ Time ‘ R = شرح سود Rate of Interest

42) کُل زر Total Amount: اصل زر اور سود دونوں کو ملا کر کُل زر کہا جاتا ہے اور اسے انگریزی کے حرف تہجی A سے ظاہر کیا جاتا ہے۔

43) سود مفرد میں کُل زر معلوم کرنے کا ضابطہ: A = P + I

44) سود مرکب Compound Interest: بعض اوقات سود اصل زر میں جمع کیا جاتا ہے اور کُل رقم دوسرے سال کے لیے بطور اصل زر لی جاتی ہے پس اصل زر اور سود دونوں مسلسل سالوں میں بڑھتے جاتے ہیں اس قسم کے سود کو سود مرکب کہا جاتا ہے۔

45) سود مرکب کا ضابطہ: $C.I. = A - P$

46) سود مرکب میں کُل زر معلوم کرنے کا ضابطہ: $A = P\left[1 + \frac{R}{100}\right]^N$

جہاں A = کُل زر P = اصل زر R = شرح N = اس مدت کو ظاہر کرتا ہے۔

وقت اور فاصلہ (Time and Distance)

47) وقت اور فاصلہ Time and Distance: وقت x رفتار= فاصلہ (یا) $d = s \times t$ (یا) $S = \frac{d}{t}$ (یا) $t = \frac{d}{s}$

48) اگر رفتار کلومیٹر فی گھنٹہ دی گئی ہو تو اس کو میٹر فی سکنڈ میں تبدیل کرنے کے لیے $\frac{5}{18}$ سے ضرب دینا ہوگا۔

49) اگر رفتار میٹر فی سکنڈ دی گئی ہو تو اس کو میٹر فی گھنٹہ میں تبدیل کرنے کے لیے $\frac{18}{5}$ سے ضرب دینا ہوگا۔

مشقی سوالات

1) 5 دستہ زیراکس کاغذ میں کتنے فل اسکوپ کاغذ ہونگے

(1) 500 (2) 480 (3) 120 (4) 400

2) 2 گروس H.B. پنسل کی قیمت 576 روپے ہے، تو دو درجن پنسل کی قیمت ہوگی؟

(1) 48 روپے (2) 60 روپے (3) 24 روپے (4) 30 روپے

3) ایک جماعت کے 40 طلباء میں 10 نے مضمون ریاضی میں 55 نشانات، 15 طلباء نے 62 نشانات، اور باقی 75 نشانات حاصل کرتے ہیں تو بتاؤ اوسط نشان کیا ہوگا۔

(1) 55 (2) 62 (3) 75 (4) 64

4) ایک ہیرو ہانڈا موٹر سیکل سوار 400 کلومیٹر کا فاصلہ 40 کلومیٹر فی گھنٹے کی رفتار سے طئے کرتا ہے، 45 کلومیٹر کا فاصلہ 60 کلومیٹر فی گھنٹے کی رفتار سے طئے کرتا ہے اور 15 کلومیٹر کا فاصلہ 50 کلومیٹر فی گھنٹے کی رفتار سے طئے کرتا ہے تو موٹر سیکل کی اوسط رفتار کیا ہوگی؟

(1) 60 کلومیٹر فی گھنٹہ (2) 50 کلومیٹر فی گھنٹہ (3) 40 کلومیٹر فی گھنٹہ

(4) 80 کلومیٹر فی گھنٹہ

5) 12 املی کے تھیلوں کا وزن 360 کلوگرام ہے، 10 تھیلوں کا وزن ہوگا۔

(1) 250 کلوگرام (2) 300 کلوگرام (3) 100 کلوگرام (4) 36 کلوگرام

6) ایک شخص کی سالانہ آمدنی 72,000 روپے ہے ہر مہینہ اس کو کتنے روپے ملیں گے۔

(1) 600 روپے (2) 6000 روپے (3) 7200 روپے (4) 7200 روپے

7) 480 کلوگرام مرچ کو سکھایا جاتا ہے تو اس کا وزن 360 کلوگرام ہو جاتا ہے، اس کا وزن کتنے فیصد کم ہوا۔

(1) 20% (2) 25% (3) 30% (4) 40%

8) ایک مدرسہ سے 160 طلباء امتحان میں شریک ہوئے ان میں سے 120 طلباء کامیاب رہے، کامیابی کا فیصد کیا ہوگا

(1) 60% (2) 70% (3) 80% (4) 75%

9) ایک شخص کے پاس 12000 روپے ہیں، اس نے 60% رقم خرچ کر ڈالی باقی رقم ہوگی۔

(1) 4000 روپے (2) 6000 روپے (3) 4800 روپے (4) 8000 روپے

10) ایک تاجر 50 دستی گھڑیوں کو 15000 روپے میں خریدتا ہے، اور ایک گھڑی کو 360 روپے میں فروخت کرتا ہے، ہر ایک گھڑی پر اس کو کتنے فیصد نفع ہوا۔

(1) 30% (2) 10% (3) 20% (4) 15%

11) ایک کار کو 80,000 روپے میں خریدا، 20,000 روپے اس کی مرمت پر لگائے گئے، قیمت آنے پر اس کو 1,40,000 روپے میں فروخت کر دیا گیا، نفع فیصد معلوم کیجیے۔

(1) 20% (2) 30% (3) 40% (4) 60%

12) LIC کمپنی اپنے ایجنٹ کو ہر نئی پالیسی کی فروخت پر 30% کمیشن دیتی ہے، اگر ایجنٹ ایک سال میں 60,000 روپے کی پالیسیاں فروخت کرے تو اس کو کتنا فائدہ ہوگا۔

(1) 16,000 روپے (2) 20,000 روپے (3) 18,000 روپے (4) 2000 روپے

13) ایک شخص ماہانہ 12,000 روپے تنخواہ اٹھاتا ہے، 100,000 روپے کی رقم ٹیکس سے مستثنیٰ ہے، زائد رقم پر 10% انکم ٹیکس ادا کرنا پڑتا ہے، اس شخص کو کتنی رقم انکم ٹیکس میں ادا کرنی ہوگی۔

(1) 4400 روپے (2) 46000 روپے (3) 4000 روپے (4) 6000 روپے

14) ایک شخص 60,000 روپے 3% سالانہ شرح سود مفرد سے قرض لیتا ہے 2 سال کے ختم پر اس کو کتنی رقم ادا کرنی ہوگی۔

(1) 63,000 روپے (2) 63,600 روپے (3) 65,000 روپے (4) 66,300 روپے

(15 18% سالانہ سود مفرد کے حساب سے $2\frac{1}{2}$ سال کا 6000 روپئے کا سود کتنا ہوگا۔

(1) 2000 روپئے (2) 2,500 روپئے (3) 2700 روپئے (4) 5000 روپئے

(16 ایک جماعت میں 20 لڑکے اور 30 لڑکیاں ہیں، لڑکے اور لڑکیوں کی نسبت کیا ہوگی۔

(1) 3:2 (2) 2:3 (3) 4:5 (4) 5:6

(17 ایک کام کی اجرت 600 روپئے ہے، اس کام کو 4 مرد اور 6 عورتیں مل کر مکمل کرتے ہیں، مرد اور عورتوں کی نسبت کے لحاظ سے اجرت کی نسبت ہوگی۔

(1) 2:3 (2) 3:2 (3) 5:6 (4) 6:5

(18 8000 روپئے کو 2:3 میں تقسیم کرنے پر A اور B کو رقم ملے گی۔

(1) 3000,5000 (2) 3200,4800 (3) 3600,4400 (4) 3500,4500

(19 a : b نسبت کو مندرجہ ذیل طریقہ پر لکھا جاسکتا ہے۔

(1) a / b (2) b / a (3) a + b (4) a - b

(20 اگر کسی نسبت کے ارکان ایک دوسرے کے لئے مفرد ہوں تو نسبت کو کہتے ہیں۔

(1) معکوس نسبت (2) دوتامی نسبت (3) اقل ترین نسبت (4) معادل نسبت

(21 a : b اور c : d تناسب ہیں تب

(1) ac = bd (2) ad = bc (3) ab = cd (4) کوئی بھی نہیں

(22 اگر دو متغیر y اور x اس طرح تغیر پذیر ہوں کہ ان کا حاصل ضرب $k = x.y$ ہے تب کہا جاسکتا ہے کہ x اور y ہیں۔

(1) راست تناسب (2) معکوس تناسب (3) مرکب تناسب (4) معادل تناسب

(23 3 : 2 اور 5 : 4 کی مرکب نسبت ہے۔

(1) 8 : 15 (2) 12 : 10 (3) 6 : 20 (4) 10 : 120

(24 $9:8::15:x$ تب x کی قدر ہے۔

(1) $\frac{9\times 3}{15}$ (2) $\frac{9\times 15}{8}$ (3) $\frac{15\times 8}{9}$ (4) $\frac{9\times 8}{15}$

(25 16 : 25 کی نسبت جذریہ ہے۔

(1) 4 : 5 (2) 5 : 4 (3) 5 : 8 (4) 8 : 5

(26 $4:9$ کی دوہری نسبت ہے۔

(1) 2 : 3 (2) 16 : 81 (3) 3 : 2 (4) 9 : 4

(27 5 : 8 کی معکوس نسبت ہے۔

(1) 8 : 5 (2) $\sqrt{5}:\sqrt{8}$ (3) $5^2:8^2$ (4) 5 : 2

(28) اگر 700 روپے A اور B میں 3 : 4 کی نسبت میں تقسیم ہوتے ہیں تو A کا حصہ

(1) 300 (2) 400 (3) 700 (4) 100

(29) 75 کا 20%

(1) 15 (2) 20 (3) 100 (4) 15 / 4

(30) نقصان فیصد درجہ ذیل کی مدد سے معلوم کیا جاسکتا ہے۔

(1) $L/S.P \times 100$ (2) $L/C.P \times 100$ (3) $P/C.P \times 100$

(4) $P/S.P \times 100$

(31) مہاجن اور مقروض کے درمیان سود ادا کرنے کے معاہدہ کی رقم کہلاتی ہے۔

(1) مدت (2) اصل زر (3) کُل زر (4) شرح سود

(32) 200 روپے کا 6 ماہ کا سود مفرد 10% سالانہ کی شرح سے ہوتا ہے۔

(1) 60 روپے (2) 30 روپے (3) 10 روپے (4) 5 روپے

(33) ایک ایجنٹ ایک مکان کو 20,000 روپے میں $1\frac{1}{2}\%$ کمیشن لے کر فروخت کرتا ہے تب اس کا کمیشن ہوگا۔

(1) 100 (2) 300 (3) 20 (4) 200

(34) نفع کی صورت میں قیمت خرید معلوم کرنے کے لئے قیمت کو ضرب دیا جاتا ہے۔

(1) $\frac{100 \times \% \text{ نفع}}{100}$ (2) $\frac{100}{100 + \% \text{ نفع}}$ (3) $\frac{100}{100} \times \% \text{ نفع}$ (4) $\frac{100}{100} - \% \text{ نفع}$

(35) 5 آدمی ایک کام کو 6 دن میں کر سکتے ہیں، 15 آدمی اسی کام کو کتنے دن میں کریں گے۔

(1) 18 (2) 10 (3) 2 (4) 4

(36) طئے کردہ فاصلہ معلوم کا ضابطہ ہے۔

(1) وقت x رفتار (2) وقت / رفتار (3) فاصلہ / وقت (4) رفتار / وقت

(37) x x y اور تغیر کا مستقبل 10 ہے۔ y معلوم کرو جب کہ $x = 3$

(1) $y = 25$ (2) $y = 3\frac{1}{3}$ (3) $y = 30$ (4) $y = \frac{3}{10}$

(38) اگر کسی مقدار میں $x\%$ کا اضافہ ہو تو نئی مقدار، پرانی مقدار کو ذیل سے ضرب دینے سے حاصل ہوتی ہے۔

(1) $(100 - x)\%$ (2) $\frac{100}{x}\%$ (3) $(100 + x)\%$ (4) $\frac{x}{100\%}$

(39) سود مرکب کی مدد سے کل زر معلوم کرنے کا ضابطہ ہے۔

(1) $A = P\left(1 + \frac{R}{100}\right)^n$ (2) $A = P\left(1 + \frac{RN}{100}\right)$

(3) $A - P\left(1 + \frac{R}{100}\right)^n$ (4) $A = P + I$

(40) ایک بس 96 کلومیٹر فاصلہ 2 گھنٹہ 24 منٹ میں طئے کرتی ہے تب اس کی رفتار ہوگی۔

(1) 20 KMPH (2) 40 KMPH (3) 90 KMPH (4) $96\times\frac{12}{5}$

(41) رفتار کلومیٹر فی گھنٹہ کو میٹر فی گھنٹہ میں تبدیل کرنے کے لئے ضرب دیا جاتا ہے۔

(1) $\frac{5}{18}$ (2) $\frac{18}{5}$ (3) 18×5 (4) 5×18

(42) $\frac{3}{4}$ کو فیصد میں تبدیل کیجئے۔

(1) 50% (2) 75% (3) 85% (4) 90%

(43) $6\frac{1}{2}\%$ کو عام کسر میں تبدیل کیجئے۔

(1) 0.065 (2) 0.65 (3) 0.0065 (4) 65

(44) 1.25% کو اعشاریہ میں تبدیل کیجئے۔

(1) 0.0125 (2) 0.012 (3) 0.125 (4) 0.00125

(45) اسلم کی تنخواہ 1500 روپے تھی اس میں 10% کی کمی واقع ہو تو اسلم کی موجودہ تنخواہ ہوگی۔

(1) 1275 (2) 1300 (3) 1325 (4) 1350

(46) ایک جماعت کے لڑکے اور لڑکیوں کی نسبت 7:2 ہے اگر لڑکوں کی تعداد 28 ہے تو لڑکیوں کی تعداد کیا ہے؟

(1) 10 (2) 8 (3) 12 (4) 20

(47) A:B:C معلوم کیجیے $A:B=\frac{1}{2}:\frac{1}{3}$ ، $B:C=\frac{1}{3}:\frac{1}{4}$

(1) $\frac{1}{3}:\frac{1}{2}:\frac{1}{4}$ (2) $\frac{1}{4}:\frac{1}{2}:\frac{1}{3}$ (3) $\frac{1}{2}:\frac{1}{3}:\frac{1}{4}$ (4) $2:3:4$

(48) اگر شرح سود 1 پیسہ فی روپیہ فی مہینہ ہو تو 50 روپے کے لئے 6 ماہ میں ادا کی جانے والی کُل زر کیا ہوگی۔

(1) 47 (2) 53 (3) 44 (4) 56

(49) ایک شخص 2 کیلومیٹر کا فاصلہ 7 منٹ میں طئے کرتا ہے تو بتلایئے کہ 5 کیلومیٹر کا فاصلہ طئے کرنے کے لیے اسے کتنا وقت درکار ہوگا؟

(1) 17.5 (2) 16 (3) 16.5 (4) 15

(50) روشنی کی رفتار 2,97,600 کیلومیٹر فی ثانیہ ہے اور آواز کی رفتار 340 کیلومیٹر فی ثانیہ ہے دونوں کی رفتار کی نسبت کیا ہوگی۔

(1) 14,880:17 (2) 1,48,800:170 (3) 4:3 (4) 3:4

(51) 4:9 میں 4 کو کہا جاتا ہے۔

(1) تالی (2) مقدم (3) نسبت (4) رکن

(52 100 میٹر اور ایک کیلومیٹر کی نسبت کو ____ سے ظاہر کیا جاتا ہے۔

(1) 10:1 (2) 1:10 (3) 1:100 (4) 100:1

(53 عدد 288 کو 4:5 کی نسبت میں تقسیم کرنے پر کیا حاصل ہوتا ہے۔

(1) 170,118 (2) 158,130 (3) 160,128 (4) 180,120

(54 360 روپے کو تین اشخاص میں 2:3:4 کی نسبت میں تقسیم کیا جائے تو ہر شخص کو کتنی رقم ملے گی۔

(1) 80,120,160 (2) 100,130,130 (3) 90,100,70 (4) 120,50,100

(55 2:3 کی معکوس نسبت ہے۔

(1) 1:3 (2) $\frac{2}{3}$ (3) $3:2$ (4) $3:1$

(56 اگر $a:b=3:4$ ، $b:c=5:6$ ، ہو تو $a:b:c$ کی قدر ____؟

(1) $20:15:24$ (2) $15:20:24$ (3) $20:24:15$ (4) $24:15:20$

(57 دو نسبتوں کے مساوی ہونے کو ____ کہتے ہیں۔

(1) مساوی نسبت (2) معکوس نسبت (3) مقدم (4) تناسب

(58 درج ذیل میں کونسے اعداد تناسب میں ہیں؟

(1) 33,44,75,100 (2) 4,3,2,1 (3) 5,10,15,20 (4) 1,2,2,4

(59 ذیل میں کونسے اعداد تناسب میں نہیں ہیں۔

(1) 2,6,4,12 (2) 11,10,22,20 (3) 9,2,6,3 (4) 1,2,2,4

(60 16,9 کا درمیانہ تناسب ہوگا؟

(1) 10 (2) 25 (3) 15 (4) 20

(61 48,12 کا تناسبی تیسرا رکن ہوگا؟

(1) 2 (2) 3 (3) 4 (4) 5

(62 90,75,18 کا تناسبی چوتھا رکن ہوگا؟

(1) 15 (2) 12 (3) 9 (4) 18

(63 $\frac{14}{25}$ کو فیصدی میں تبدیل کرنے پر

(1) 60% (2) 56% (3) 72% (4) 14%

(64 0.36 کو فیصدی میں تبدیل کیجیے۔

(1) $\frac{36}{100}\%$ (2) $\frac{40}{100}\%$ (3) 36% (4) 40%

(65 $12\frac{1}{2}\%$ کو عام کسر میں تبدیل کیجیے۔

(1) $\frac{25}{2}$ (2) $\frac{2}{25}$ (3) 8 (4) $\frac{1}{8}$

(66) 500 کیلوگرام کا 7.5% ہوتا ہے۔

(1) 3.75 کیلوگرام (2) 375 کیلوگرام (3) 37.5 کیلوگرام (4) 0.375 گرام

(67) ایک میوہ فروش 90 انار فروخت کرتا ہے اگر ان میں 10% انار خراب ہوجاتے ہیں تو بتلائے کہ کتنے انار اچھے ہیں۔

(1) 10 انار (2) 9 انار (3) 81 انار (4) 80 انار

(68) 15.25 کو فی صدی میں تبدیل کرنے پر حاصل ہوتا ہے۔

(1) 152.5% (2) 1.525% (3) 15.25% (4) 1525%

(69) ایک عدد کا $16\frac{2}{3}\%$ کی قیمت 45 ہو تو عدد کیا ہوگا۔

(1) 270 (2) 240 (3) 230 (4) 260

(70) ایک سائیکل کی قیمت 960 ہوتی ہے اس کی قیمت 25% بڑھ جائے تو اس کی موجودہ قیمت کیا ہوگی۔

(1) 1100 (2) 1200 (3) 1250 (4) 1150

(71) نفع فیصدی =؟

(1) قیمت فروخت – قیمت خرید (2) $\frac{\text{نفع}}{\text{قیمت خرید}} \times 100$ (3) $\frac{\text{نفع}}{\text{قیمت فروخت}} \times 100$ (4) $\frac{\text{نفع}}{100}$

(72) ایک شئے 13.50 روپے میں خریدی گئی اور 15 روپیوں میں فروخت کی گئی نقصان / نفع فیصد معلوم کرو۔

(1) 10% نفع ہوا (2) 10% نقصان ہوا (3) 1.50 روپے نفع (4) 1.50 روپے نقصان

(73) اعداد 9.2، 6.7، 7.4 اور 8.3 کا اوسط کیا ہوگا۔

(1) 3.16 (2) 2.24 (3) 22.4 (4) 31.6

(74) اگر 4 اعداد کا اوسط 16 اور 5 اعداد کا اوسط 25 ہے تب جملہ اعداد کا اوسط؟

(1) 4.5 (2) 22 (3) 21 (4) 20

(75) پہلے تین طاق اعداد کا اوسط ہوگا۔

(1) 9 (2) 1 (3) 3 (4) 5

(76) ایک ریل گاڑی جس کی اوسط رفتار 55 کیلومیٹر فی گھنٹہ ہے۔ حیدرآباد سے مختلف اسٹیشنوں پر رکتے ہوئے 6 گھنٹے بعد گنٹور پہونچتی ہے تب ریل گاڑی کا طے شدہ فاصلہ کیا ہوگا۔

(1) 310 کیلومیٹر (2) 330 کیلومیٹر (3) 220 کیلومیٹر (4) 110 کیلومیٹر

(77) 5 ایک روزہ کرکٹ میچوں میں یوسف پٹھان کے رن 8، 24، 36، 56 اور 66 ہیں۔ جبکہ عرفان پٹھان کے رن 46، 18، 52 اور 102 ہیں تب دونوں کا اوسط رن کا فرق کتنا ہوگا؟

(1) عرفان کا اوسط یوسف سے 8 رن زیادہ ہے (2) یوسف کا اوسط عرفان سے 8 رن زیادہ ہے

(3) عرفان کا اوسط یوسف سے 10 رن کم ہے (4) یوسف کا اوسط عرفان سے 10 رن کم ہے

(78) پہلے 100 طبعی اعداد کا اوسط......؟

(1) 5050 (2) 505 (3) 5.05 (4) 50.5

79) ایک ڈبے میں 100 آلو بخارہ ہیں، 40 آلو بخارہ کا وزن 800 گرام ہے جملہ ڈبے کے آلو بخارہ کا خالص وزن ہوگا۔
(1) 2.5 کلوگرام (2) 2 کلوگرام (3) 3 کلوگرام (4) 1.8 کلوگرام

جوابات

1-**2**	2-**1**	3-**4**	4-**2**	5-**2**	6-**2**	7-**2**	8-**4**	9-**3**	10-**3**
11-**3**	12-**3**	13-**1**	14-**2**	15-**3**	16-**2**	17-**1**	18-**2**	19-**1**	20-**3**
21-**2**	22-**2**	23-**1**	24-**3**	25-**1**	26-**2**	27-**1**	28-**2**	29-**1**	30-**2**
31-**2**	32-**3**	33-**2**	34-**2**	35-**3**	36-**1**	37-**2**	38-**4**	39-**1**	40-**2**
41-**1**	42-**2**	43-**1**	44-**1**	45-**4**	46-**2**	47-**3**	48-**2**	49-**1**	50-**1**
51-**2**	52-**2**	53-**3**	54-**1**	55-**3**	56-**2**	57-**4**	58-**1**	59-**3**	60-**2**
61-**2**	62-**1**	63-**2**	64-**3**	65-**4**	66-**3**	67-**3**	68-**4**	69-**1**	70-**2**
71-**2**	72-**1**	73-**4**	74-**3**	75-**3**	76-**2**	77-**1**	78-**4**	79-**2**	

اہم نکات:

1. 100 سینٹی میٹر کا 1 میٹر ہوتا ہے۔
2. 2.54 سینٹی میٹر کا 1 انچ ہوتا ہے۔
3. 10 ملی میٹر کا 1 سینٹی میٹر ہوتا ہے۔
4. 1 فٹ میں 12 انچ ہوتے ہیں۔
5. میٹرز کو کلومیٹر میں تبدیل کے لئے میٹر کے عدد کو 1000 سے تقسیم کرنا ہوگا۔
6. 1 میٹرک ٹن = 1000 کلوگرام
7. 1 مریوگرام = 10 کلوگرام
8. ایک کیلوگرام میں 1000 گرام ہوتے ہیں۔
9. ایک کیلوگرام میں 100 ڈیکا گرام ہوتے ہیں۔
10. ایک کیلوگرام میں 10 ہکٹوگرام ہوتے ہیں۔
11. ایک منٹ میں 60 سکنڈ ہوتے ہیں۔
12. ایک گھنٹے میں 60 منٹ ہوتے ہیں۔
13. اس طرح ایک گھنٹے میں 3600 سکنڈ ہوتے ہیں۔
14. ایک دن میں 24 گھنٹے ہوتے ہیں۔
15. اس طرح ایک دن میں 86,400 سکنڈ ہوتے ہیں۔
16. ایک دن میں 1440 منٹ ہوتے ہیں۔
17. ریلوے کے اوقات رات کے 1 بجے سے دوسرے دن 12 بجے تک کے اوقات کو 1 تا 12 گھنٹے گِنا جاتا ہے۔
18. دوپہر کے 1 بجے سے رات کے 12 بجے تک کے اوقات کو 13 تا 24 گھنٹے شمار کیا جاتا ہے۔
19. رات کے 12 بجے کو 24 گھنٹے یا 0:00 لکھا جاتا ہے۔

مشقی سوالات

1. ایک لڑکے کا قد 4 فٹ 5 انچ ہو تو وہ کتنے انچس کا ہوگا؟

(1) 53 انچ (2) 48 انچ (3) 50 انچ (4) 52 انچ

2. ایک شخص کا قد 72 انچ ہو تو وہ کتنے فٹ کا ہوگا

(1) 5 فٹ (2) 6 فٹ (3) 3 فٹ (4) 5.5 فٹ

3. 10 میٹر لانبا پائپ کتنے سینٹی میٹر کا ہوتا ہے

(1) 900 سینٹی میٹر (2) 100 سینٹی میٹر (3) 1000 سینٹی میٹر (4) 500 سینٹی میٹر

4. طلحہ نے 25 میٹر رسی میں سے 8 میٹر 40 سینٹی میٹر افراح کو اور 11 میٹر 55 سینٹی میٹر رسی یُسریٰ کو دیتا ہے اب اس کے پاس کتنی رسّی باقی ہے

(1) 5 میٹر (2) 4 میٹر 95 سینٹی میٹر (3) 5 میٹری 5 سینٹی میٹر (4) 5 میٹر 95 سینٹی میٹر

5. صدر معلّمہ مدیحہ نے 20 میٹر طویل ربن خرید کر ہر لڑکی کو 25 سینٹی میٹر لمبی ربن دیتی ہیں تو بتلایئے کہ وہ کتنی لڑکیوں کو ربن بانٹ سکتی ہیں

(1) 90 (2) 80 (3) 70 (4) 60

6. ریان کا گھر اس کے نانا کے گھر سے 2 کلومیٹر دوری پر ہے وہ 1 کلومیٹر 368 میٹر کا فاصلہ پیدل طئے کرتا ہے اور باقی فاصلہ سائیکل پر طے کرتا ہے وہ کتنا فاصلہ سیکل پر طے کرے گا

(1) 500 میٹر (2) 0.632 کلومیٹر (3) 630 میٹر (4) 632 کلومیٹر

7. 1000 میٹر لمبی دیوار بنانے کے لئے 20 سینٹی میٹر کی کتنی اینٹیں درکار رہوں گی

(1) 500 (2) 5000 (3) 250 (4) 480

8. اگر ایک موٹر سائیکل کا وزن 200kg ہے اور ایک جیپ کا وزن موٹر سائیکل کے وزن سے 9 گنا زیادہ ہے تو جیپ کا وزن ہوگا

(1) 180kg (2) 1800kg (3) 1500kg (4) 1000kg

9. 10 گرام سونے کی قیمت 25,500 روپے ہو تو 35 گرام سونے کی قیمت ہوگی

(1) ` 89250 (2) ` 89200 (3) ` 88250 (4) ` 86000

10. ایک کار ایک گھنٹے میں $70\frac{2}{3}$ کیلومیٹر کا فاصلہ طے کرتی ہے تب کار کا $4\frac{1}{2}$ گھنٹوں میں طے شدہ فاصلہ ہوگا

(1) 310 کیلومیٹر (2) 312 KM (3) 375 KM (4) 318 KM

11. 13 کلوگرام 70 گرام 3 × 5 = ____________

(1) 68.5 کلوگرام (2) 6.85 کلوگرام (3) 6850 کلوگرام (4) 68.52 کلوگرام

12. 175 کلوگرام 135 گرام کو 5 سے تقسیم کیجئے۔

(1) 27 کلوگرام 35 گرام (2) 35 کلوگرام 027 گرام (3) 9 کلوگرام 45 گرام (4) 45 کلوگرام 09 گرام

13. انس کے اسکول بیاگ کا وزن 5 کلو 650 کلوگرام ہے ان میں کتابوں کا وزن 4 کلو 900 گرام ہے تو بتاؤ کہ صرف بستے کا وزن کیا ہوگا؟

(1) 1 کلوگرام 400 گرام (2) 2 کلوگرام 300 گرام (3) 0 کلوگرام 750 گرام (4) 0 کلوگرام 700 گرام

14. ایک کلو چائے کی قیمت 260 روپے ہو تو 150 گرام چائے کی قیمت ہوتی ہے

(1) 40 روپے (2) 39 روپے (3) 42 روپے (4) 48 روپے

15. 10 تھیلوں میں 240 کلوگرام املی مساوی طور پر بھری گئی ہر تھیلے میں املی کا وزن ہوگا

(1) 24 کلوگرام 40 گرام (2) 400 کلو 24.0 کلوگرام (3) 20 کلو 50 گرام (4) 24 کلو 45 گرام

16. 32 گرام 168 کلو کو 4 سے تقسیم کرنے پر حاصل ہوگا

(1) 720 کلو 32 گرام (2) 673 کلو 28 گرام (3) 712 کلو 40 گرام (4) 500 کلو 40 گرام

17. میلاد النبیؐ کے موقع پر شہر حیدرآباد کے کم از کم 10,000 اشخاص نے اپنا ایک یونٹ خون عطیہ دیا۔ انہوں نے جملہ کتنا خون دیا

(1) 300 لیٹر (2) 275 لیٹر (3) 400 لیٹر (4) 1000 ملی لیٹر

18. 1 سے 3 تک حرکت کرنے میں گھنٹے کی سوئی وقت لگاتی ہے

(1) ایک گھنٹہ (2) 150 منٹ (3) 7200 سکنڈ (4) 10 گھنٹے

19. 7 گھنٹے 20 منٹ کو سکنڈ میں تبدیل کرنے پر حاصل ہوتا ہے

(1) 2500 سکنڈ (2) 25200 سکنڈ (3) 1200 سکنڈ (4) 26400 سکنڈ

20. اگر گھڑی میں رات کے 12 بجتے ہیں تو آپ کے موبائیل فون پر وقت کچھ یوں ہوگا

(1) 12 AM (2) 12 PM (3) 0:00 (4) 12:00

21. وقت کے ساتھ جو AM لگا ہوتا ہے اس کا مطب؟

(1) 12 بجے رات سے دوسرے روز 12 بجے تک کا وقت (2) 12 بجے رات سے دوسرے روز 11:59 بجے کا وقت

(3) 12 بجے دوپہر سے رات 12 بجے تک کا وقت (4) 12 بجے دوپہر سے رات 11:59 بجے تک کا وقت

22. وقت کے ساتھ جو PM لگا ہوتا ہے اس کا مطلب

(1) 12 بجے رات سے دوسرے روز 12 بجے تک کا وقت (2) 12 بجے رات سے دوسرے روز 11:59 بجے تک کا وقت

(3) 12 بجے دوپہر سے رات کے 12 بجے تک کا وقت (4) 12 بجے دوپہر سے رات کے 11:59 بجے تک کا وقت

23. 5 گھنٹے 40 منٹ اور 120 سکنڈ کو منٹوں میں تبدیل کرنے پر

(1) 340 منٹ (2) 5:40:120 (3) 300 منٹ (4) 342 منٹ

24. سال 2016ء میں فبروری، مئی، اگست اور نومبر (4 ماہ) کے جملہ ایام ہوں گے

(1) 120 دن (2) 121 دن (3) 122 دن (4) 119 دن

25. سکندرآباد ریلوے اسٹیشن سے کرنول سٹی کے لئے تنگبھدرا ایکسپریس 50-7 بجے نکلتی ہے اور 12 بجے کرنول سٹی پہنچتی ہے۔ پھر کرنول سٹی سے یہی ٹرین 15 بجے نکلتی ہے اور 19:30 بجے سکندرآباد پہونچتی ہے۔ جملہ سفر کا وقت کیا ہوا

(1) 8 گھنٹے 85 سکنڈ (2) 565 منٹ (3) 8 گھنٹے 30 سکنڈ (4) 566 منٹ

26. ایک ریلوے اسٹیشن کی گھڑی پر وقت کچھ یوں تھا 0:00 جب کہ دوسری گھڑی وقت 24 بتا رہی تھی، آخر وقت کیا ہوا تھا

(1) دن کے 12 بجے (2) رات کے 12 بجے (3) دن کے 1 بجے (4) رات 1 کے بجے

27. ایک لڑکا طلحہ انس کی تاریخ پیدائش 2014-3-5 ہے۔ 2020-3-5 تک وہ کتنے دن کا ہو جائے گا

(1) 2192 دن (2) 2190 دن (3) 2191 دن (4) 2193 دن

28. جمال کو 20 جون کو اسکول میں داخلہ دلایا گیا اور 12 اکٹوبر کو اسکول سے خارج کرایا گیا۔ جمال کتنے دن اسکول میں رہا

(1) 115 دن (2) 112 دن (3) 113 دن (4) 111 دن

29. 2016ء میں 5/مارچ سے پہلے 14 دن تک شمار کرے تو کونسی تاریخ ہوگی

(1) 20 فبروری (2) 19 فبروری (3) 18 فبروری (4) 17 فبروری

30. مدرسہ کی چھٹیاں 24 اپریل کو شروع ہوتی ہیں اگر یہ چھٹیاں 49 دن رہیں تو بتلاؤ کہ مدرسہ کس تاریخ کو کھلے گا

(1) 11 جون (2) 10 جون (3) 12 جون (4) 13 جون

31. سفیان کے پاس 10 روپے ہیں جس میں سے وہ 125 پیسوں کے چاکلیٹ اور 115 پیسوں کے بسکٹ خریدتا ہے تو اب اس کے پاس کتنے پیسے ہیں

(1) 760 پیسے (2) 760 پیسے (3) 7 روپے (4) 7 روپے 40 پیسے

32. اگر شام کے 6 بجے ہوں تو گھڑی کے کانٹوں کے درمیان بننے والے زاویہ کی قدر

(1) 90^0 (2) 180^0 (3) 150^0 (4) 60^0

33. اگر صبح کے 6 بجے ہوں تو گھڑی کے کانٹوں کے درمیان بننے والے زاویہ کی قدر؟

(1) 30^0 (2) 90^0 (3) 270^0 (4) 360^0

34. 1 منٹ میں سکنڈ کا کانٹا مرکز پر ______ کا زاویہ بناتا ہے

(1) 30^0 (2) 90^0 (3) 270^0 (4) 360^0

35. 1 گھنٹہ میں گھنٹوں کا کانٹا مرکز پر ______ کا زاویہ بناتا ہے

(1) 30^0 (2) 90^0 (3) 270^0 (4) 360^0

36. ایک ہکٹار میں مربع میٹر ہوتے ہیں

(1) 1000 (2) 10,000 (3) 100 (4) 10

37. ایک آر = ______ مربع میٹر

(1) 1000 (2) 10,000 (3) 100 (4) 10

38. ایک ہکٹار = ______ آرس

(1) 1000 آرس (2) 10,000 آرس (3) 100 آرس (4) 10 آرس

39. ایک مربع کلومیٹر = ______ ہکٹار

(1) 10 ہکٹار (2) 100 ہکٹار (3) 200 ہکٹار (4) 5 ہکٹار

جوابات

1-**4**	2-**3**	3-**2**	4-**1**	5-**2**	6-**3**	7-**3**	8-**2**	9-**2**	10-**1**
11-**2**	12-**4**	13-**1**	14-**4**	15-**2**	16-**1**	17-**2**	18-**3**	19-**2**	20-**1**
21-**2**	22-**1**	23-**3**	24-**4**	25-**1**	26-**2**	27-**4**	28-**4**	29-**2**	30-**3**
31-**2**	32-**3**	33-**2**	34-**2**	35-**3**	36-**1**	37-**3**	38-**4**	39-**1**	