

Teacher Eligibility Test (TET)

Paper II

MATHEMATICS

پرچہ دوم : 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 NEET، EAMCET، ECET، POLYCET، ICET اور EdCET، DEECET کی مفت کوچنگ کا اہتمام حیدرآباد اور ریاست کے مختلف اضلاع پر ہر سال کیا جاتا ہے۔ اس میں مفت کوچنگ کے ساتھ تعلیمی مواد کی فراہمی بھی شامل ہے جس کے حوصلہ افزاء نتائج بھی برآمد ہو رہے ہیں۔ حکومت تلنگانہ نے اسلئے 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 جا رہا 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 اولیت حاصل ہے اسی نظریہ کو مد نگاہ 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

ایچارج ڈائریکٹر، CEDM

مجلس ادارت

مدیر اعلیٰ:

ڈاکٹر کلیم احمد جلیلی

انچارج ڈائریکٹر 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۔

NOT FOR SALE

اس کتاب کی خرید و فروخت ممنوع ہے

1. عددی نظام (Number System)

1. طبی اعداد (Natural Numbers): اعداد کا شمار ایک اہم اور ضروری مرحلہ ہے جو زمانہ قدیم سے رائج ہے۔ دوران شمار ہم 1, 2, 3, وغیرہ سے تعبیر کرتے ہیں۔ ان اعداد کو ”طبی 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۔ $N = \{1, 2, 3, \dots\}$ اور دینے گئے اعداد کو طبیعی اعداد کا سٹ کہتے ہیں۔

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

$$Z = I = \{\dots, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, \dots\}$$

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

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

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

$$Q = \{\frac{2}{3}, \frac{3}{4}, \frac{4}{5}, \dots\}$$

5. غیر ناطق اعداد (Irrational Numbers): ایسے اعداد جو ناطق نہیں ہوتے یا جو $\frac{p}{q}$ کی شکل میں لکھے جاتے ہیں جہاں او q دونوں صحیح اعداد ہیں، $q \neq 0$ اور $p > q$ ۔ $\sqrt{2}, \sqrt{3}, \sqrt{5}, \dots$ 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۔

$$1, 3, 5, 7, 9, \dots$$

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۔

$$2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, \dots$$

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۔

$$2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, \dots$$

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

$$\begin{array}{ccc} 1 \times 4 & & 15 \times 1 \\ 4 & 15 & 5 \times 3 \\ 2 \times 3 & & \end{array}$$

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 17، 19 وغیرہ۔

11. ملطف 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 ملطف اعداد کہتے ہیں۔

$$a + ib \quad \text{جہاں } a \text{ حقیقی عدد}$$

$$ib \quad \text{مجازی عدد}$$

جمع، تفریق، ضرب اور تقسیم Addition, Subtraction, Multiplication & Division

- (1) $8 - 6 = 2$ میں 8 مفروق منہ 6 مفروق اور 2 کو فرق کہتے ہیں۔
- (2) مسلسل جمع کا مختصر طریقہ ضرب کہلاتا ہے۔
- (3) عدد جس کو ضرب دیا جاتا ہے مضروب (factor) کہلاتا ہے۔
- (4) عدد جس سے ضرب دیا گیا ہے ضارب (factor) کہلاتا ہے۔
- (5) ایک عدد کو دوسرے عدد سے ضرب دینے پر حاصل ہونے والا نتیجہ حاصل ضرب کہلاتا ہے۔
- (6) عدد جس کو تقسیم کیا جاتا ہے مقسوم Dividend کہلاتا ہے۔
- (7) عدد جس سے تقسیم کیا جاتا ہے مقسوم علیہ Divisor کہلاتا ہے۔
- (8) تقسیم کرنے پر حاصل ہونے والا عدد خارج قسمت Quotient کہلاتا ہے۔
- (9) تقسیم کے بعد جو عدد بچتا ہے وہ باقی Remainder کہلاتا ہے۔
- (10) باقی، مقسوم علیہ سے چھوٹا ہوتا ہے۔
- (11) مقسوم = باقی + (خارج قسمت x مقسوم علیہ)
- (12) ایک عدد کو 10 سے تقسیم کرنے پر اکائی کے مقام کا عدد باقی اور دوسرے ہندسوں سے بننے والا عدد خارج قسمت ہوتا ہے۔
مثال: (i) $83 \div 10$ میں خارج قسمت 8 اور باقی 3 ہے۔
(ii) $92 \div 10$ میں خارج قسمت 9 اور باقی 2 ہے۔
- (13) ایک عدد کو 100 سے تقسیم کرنے پر اکائی اور دہائی کے مقام کے ہندسوں سے بننے والا عدد باقی اور دوسرے ہندسوں سے بننے والا عدد خارج قسمت کہلاتا ہے۔
مثال: (i) $125 \div 100$ میں خارج قسمت 1 اور 25 باقی ہے۔
(ii) $238 \div 100$ میں خارج قسمت 2 اور 38 باقی ہے۔
- (14) کسی بھی عدد کو 10 سے ضرب دینے پر اس عدد کے دائیں جانب ایک صفر کا اضافہ ہوگا۔
- (15) کسی بھی عدد کو 100 سے ضرب دینے پر اس عدد کے دائیں جانب دو صفر کا اضافہ ہوگا۔
- (16) اسی طرح کسی بھی عدد کو 1000 سے ضرب دینے پر اس عدد کے دائیں جانب تین صفر کا اضافہ ہوگا۔
مثال: (i) $42 \times 10 = 420$ (ii) $42 \times 100 = 4200$ (iii) $42 \times 1000 = 42000$

مشقی سوالات

- (1) مضروب کہتے ہیں۔
- (2) عدد جس کو ضرب دیا جائے
- (3) دو اعداد کا حاصل ضرب
- (4) ان میں سے کوئی نہیں

- (2) _____ x ضارب = حاصل ضرب
- (1) ضارب (2) مضروب (3) مفروق (4) مفروق منہ
- (3) کسی بھی عدد کو 1 سے ضرب دیا جائے تو حاصل ضرب ___ ہوگا۔
- (1) 1 (2) 0 (3) خود وہی عدد (4) ان میں سے کوئی نہیں
- (4) کسی بھی عدد کو 1000 سے ضرب دیا جائے تو اس کے دائیں جانب اتنے صفر کا اضافہ ہوگا۔
- (1) ایک صفر (2) دو صفر (3) تین صفر (4) چار صفر
- (5) مقسوم = _____ + (خارج قسمت x مقسوم علیہ)
- (1) ضرب (2) جمع (3) باقی (4) مقسوم علیہ
- (6) $(12 \times 8) + \underline{\hspace{2cm}} = 106$
- (1) 10 (2) 202 (3) 12 (4) 8
- (7) $(9 \times \underline{\hspace{1cm}}) + 2 = 92$
- (1) 10 (2) 0 (3) 1 (4) 3
- (8) تین متصل اعداد کا حاصل ضرب عدد _____ سے قابل تقسیم ہوتا ہے۔
- (1) 5 (2) 4 (3) 6 (4) 8
- (9) اگر کسی عدد کے اکائی مقام پر 0, 2, 4, 6, 8 ہو تو یہ عدد _____ سے پورا پورا تقسیم ہوگا۔
- (1) 2 (2) 3 (3) 4 (4) 5
- (10) ایک عدد _____ سے قابل تقسیم اس وقت ہوتا ہے جب اس کے اکائی کے مقام پر '0' ہو۔
- (1) 2 (2) 5 (3) 10 (4) 11
- (11) ہر عدد 5 سے قابل تقسیم اس وقت ہوگا جب اس کے اکائی مقام پر _____ اور _____ ہو۔
- (1) 2 اور 0 (2) 3 اور 0 (3) 4 اور 0 (4) 5 اور 0
- (12) اگر عدد کے ہندسوں کا مجموعہ _____ سے مکمل طور پر تقسیم ہو تب وہ عدد 3 سے مکمل طور پر قابل تقسیم ہوتا ہے۔
- (1) 2 (2) 3 (3) 4 (4) 5
- (13) اگر ایک عدد 2 اور 3 سے پورا پورا تقسیم ہوتا ہو تو وہ عدد _____ سے بھی پورا پورا تقسیم ہوگا۔
- (1) 2 (2) 6 (3) 8 (4) 12
- (14) اگر عدد کے ہندسوں کا مجموعہ _____ سے مکمل طور پر تقسیم ہو تو وہ عدد 9 سے مکمل طور پر تقسیم ہو جاتا ہے۔
- (1) 9 (2) 3 (3) 6 (4) 8
- (15) کسی بھی عدد کا باقی _____ ہو تو مقسوم علیہ اور خارج قسمت جز: ضربی کہلائیں گے اس عدد کے
- (1) 1 (2) 0 (3) 2 (4) 5

جوابات KEY

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

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 دان "ایراٹوستھس" نے بتلایا تھا اور اس طریقے کو ایراٹوستھس 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 ہو سکتا 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.....؟
4 (1) 0 (2) 2 (3) 6 (4)
- (2) جفت مفرد اعداد کی تعداد.....؟
2 (1) 1 (2) 4 (3) 3 (4)
- (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۔
3,6 (1) 2,8 (2) 9,16 (3) 30,32 (4)
- (5) ذیل میں جڑواں مفرد اعداد کی جوڑی کونسی ہے۔
31,33 (1) 31,29 (2) 31,39 (3) 31,37 (4)
- (6) ذیل میں جڑواں مفرد اعداد کی جوڑی نہیں ہے۔
7,5 (1) 10,9 (2) 19,17 (3) 31,29 (4)

- (7) سب سے چھوٹا مفرد عدد۔
- (8) مفرد اعداد کو حاصل کرنے کا آسان طریقہ بتلانے والا ریاضی داں؟
- (9) اعداد 1 تا 20 کے درمیان موجود تمام مفرد اعداد کا مجموعہ
- (10) مفرد اعداد کی ایسی جوڑی جن کے درمیان 2 کا فرق ہو کہلاتا ہے۔

- (1) 2 (2) 1 (3) 0 (4) 3
- (1) نیوٹن (2) بھاسکر اچاریہ (3) رامنجن (4) ایراٹوستھیس
- (1) 67 (2) 72 (3) 74 (4) 77
- (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 $2 \times 3 = 6$ ، 6 ضعف ہے 2 کا اور 6 ضعف ہے 3 کا۔
- (2) اسی طرح 2 کے اضعاف 2, 4, 6, 8, 10 وغیرہ ہوں گے۔
- (3) 3 کے اضعاف 3, 6, 9, 12, 15 وغیرہ ہوں گے۔
- (4) ضارب اور مضروب اجزائے ضربی کہلاتے ہیں حاصل ضرب کے جیسے $2 \times 3 = 6$ میں 2 اور 3 اجزائے ضربی ہیں 6 کے۔
- (5) ہر عدد خود 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 اعداد Even Numbers: وہ اعداد جنہیں 2 سے تقسیم کرنے پر باقی صفر حاصل ہوتا ہے۔ جفت اعداد کہلاتے ہیں۔
- (10) $E = \{0, \pm 2, \pm 4, \pm 6, \dots\}$ جفت اعداد
- (11) طاق اعداد Odd Numbers: وہ اعداد جنہیں 2 سے تقسیم کرنے پر باقی 1 حاصل ہوتا ہے طاق اعداد کہلاتے ہیں۔
- (12) اگر کوئی دو اعداد ہم مفرد ہوں تب ان اعداد کا حاصل ضرب ہی ان کا ذواضعاف اقل مشترک ہوگا۔
- (13) عاذاعظم مشترک (ع۔م۔) G.C.D. = Greatest Common Divisor
- (14) دو اعداد کا حاصل ضرب ان کے (ع۔م۔) اور (ذ۔م۔) کے حاصل ضرب کے مساوی ہوتا ہے۔
- (15) $a \times b = L \times G$ کوئی دو طبعی اعداد ہوں ان کا (ذ۔م۔) L, LCM اور (ع۔م۔) GCD ہوں تب
- (16) گاس کا مسئلہ (Theorem of Gauss): a اور b کوئی تین طبعی اعداد ہیں اگر $\frac{c}{ab}$ اور c اور

اضافی مفرد اعداد ہوں تب $\frac{c}{b}$

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 جاسکے۔
 (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 تاہر 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 عدد 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

1. طبعی اعداد کو N سے ظاہر کیا جاتا ہے۔
2. طبعی اعداد '1' سے شروع ہوتے ہیں۔ اور یہ لامحدود ہوتے ہیں۔
3. مکمل اعداد کو W سے ظاہر کیا جاتا ہے۔
4. مکمل اعداد صفر سے شروع ہوتا ہے اور یہ لامحدود ہوتے ہیں۔

5. تمام طبعی اعداد، مکمل اعداد ہوتے ہیں۔
6. منفی اعداد، صفر اور مثبت اعداد ملکر صحیح اعداد بناتے ہیں۔
7. صحیح اعداد کو انگریزی کے حرف تہجی Z سے تعبیر کیا جاتا ہے۔
8. $\frac{p}{q}$ جہاں $(q \neq 0)$ کی شکل میں لکھے جانے والے اعداد ناطق اعداد کہلاتے ہیں۔
18. طبعی اعداد کا سیٹ، مکمل اعداد کا سیٹ، صحیح اعداد کا سیٹ ناطق اعداد کے تحت سیٹ ہوتے ہیں۔
9. ناطق اعداد کو انگریزی حرف تہجی Q سے تعبیر کیا جاتا ہے۔
10. کسی بھی دو ناطق اعداد کے درمیان لامتناہی ناطق اعداد موجود ہوتے ہیں۔
11. مختتم اعشاریہ: ایسے ناطق اعداد جن کے اعشاری حصے 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۔
12. 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) $\frac{10}{3} = 3.333\dots$ اور (ii) $\frac{28}{6} = 4.666\dots$
13. غیر مختتم تکراری اعشاریہ کا تکراری حصہ 'دور' کہلاتا ہے اور اس کے ہندسوں کی تعداد 'دوریت' کہلاتی ہے۔
14. غیر ناطق اعداد، ایسے اعداد جن کو $\frac{p}{q}$ کی شکل میں لکھا نہیں جاسکتا۔ جہاں پر p اور q مکمل اعداد ہیں اور $q \neq 0$ کو غیر ناطق اعداد کہا جاتا ہے۔
15. غیر ناطق اعداد کو S اور Q' سے ظاہر کیا جاتا ہے۔
16. $\sqrt{2}$ ، $\sqrt{3}$ ، $\sqrt{5}$ ، $\sqrt{6}$ ، $\sqrt{7}$ ، $\sqrt{8}$ وغیرہ غیر ناطق اعداد کی مثالیں ہیں۔
17. غیر ناطق اعداد کو دریافت کرنے والا ریاضی داں فیثا غورث تھا۔
18. ناطق اعداد اور غیر ناطق اعداد کا مجموعہ حقیقی اعداد کہلاتا ہے اور اسے R سے تعبیر کیا جاتا ہے۔
19. 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**
20. صحیح اعداد میں بلحاظ جمع بندشی خاصیت پائی جاتی ہے۔
21. صحیح اعداد کی جمع تقلیبی خاصیت رکھتی ہے۔ یعنی a اور b اگر دو صحیح عدد ہوں تو $a + b = b + a$
22. صحیح اعداد بلحاظ جمع تلازمی خاصیت بھی رکھتے ہیں یعنی 'a' اور 'b' تین صحیح اعداد ہوں تو $(a + b) + c = a + (b + c)$
23. صحیح اعداد بلحاظ جمع صفر کو کائی عنصر کہتے ہیں۔
24. عام طور پر کسی صحیح عدد a کے لئے $a + 0 = 0 + a = a$
25. اگر a اور b کوئی دو صحیح عدد ہوں تو $a \times b$ بھی ایک صحیح عدد ہوگا۔
26. کوئی بھی صحیح عدد a، b، c کے لئے $(a \times b) \times c = a \times (b \times c)$
27. '0' صحیح عدد کی جمع اکائی ہے۔

28. کسی صحیح عدد a کے لئے $a \times 1 = 1 \times a = a$
29. کسی صحیح عدد کو '1' سے ضرب دینے پر اس کی قدر میں کوئی تبدیلی نہیں ہوگی۔ لہذا '1' کو ضرب کی اکائی کہتے ہیں۔
30. 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۔
31. مکمل اعداد میں صفر جمعی اکائی عنصر کہلاتا ہے جب کہ '1' ضربی اکائی عنصر رکھتا ہے۔
32. مکمل اعداد میں بلحاظ عمل جمع اور بلحاظ عمل ضرب تقلیبی خاصیت پائی جاتی ہے۔
33. مکمل اعداد میں بلحاظ عمل جمع اور بلحاظ عمل ضرب تلازمی خاصیت پائی جاتی ہے۔
34. اسی طرح مکمل اعداد میں بلحاظ عمل ضرب اور عمل جمع تقسیمی (انتشاری) خاصیت بھی ہوتی ہے۔
35. صحیح اعداد میں بلحاظ جمع بندشی خاصیت پائی جاتی ہے۔
36. صحیح اعداد کی جمع تقلیبی خاصیت رکھتی ہے یعنی a اور b اگر دو صحیح عدد ہوں تو $a + b = b + a$
37. صحیح اعداد بلحاظ جمع تلازمی خاصیت بھی رکھتے ہیں یعنی a ، b اور c تین صحیح عدد ہوں تو $(a + b) + c = a + (b + c)$
38. صحیح اعداد بلحاظ جمع صفر کو اکائی عنصر کہتے ہیں۔
39. عام طور پر کسی صحیح عدد a کے لئے $a + b = 0 + a = a$
40. اگر a اور b دو صحیح اعداد ہوں تو $a \times b$ بھی ایک صحیح عدد ہوگا۔
41. کوئی بھی صحیح عدد a ، b ، c کے لئے $(a \times b) \times c = a \times (b \times c)$
42. '0' صحیح اعداد کی جمعی اکائی ہے۔
43. کسی صحیح عدد a کے لئے $a \times 1 = 1 \times a = a$
44. کسی صحیح عدد کو '1' سے ضرب دینے پر اس کی قدر میں کوئی تبدیلی واقع نہیں ہوگی، لہذا '1' کو ضرب کی اکائی کہتے ہیں۔
45. 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 $a + b = b + a \quad \forall a, b \in Q$
46. 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۔
47. عمل جمع کے تحت ناطق اعداد میں تلازمی خاصیت ہوتی ہے۔
48. کوئی بھی تین ناطق اعداد a ، b اور c کے لئے $a + (b + c) = (a + b) + c$
49. عمل تفریق کے تحت ناطق اعداد تلازمی نہیں ہوتے۔
50. کوئی بھی تین ناطق اعداد a ، b اور c کے لئے $a - (b - c) \neq (a - b) - c$
51. عمل ضرب کے تحت ناطق اعداد تلازمی خاصیت رکھتے ہیں۔
52. کسی تین ناطق اعداد a ، b اور c کے لئے $a \times (b \times c) = (a \times b) \times c$
53. عمل تقسیم کے تحت ناطق اعداد تلازمی خاصیت نہیں رکھتے۔
54. کسی تین ناطق اعداد a ، b اور c کے لئے $a \div (b \div c) \neq (a \div b) \div c$
55. کسی بھی ناطق عدد کو عددی خط پر ظاہر کیا جاسکتا ہے۔

$$\sqrt{49} = \pm 7$$

$$\sqrt{64} = \pm 8$$

$$\sqrt{81} = \pm 9$$

$$\sqrt{100} = \pm 10 \text{ وغیرہ۔}$$

70. جذر المربع کو (3) طریقوں سے معلوم کیا جاسکتا ہے۔

(i) متواتر طاق اعداد کی تفریق کے ذریعہ

(ii) اجزائے ضربی کے طریقے سے

(iii) تقسیم کے طریقے سے

مکعب و جذر المكعب

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

72. کامل مکعب یا مکعبی اعداد: 2 کو 3 مرتبہ ضرب دینے پر 8 حاصل ہوتا ہے یعنی $2 \times 2 \times 2 = 8$

اسی طرح 3 کو 3 مرتبہ ضرب دینے پر 27 حاصل ہوتا ہے۔ یعنی $3 \times 3 \times 3 = 27$

یہاں 8 اور 27 کامل مکعب یا مکعبی اعداد کہلاتا ہے۔

73. 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۔

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

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

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

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

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

جذر المكعب CUBE ROOTS

79. اگر 2 کا مکعب 8 ہو تو 8 جذر المكعب کہلاتا ہے 2 کا۔

80. اگر 4 کا مکعب 64 ہو تو 64 جذر المكعب ہوتا ہے 4 کا۔

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

82. $\sqrt[3]{\quad}$ کی علامت جذر المكعب کی علامت کہلاتی ہے۔

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

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

.84

85. اہم (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 $a^{\frac{1}{n}}$ میں n رتبہ ہوگا۔ یا مختصراً a کا n واں جذراہم کہلاتا ہے۔

86. 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۔

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

88. اگر $a^{\frac{1}{n}}$ قوت نما کی شکل ہو تو $\sqrt[n]{a}$ اہم کی شکل ہے

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

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

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

$$\sqrt{ab} = \sqrt{a}\sqrt{b} \quad .92$$

$$\sqrt{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}} \quad (b \neq 0) \quad .93$$

$$(\sqrt{a} + \sqrt{b})(\sqrt{a} - \sqrt{b}) = a - b \quad .94$$

$$(a + \sqrt{b})(a - \sqrt{b}) = a^2 - b \quad .95$$

$$(\sqrt{a} + \sqrt{b})^2 = a + 2\sqrt{ab} + b \quad .96$$

مشقی سوالات

1. طبعی عدد کو اس انگریزی حرف سے ظاہر کیا جاتا ہے۔

Q (4) W (3) Z (2) N (1)

2. مکمل اعداد کو انگریزی کے اس حرف تہجی سے ظاہر کیا جاتا ہے۔

Q (4) W (3) Z (2) N (1)

3. اعظم ترین طبعی عدد
0 (1) 1 (2) -1 (3) (4) وجود نہیں رکھتا
4. اقل ترین طبعی عدد
0 (1) 1 (2) -1 (3) (4) وجود نہیں رکھتا
5. اقل ترین مکمل عدد
0 (1) 1 (2) -1 (3) (4) وجود نہیں رکھتا
6. اعظم ترین مکمل عدد
0 (1) 1 (2) -1 (3) (4) وجود نہیں رکھتا
7. اقل ترین صحیح عدد
0 (1) 1 (2) -1 (3) (4) وجود نہیں رکھتا
8. وہ عدد جو نہ مثبت ہے اور نہ منفی
0 (1) 1 (2) -1 (3) (4) وجود نہیں رکھتا
9. ناطق اعداد کو ظاہر کیا جاتا ہے
Q (1) N (2) Z (3) W (4)
10. 2.333 ایک عدد ہے
(1) اعشاری عدد (2) ناطق عدد (3) غیر ناطق عدد (4) مکمل عدد
11. عدد 1.4142135624 ایک عدد ہے
(1) اعشاری عدد (2) ناطق عدد (3) غیر ناطق عدد (4) مکمل عدد
12. 5.333 میں دوریت کیا ہے
0 (4) 1 (3) 2 (2) 3 (1)
13. 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
14. عمل تفرقی کے تحت ناطق اعداد میں یہ خاصیت نہیں پائی جاتی
(1) بندشی خاصیت (2) انتشاری خاصیت (3) تلازمی خاصیت (4) تقلیبی خاصیت
15. حسب ذیل میں مفرد عدد ہے
1 (1) 39 (2) 2 (3) 69 (4)
16. ایراٹوسیتھنس کی چھلنی سے ان اعداد کو معلوم کیا جاتا ہے
(1) ناطق اعداد (2) مفرد اعداد (3) غیر مفرد اعداد (4) جڑواں مفرد اعداد
17. حسب ذیل میں وہ عدد جو مفرد ہے اور نہ غیر مفرد
0 (1) 1 (2) 2 (3) 5 (4)

18. جفت مفرد اعداد کی تعداد ہوتی ہے
- 0 (1) 1 (2) 2 (3) 5 (4)
19. ذیل میں غیر مفرد عدد نہیں ہے
- 14 (1) 15 (2) 12 (3) 2 (4)
20. 1 اور 100 کے درمیان غیر مفرد اعداد کی تعداد ہوتی ہے
- 25 (1) 73 (2) 74 (3) 75 (4)
21. ذیل میں جڑواں مفرد اعداد کی مثال ہے
- 7,11 (1) 2,3 (2) 13,11 (3) 5,13 (4)
22. اضافی مفرد اعداد کی ایک مثال
- 8,4 (1) 17,34 (2) 8,15 (3) 2,4 (4)
23. ذیل میں دو ہندسی عدد ہے
- xy (1) $10x + y$ (2) $x + 10y$ (3) $10x - y$ (4)
24. حسب ذیل میں کامل مربع ہے
- 4356 (1) 3906 (2) 1442 (3) 7868 (4)
25. جس ذیل میں کونسا عدد کامل مربع نہیں ہو سکتا
- 12544 (1) 309136 (2) 48782 (3) 13689 (4)
26. 6082 کسی بھی صورت میں کامل مربع نہیں ہو سکتا۔ اس کی وجہ
- (1) ایک جفت عدد ہے (2) ایک مکمل عدد ہے (3) اکائی کے مقام پر 6 ہے (4) اکائی کے مقام پر 2 ہے
27. عدد 4567654 کہلاتا ہے
- (1) PALINDROME (2) جادوئی عدد (3) ایک طویل عدد (4) غیر ناطق عدد
28. 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 ہو جائے (4) ہندسوں کو الٹنے پر عدد کی قدر میں کمی ہو جائے
29. $\sqrt{484}$ کا جذر المربع
- 22 (1) 28 (2) 30 (3) 32 (4)
30. حسب ذیل کی کونسی خالی جگہ $\sqrt{11236}$ کا جذر المربع ہو سکتی ہے
- 4 (1) 2 (2) 8 (3) 6 (4)
31. وہ اقل ترین عدد جس سے 720 کو ضرب دینے پر وہ کامل مربع بن جائے
- 3 (1) 4 (2) 5 (3) 6 (4)

32. 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

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

33. $\sqrt{53.29} = ?$

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

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

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

35. $\sqrt{86}$ کی اقل ترین قدر

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

36. ذیل میں کمال مکعب نہیں ہے

y^3 (4) 64 (3) 216 (2) 1296 (1)

37. کسی جفت عدد کا مکعب ہمیشہ ہوتا ہے

منفی عدد (4) جفت عدد (3) مفرد عدد (2) طاق عدد (1)

38. کسی منفی عدد کا مکعب ہمیشہ ہوتا ہے

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

39. 1 اور 100 کے درمیان مکعبوں کی تعداد؟

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

40. 1 اور 100 کے درمیان سب سے بڑا مکعب عدد؟

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

41. 1 اور 1000 کے درمیان سب سے بڑا مکعب عدد؟

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

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

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

43. $\sqrt[3]{\quad}$ یہ علامت کہلاتی ہے

2 کا جذر (4) 3 کا جذر (3) جذر المربع (2) جذر المکعب (1)

44. 42875 کا جذر المکعب ہوتا ہے

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

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

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

46. دو ہندسی عدد جو مربع اور مکعب دونوں ہو

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

جوابات KEY

1-1	2-3	3-4	4-2	5-1	6-4	7-4	8-1	9-1	10-2
11-3	12-1	13-1	14-3	15-3	16-2	17-2	18-2	19-4	20-2
21-3	22-3	23-2	24-1	25-3	26-4	27-1	28-2	29-1	30-4
31-3	32-3	33-1	34-4	35-1	36-1	37-3	38-1	39-3	40-2
41-2	42-2	43-2	44-2	45-1	46-3				

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

- مندرجہ ذیل میں سے ایک فیثا غورثی اعداد ہیں
 6, 8, 9 (4) 3, 4, 6 (3) 9, 12, 15 (2) 9, 12, 14 (1)
- اگر فیثا غورثی تین اعداد میں دو اعداد 12, 16 ہیں تب تیسرا عدد ہوگا
 36 (4) 25 (3) 19 (2) 20 (1)
- ان اعداد کو قائم الزاویہ مثلث کے لئے اکائی کے طور پر استعمال کیا جاتا ہے
 3, 4, 5 (4) 15, 20, 25 (3) 9, 12, 15 (2) 6, 8, 10 (1)

4. فیثا غورثی اعداد اس مثلث کے لئے صادق ہوتے ہیں
- (1) مساوی الاضلاع مثلث (2) قائم الزاویہ مثلث
- (3) مساوی الساقین قائم الزاویہ مثلث (4) مختلف الاضلاع مثلث
5. فیثا غورثی اعداد کو حاصل کرنے کے لئے اکائی (3, 4, 5) کی جاتی ہے۔ اگر دسواں فیثا غورثی اعداد حاصل کرنے کے لئے 10 سے ضرب دینے پر حاصل ہونے والے اعداد
- (1) 30, 40, 50 (2) 50, 40, 30 (3) 27, 36, 45 (4) کوئی نہیں

جوابات KEY

1-2	2-1	3-	4-	5-
-----	-----	----	----	----

کسور (FRACTIONS)

اہم نکات:

- (1) کسی شے کے ایک سے کم حصے کو اس کا کسر کہتے ہیں۔
- (2) کسر میں اوپری عدد شمار کنندہ اور نچلا عدد نسب نما کہلاتا ہے۔
- (3) $\frac{2}{3}$ میں 2 شمار کنندہ اور 3 نسب نما کہلاتا ہے۔
- (4) ایک مکمل شے 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 شے 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 شمار کنندہ 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 شمار کنندہ 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 شمار کنندہ اور نسب نما کو ایک ہی عدد سے ضرب یا تقسیم کیا جائے تو حاصل

$$\frac{2}{3} \times \frac{4}{4} = \frac{8}{12} \quad \text{(ii)} \quad \frac{2}{3} \times \frac{3}{3} = \frac{6}{9} \quad \text{(i)} \quad \text{مثال:}$$

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

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

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

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

(18) ضربی معکوس (Multiple Inverse): ایسی کسر جو دی گئی کسر کے شمار کنندہ 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، 1000 وغیرہ 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 اعشاریاتی حصہ کہلاتا ہے۔

(21) اعشاریاتی 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 اعشاریاتی 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 کے بائیں جانب اتنے ہی مقام آگے بڑھتا ہے جتنے صفر تقسیم دینے والی مقدار میں ہیں۔

(24) جب کسی اعشاری عدد کو 1000، 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

$$(1) \frac{2}{5} \text{ کی مساوی کسر ہے۔}$$

$$\frac{4}{15} \quad (4)$$

$$\frac{5}{2} \quad (3)$$

$$\frac{6}{15} \quad (2)$$

$$\frac{4}{12} \quad (1)$$

$$(2) \frac{2}{3} = \frac{\quad}{15} \text{ تو خالی میں عدد ہوگا۔}$$

$$3 \quad (4)$$

$$10 \quad (3)$$

$$5 \quad (2)$$

$$4 \quad (1)$$

$$3\frac{2}{5} = \frac{16}{5} \text{ ہو تو خالی میں عدد ہوگا۔} \quad (3)$$

$$\begin{array}{ccc} 30 & (4) & 17 & (3) & 6 & (2) & 15 & (1) \\ & & & & & & & = \frac{7}{15} + \frac{3}{15} \end{array} \quad (4)$$

$$\begin{array}{ccc} \frac{3}{2} & (4) & \frac{15}{10} & (3) & \frac{2}{3} & (2) & \frac{10}{15} & (1) \\ & & & & & & & = \frac{6}{7} + \frac{4}{21} = \frac{14}{21} + \frac{4}{21} = \frac{18}{21} \end{array} \quad (5)$$

$$\begin{array}{ccc} \frac{7}{21} & (4) & \frac{10}{7} & (3) & \frac{10}{21} & (2) & \frac{22}{21} & (1) \\ & & & & & & & = \frac{13}{17} - \frac{5}{17} = \frac{8}{17} \end{array} \quad (6)$$

$$\begin{array}{ccc} \frac{7}{17} & (4) & \frac{10}{17} & (3) & \frac{18}{17} & (2) & \frac{8}{17} & (1) \\ & & & & & & & = 5 \times \frac{3}{7} \end{array} \quad (7)$$

$$\begin{array}{ccc} \frac{22}{7} & (4) & \frac{15}{7} & (3) & \frac{38}{7} & (2) & \frac{8}{7} & (1) \\ & & & & & & & \text{مربک کسر کی غیر واجب کسر ہوگی۔} \end{array} \quad (8)$$

$$\begin{array}{ccc} \frac{45}{7} & (4) & \frac{42}{7} & (3) & \frac{63}{7} & (2) & \frac{9}{7} & (1) \\ & & & & & & & \text{کسر } \frac{50}{175} \text{ کی اقل ترین شکل ہے۔} \end{array} \quad (9)$$

$$\begin{array}{ccc} \frac{10}{17} & (4) & \frac{1}{4} & (3) & \frac{2}{7} & (2) & \frac{5}{9} & (1) \\ & & & & & & & \text{میں بڑی کسر ہے۔} \end{array} \quad (10)$$

$$\begin{array}{ccc} \frac{4}{3} & (4) & \frac{3}{4} & (3) & \frac{1}{4} & (2) & \frac{5}{4} & (1) \\ & & & & & & & \text{کی بڑھتی ہوئی ترتیب۔} \end{array} \quad (11)$$

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

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

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

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

$$? = \frac{3}{7} + \frac{5}{14} + \frac{5}{28} + \frac{2}{7} \quad (12)$$

$$\begin{array}{ccc} \frac{7}{4} & (4) & \frac{4}{7} & (3) & \frac{5}{4} & (2) & \frac{4}{5} & (1) \end{array}$$

$$\frac{18}{19} \text{ (4)} \quad \frac{19}{18} \text{ (3)} \quad \frac{9}{19} \text{ (2)} \quad \frac{17}{18} \text{ (1)} \quad \text{؟} = \frac{4}{3} - \frac{7}{18} - \frac{2}{19} + \frac{5}{15} \quad (13)$$

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

$$\frac{9}{10} \text{ (4)} \quad 5\frac{9}{10} \text{ (3)} \quad \frac{59}{100} \text{ (2)} \quad \frac{9}{10} \text{ (1)} \quad \text{؟} = \frac{2}{5} + \frac{4}{5} + 3\frac{2}{5} - \frac{6}{5} \times \frac{2}{3} \quad (15)$$

$$5 \text{ (4)} \quad 3\frac{1}{5} \text{ (3)} \quad \frac{10}{31} \text{ (2)} \quad \frac{31}{10} \text{ (1)} \quad \frac{9}{10}, \frac{87}{100}, \frac{737}{1000} \text{ میں بڑی کسر ہے۔} \quad (16)$$

$$\frac{9}{10} \text{ (3)} \quad \frac{87}{100} \text{ (2)} \quad \frac{737}{1000} \text{ (1)} \quad \frac{3}{100} + \frac{5}{100} + \frac{7}{100} = ? \quad (17)$$

$$\frac{15}{100} \text{ (4)} \quad \frac{18}{100} \text{ (3)} \quad \frac{357}{300} \text{ (2)} \quad \frac{357}{1000} \text{ (1)} \quad \frac{3}{10} + \frac{45}{1000} + \frac{67}{100000} = ? \quad (18)$$

$$1.42 \text{ (4)} \quad 0.817 \text{ (3)} \quad 34.567 \text{ (2)} \quad 0.34567 \text{ (1)} \quad 123.456 \text{ مساوی ہے۔} \quad (19)$$

$$123 + \frac{4}{10} + \frac{5}{100} + \frac{6}{1000} \text{ (2)} \quad 123 + \frac{4}{10} + \frac{5}{100} + \frac{6}{1000} \text{ (1)} \quad 123 + \frac{4}{10} + \frac{5}{100} + \frac{6}{1000} \text{ (3)} \quad 5\frac{55}{100} \text{ مساوی ہے۔} \quad (20)$$

$$555 \text{ (4)} \quad 5.55 \text{ (3)} \quad 0.555 \text{ (2)} \quad 55.5 \text{ (1)} \quad 6.007 \text{ مساوی ہوگا۔} \quad (21)$$

$$\frac{67}{1000} \text{ (4)} \quad 6\frac{7}{1000} \text{ (3)} \quad 6\frac{7}{100} \text{ (2)} \quad 6\frac{7}{10} \text{ (1)} \quad \text{کسر جو تین۔ چوتھائی کو ظاہر کرتی ہے۔} \quad (22)$$

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

$$(23) \quad \frac{2}{3}, \frac{4}{3}, \frac{1}{3} \text{ کیوں کسور ہے؟}$$

(1) یکساں کسور (2) غیر یکساں کسور (3) واجب کسور (4) غیر واجب کسور
ان میں غیر یکساں کسور کی مثال یہ ہے۔ (24)

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

(25) کس میں اگر شمار کنندہ اور نسب نما مساوی ہو تو اس کسور کی قدر ہوگی۔

$$(1) 1 \text{ سے زیادہ} \quad (2) 1 \text{ سے کم} \quad (3) 1 \text{ کے مساوی} \quad (4) 2$$

(26) عدد '0' کس کسور کو ظاہر کرتا ہے۔

(1) صفر کسور (2) مرکب کسور (3) واجب کسور (4) غیر واجب کسور
 $\frac{9}{4}$ کو مرکب کسور میں تخیل کرنے پر؟ (27)

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

(28) $3\frac{1}{2}$ ذیل میں اس کسور کو ظاہر کرتا ہے؟

(1) واجب کسور (2) غیر واجب کسور (3) مرکب کسور (4) یکساں کسور
دی گئی کسور کس کو ظاہر کرتی ہے $\frac{1}{2}, \frac{2}{4}, \frac{3}{6}, \frac{4}{8}$ (29)

(1) یکساں کسور (2) غیر یکساں کسور (3) معادل کسور (4) 2 اور 3 دونوں
کی معادل کسور کیا ہوگی جس کا نسب نما 15 ہو۔ (30)

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

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

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

(32) ذیل کی کسور کی جوڑیوں میں معادل کسور کی نشاندہی کیجیے۔

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

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

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

(34) $13\frac{1}{2} - 6\frac{1}{4}$ کو مختصر کرنے پر حاصل ہوگا؟

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

(35) ایک میٹر لانی ربن میں سے $8\frac{1}{4}$ میٹر لانی ربن کاٹنے پر ربن کا کتنا حصہ باقی رہ جائیگا؟

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

(36) 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؟

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

(37) 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

(38) 15 میٹر لمبے دھاگے میں $2\frac{1}{2}$ میٹر کے کتنے ٹکڑے کٹ کیے جاسکتے ہیں؟

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

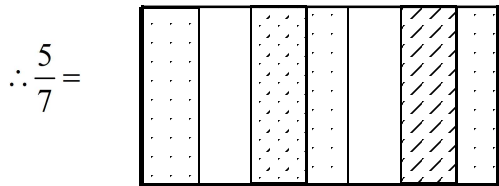
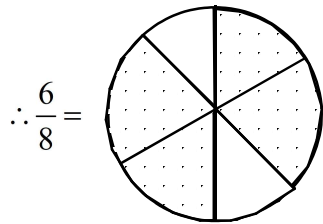
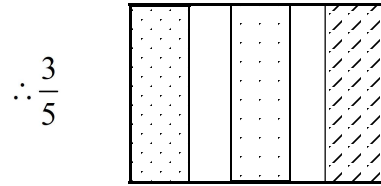
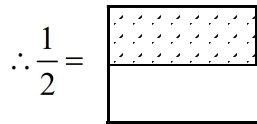
(39) $\text{؟} = 48 \div 10,000$

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

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	17-4	18-1	19-3	20-3
21-3	22-2	23-1	24-2	25-3	26-3	27-4	28-3	29-4	30-1
31-4	32-2	33-3	34-2	35-2	36-2	37-2	38-3	39-2	

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



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

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

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

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

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

☆ مرکب کسور: جیسے $3\frac{2}{3}$ ، $4\frac{1}{2}$ ، $1\frac{2}{3}$

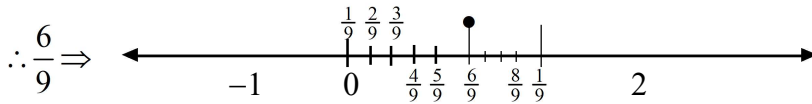
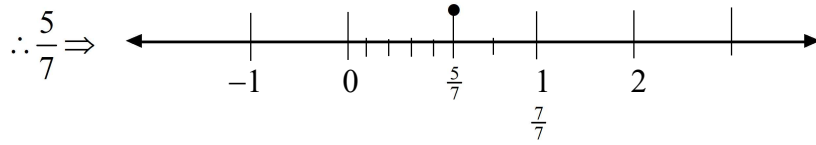
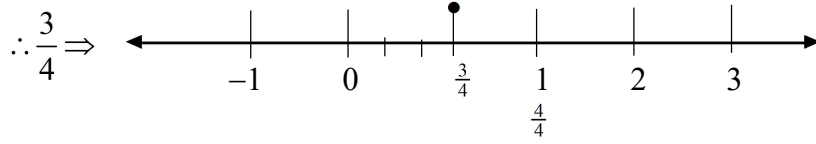
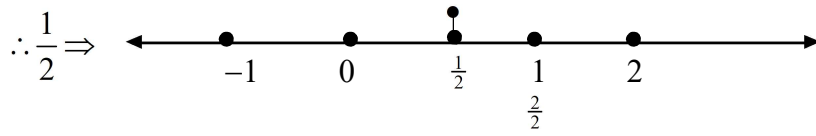
$$\therefore 1\frac{2}{3} = \text{circle} + \text{circle} = 1 + \frac{2}{3} = 1\frac{2}{3}$$

$$\therefore 4\frac{1}{2} = \text{rectangle} + \text{rectangle} + \text{rectangle} + \text{rectangle} + \text{rectangle} = 4 + \frac{1}{2} = 4\frac{1}{2}$$

$$\therefore 4\frac{1}{2} = \text{rectangle} + \text{rectangle} + \text{rectangle} + \text{rectangle} = 3 + \frac{2}{3} = 3\frac{2}{3}$$

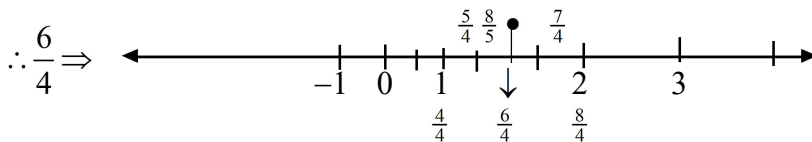
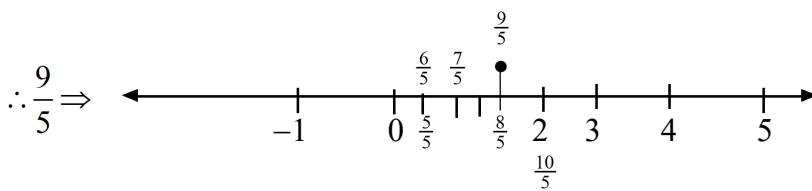
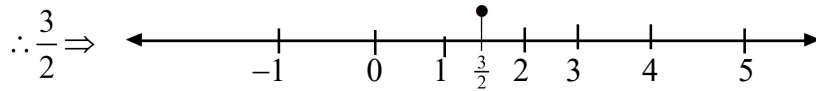
☆ کسور عددی خط پر

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

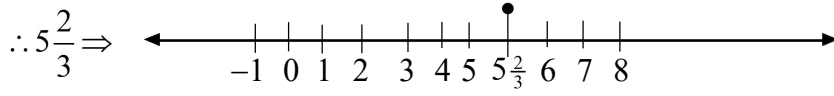
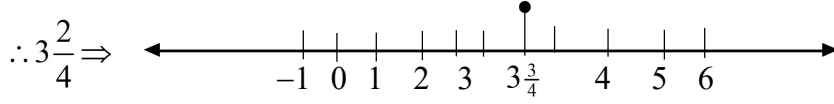
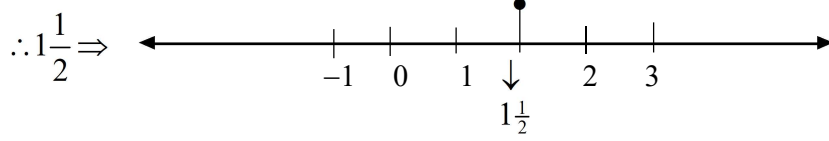


☆ غیر واجب کسر $\frac{3}{2}$ ، $\frac{9}{5}$ ، $\frac{6}{4}$

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

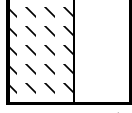
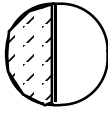



☆ مرکب کسر: $1\frac{1}{2}$ ، $3\frac{2}{4}$ ، $5\frac{2}{3}$

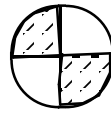
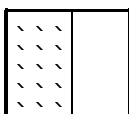
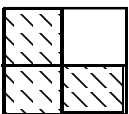


مشقی سوالات

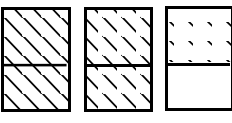
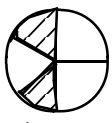
(1) $\frac{1}{2}$ کی کسری شکل تصویر پر اس طرح ہوگی

(1)  (1)  (2)  (3) (4) یہ تمام

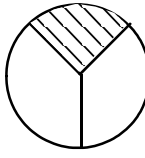
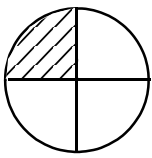

(2) $\frac{3}{4}$ کی کسری شکل یہ ہے

(1)  (1) (2)  (2) (3)  (3) (4) یہ تمام

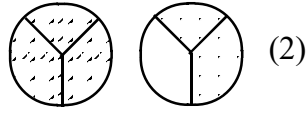
(3) $\frac{5}{2}$ کی کسری شکل یہ ہے

(1)  (1) (2)  (2) (3) ممکن نہیں (4) A اور B دونوں

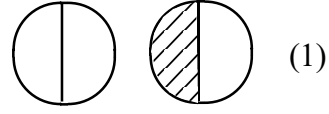
(4) $\frac{4}{3}$ کی کسری شکل میں سایہ دار حصے ہیں

(1)  (1) (2)  (2) (3)  (3) (4) A اور C دونوں

(5) $1\frac{2}{3}$ کا سایہ دار حصہ اس طرح ہوگا

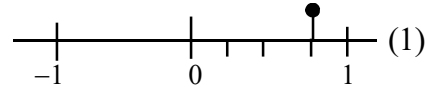
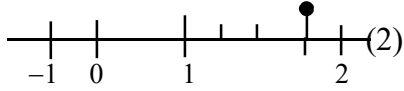


(2) (4) A اور B دونوں

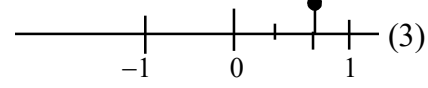


(1) (3) ممکن نہیں

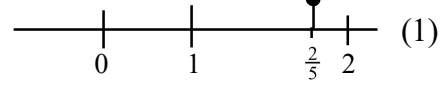
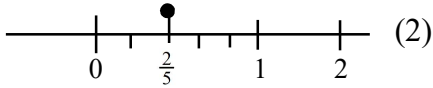
(6) $\frac{3}{4}$ عددی خط پر یہاں واقع ہے



(4) ممکن نہیں



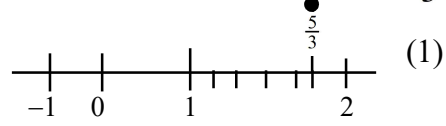
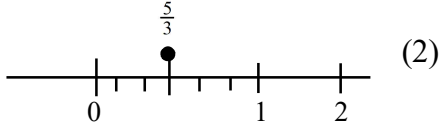
(7) $\frac{2}{5}$ عددی خط پر یہاں واقع ہے



(4) A اور B دونوں

(3) ممکن نہیں

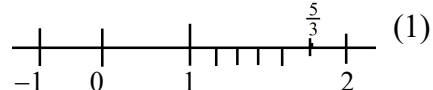
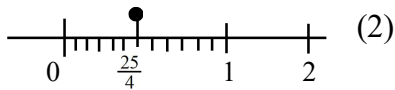
(8) $\frac{5}{3}$ عددی خط پر یہ ہے



(4) A اور B دونوں

(3) ممکن نہیں

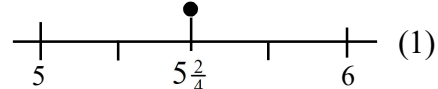
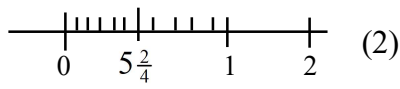
(9) $\frac{25}{4}$ عددی خط پر یہ ہے



(4) A اور B دونوں

(3) ممکن نہیں

(10) $5\frac{2}{4}$ عددی خط پر یہ ہے



(4) A اور B دونوں

(3) ممکن نہیں

جوابات KEY

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

حقیقی اعداد (Real Numbers)

اہم نکات:

- 1- $N = \{1, 2, 3, \dots\}$ طبعی اعداد کا سیٹ
- 2- $W = \{0, 1, 2, 3, \dots\}$ مکمل اعداد کا سیٹ
- 3- $Z = \{\dots - 3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, \dots\}$ صحیح اعداد کا سیٹ
- 4- $Q = \left\{ x / x = \frac{p}{q}, p, q \in z, q \neq 0 \right\}$ ناطق اعداد کا سیٹ
- 5- $\frac{p}{q}$ کی شکل میں لکھے جانے والے اعداد ناطق اعداد کہلاتے ہیں۔
- 6- $\frac{p}{q}$ کی شکل میں نہ لکھے جانے والے اعداد غیر ناطق اعداد کہلاتے ہیں۔ اور اسے 'Q' سے ظاہر کیا جاتا ہے۔
- 7- ناطق اعداد اور غیر ناطق اعداد کا اجماع حقیقی اعداد کا سیٹ کہلاتا ہے اور اسے 'R' سے ظاہر کیا جاتا ہے۔
- 8- ایسی اعشاریہ جو کہیں پر ختم ہو جاتی ہے مختتم اعشاریہ کہلاتی ہے۔
 جیسے (i) $\frac{7}{2} = 3.5$ (ii) $\frac{24}{5} = 4.8$ (iii) $\frac{7}{25} = 0.28$ وغیرہ
- 9- ایسی اعشاریہ جس کا سلسلہ لامتناہی تک جاری رہتا ہے غیر مختتم اعشاریہ یا متوالی اعشاریہ کہلاتی ہیں جیسے
 (i) $\frac{2}{3} = 0.666\dots 0.\bar{6}$ (ii) $\frac{1}{11} = 0.0909\dots 0.0\bar{9}$
- 10- اعشاریہ کے کسی حصہ میں ایک ہندسہ یا ایک سے زائد ہندسے ایک ہی ترتیب میں مکرر پائے جائیں تو تکراری حصے کو 'دور' اور تکراری حصوں کے ہندسوں کی تعداد کو دوریت Periodicity کہتے ہیں۔
- 11- اس کے برخلاف کچھ اعشاریہ عدد ایسے بھی ہیں جو مختتم ہوتے ہیں اور نہ ہی غیر مختتم اور ان کے اعشاریہ حصے کوئی خاص وضع کے ہو بھی سکتے ہیں اور نہیں بھی۔ ان اعشاریہ اعداد کو p/q کی شکل میں ظاہر نہیں کیا جاسکتا۔ ان ہی اعداد کو غیر ناطق اعداد کہتے ہیں۔
- 12- اعشاریہ اعداد جیسے $1.23\ 234\ 2345\ 23456\ \dots$ اور $4.5671230145\dots$ وغیرہ غیر ناطق اعداد کی مثالیں ہیں۔

مشقی سوالات

- 1- بندشی خاصیت بلحاظ تقسیم اس سیٹ میں موجود ہوتی ہے۔
 (1) طبعی اعداد کا سیٹ (2) مکمل اعداد کا سیٹ (3) صحیح اعداد کا سیٹ (4) ناطق اعداد کا سیٹ
- 2- تقابلی خاصیت بلحاظ تفریق کس سیٹ میں موجود ہوتی ہے۔
 (1) طبعی اعداد کا سیٹ (2) مکمل اعداد کا سیٹ (3) صحیح اعداد کا سیٹ (4) کسی میں بھی نہیں

- 3- بلحاظ تفریق تقسیمی خاصیت کس سیٹ میں موجود ہوتی ہے۔
- (1) طبعی اعداد کا سیٹ (2) صحیح اعداد کا سیٹ (3) مکمل اعداد کا سیٹ (4) ان میں سے کوئی نہیں
- 4- طاق اعداد کی عام مساوات
- (1) $2n + 1$ (2) $2n$ (3) $2n + 3$ (4) $n + 1$
- 5- جفت اعداد کی عام مساوات
- (1) $2n + 1$ (2) $2n$ (3) $2n + 4$ (4) $4n$
- 6- 4 سے تقسیم ہونے والا عدد ہے۔
- (1) 235609 (2) 235002 (3) 235008 (4) 235019
- 7- ان اعداد میں 3 سے تقسیم ہونے والا عدد ہے۔
- (1) 53501 (2) 53502 (3) 53503 (4) 53504
- 8- ان اعداد میں 8 سے تقسیم ہونے والا عدد ہے۔
- (1) 23624 (2) 25124 (3) 25120 (4) 25225
- 9- یہ عدد 9 سے تقسیم ہوگا۔
- (1) 25343 (2) 25344 (3) 25451 (4) 25532
- 10- کونسا عدد 11 سے تقسیم ہوگا۔
- (1) 320408 (2) 320480 (3) 324800 (4) 32804
- 11- $\frac{2}{3} = 0.6666 = 0.6$ کو کہتے ہیں۔
- (1) اعشاریہ (2) لامتناہی اعشاریہ (3) متوالی اعشاریہ (4) متناہی اعشاریہ
- 12- غیر متناہی غیر تکراری اعشاری اعداد کو کہتے ہیں۔
- (1) ناطق اعداد (2) غیر ناطق اعداد (3) ملتف اعداد (4) مفرد اعداد
- 13- $\sqrt{441}$ کا جذر المربع ہوگا۔
- (1) 19 (2) 11 (3) 21 (4) 17
- 14- $\frac{2}{3}$ کی اعشاریہ ہے۔
- (1) مختتم اعشاریہ (2) غیر مختتم اعشاریہ (3) غیر متوالی (4) غیر ناطق
- 15- $\sqrt{49}$ کی مطلق قیمت ہوگی۔
- (1) +7 (2) -7 (3) 7 (4) $\sqrt{7}$
- 16- ذیل میں دیا گیا کونسا عدد غیر ناطق ہے۔
- (1) $\sqrt{1.44}$ (2) $\sqrt{144}$ (3) $\sqrt{11}$ (4) $\sqrt{16}$

- 17- اعشاری عدد.....0.121321432 کونسا عدد ہے۔
 (1) ناطق عدد (2) طبعی عدد (3) غیر ناطق (4) مکمل عدد
- 18- اعشاری عدد $4.\overline{6}$ میں دور کیا ہے۔
 (1) 1 (2) 4 (3) 6 (4) 4.6
- 19- اعشاری عدد $156.\overline{123}$ کی دوریت کیا ہے۔
 (1) 1 (2) 2 (3) 23 (4) 123
- 20- ایک باغ میں جتنے آم کے درخت ہیں ہر ایک درخت پر اتنے ہی پھل ہیں اگر جملہ پھلوں کی تعداد 961 ہو تو باغ میں درختوں کی تعداد ہوگی۔
 (1) 31 (2) 33 (3) 35 (4) 37
- 21- $1.2\overline{13}$ کو p/q کی شکل میں ظاہر کرنے پر
 (1) $\frac{990}{1201}$ (2) $\frac{1201}{990}$ (3) $\frac{1213}{1000}$ (4) $1.2131313.....$
- 22- بندشی خاصیت بلحاظ تفریق اس سیٹ میں موجود ہوتی ہے۔
 (1) طبعی اعداد کا سیٹ (2) مکمل اعداد کا سیٹ (3) صحیح اعداد کا سیٹ (4) ملطف اعداد کا سیٹ

جوابات KEY

1-4	2-4	3-2	4-1	5-2	6-3	7-3	8-3	9-2	10-1
11-3	12-2	13-3	14-2	15-3	16-3	17-3	18-3	19-2	20-1
21-2	22-1								

قوت نما اور قوتیں

(Exponents & Powers)

اہم نکات:

- دو عددی عبارتوں کو مساوی ہے (=) بڑا ہے (>) چھوٹا ہے (<) وغیرہ علامتوں سے جوڑا جائے تو یہ عبارتیں ریاضیاتی جملے کہلاتی ہیں۔
- ریاضیاتی جملے یا صادق ہوں گے یا کاذب لیکن دونوں نہیں بیان کہلاتے ہیں۔
- ایسے جملے جن کی صداقت کو جانچنا نہیں جاسکتا کھلے جملے کہلاتے ہیں۔
- ایک کھلے جملے جس میں ”مساوی ہے“ کی علامت ہو مساوات کہلاتی ہے۔
- متغیر کا جائزین عدد جس سے دی ہوئی مساوات صادق ہو جاتی ہے ریشہ کہلاتا ہے۔
- مساوات جس میں متغیر کا بڑے سے بڑا قوت نما ایک ہو خطی مساوات کہلاتی ہے۔
- متغیر کا جائزین سٹ مساوات کے متغیر کا علاقہ کہلاتا ہے۔
- ایک صادق بیان جس میں بڑا ہے ”یا چھوٹا ہے“ کی علامت ہوتی ہے نامساوات کہلاتی ہے۔
- متغیر کا جائزین جوئی نامساوات کو صادق بناتا ہے نامساوات کا حل یا ریشہ کہلاتا ہے۔
- کسی رکن کو مساوات کی ایک جانب سے دوسری جانب تبدیل کرنے کا عمل جابدلی (Transposition) کہلاتا ہے۔

11- قوت نما کے قوانین:-

$$(ab)^m = a^m b^m \quad (iii) \quad (a^m)^n = a^{mn} \quad (ii) \quad a^m \times a^n = a^{m+n} \quad (i)$$

$$a^0 = 1 \quad (vi) \quad \left(\frac{a}{b}\right)^m = \frac{a^m}{b^m} \quad (v) \quad \frac{a^m}{a^n} = a^{m-n} \quad (iv)$$

$$a^{-n} = \frac{1}{a^n} \quad (يا) \quad a^n = \frac{1}{a^{-n}} \quad (vii)$$

مشقی سوالات

1. $9^{x+1} = 3^{x+7}$ کی قدر ہوگی۔
2. $2^x = 512$ ہو تو x کی قدر
3. $\left(\frac{x^a}{x^b}\right)^c \times \left(\frac{x^b}{x^c}\right)^a \times \left(\frac{x^c}{x^a}\right)^b$ کی قدر
4. $100y$ میں 100 'Y' کا کہلاتا ہے۔
5. a^n میں a کو _____ کہتے ہیں۔
6. a^n میں n _____ کہلاتا ہے۔
7. $-x$ میں x کا ضریب کیا ہے۔
8. $4(x+y)(x+y)(x+y)(x+y)(x+y)$ کی قوت نمائی شکل
9. ذیل میں خارج قسمت کی قوت کسے کہتے ہیں۔
10. قوتوں کی حاصل تقسیم ذیل میں سے کس ضابطہ کو کہتے ہیں۔

$$\left(\frac{a}{b}\right)^m = \frac{a^m}{b^m} \quad (4) \quad a^{-1} = \frac{1}{a} \quad (3) \quad a^0 = 1 \quad (2) \quad (ab)^m = a^m b^m \quad (1)$$

$$a^n = \frac{1}{a^{-n}} \quad (4) \quad (ab)^m = a^m \times b^m \quad (2) \quad \frac{a^m}{a^n} = a^{m-n} \quad (1)$$

11. $(4^0 - 3^0) \times 6^0$ کی قدر ہے؟
 0 (4) 2 (3) -1 (2) 1 (1)
12. $4 \times 8^m = 2^5$ معلوم کیجئے جبکہ
 0 (4) 2 (3) -1 (2) 1 (1)
13. $(-1)^{621}$ کی قدر کیا ہوگی۔
 0 (4) 2 (3) -1 (2) 1 (1)
14. $a^{x(y-z)} \times a^{y(z-x)} \times a^{z(x-y)}$
 0 (4) 2 (3) -1 (2) 1 (1)
15. $4^{-3} \times x = 64$ ہو تو x کی قدر؟
 $2^7 \times 2^6$ (4) $2^6 \times 2^6$ (3) $2^5 \times 2^6$ (2) $2^4 \times 2^6$ (1)

جوابات KEY

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

2. حساب (Arithmetic)

اکائی کا قاعدہ (Unitary Method)

اہم نکات:

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

(2) مطلوبہ اشیا 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 مقابلہ کرنا نسبت کہلاتا ہے۔ نسبت کی علامت (:) ہے۔
- (4) دو ہم جنس مقداروں کے درمیان نسبت حاصل کرنے کے لیے ہم ایک مقدار کو دوسری مقدار سے تقسیم کرتے ہیں
- (5) نسبت $a:b$ میں a اور b ارکان کہلاتے ہیں۔
- (6) نسبت کا پہلا رکن a مقدم (Antecedent) اور دوسرا رکن b تالی (Consequent) کہلاتا ہے۔
- (7) $a:b$ کو $b:a$ کو معکوس نسبت کہا جاتا ہے۔
- (8) نسبت کی کوئی اکائی نہیں ہوتی یہ صرف دو مقداروں کے درمیان اعداد کی شکل میں ایک رشتہ کو ظاہر کرتی ہے۔
- (9) نسبتوں کے مقدم اور تالی ارکان کو کسی بھی غیر صفر کا کل عدد سے ضرب دیں یا تقسیم کریں تو اس نسبت کی قیمت نہیں بدلتی۔

تناسب (Proportion)

- (10) تناسب Proportion: دو نسبتوں کا مساوی ہونا تناسب کہلاتا ہے۔ $a:b = b:a$
- (11) تناسب کی علامت: $:$ ہے اس کو تناسب ہے پڑھا جاتا ہے۔
- (12) اگر $a:b :: c:d$ میں یہ کہا جاتا ہے کہ a اور b اور c اور d تناسب میں ہے۔
- (13) $a:b :: c:d$ میں a اور b اور c اور d بالترتیب پہلا، دوسرا، تیسرا اور چوتھا رکن کہلاتا ہے۔
- (14) $a:b :: c:d$ میں a اور b اور c اور d کو وسطین Mean اور a اور d ارکان طرفین Extreme کہلاتے ہیں۔
- (15) چار اعداد تناسب میں ہو تو طرفین کا حاصل ضرب = وسطین کا حاصل ضرب (یا) $a:b = c:d$ ہو تو $a \times d = b \times c$
- (16) درمیانہ تناسب Mean Proportional $a:b :: c:d$ میں $b^2 = ac$ کو تناسب میں ہو تو $b^2 = ac$ کو تناسب کا درمیانہ تناسب کہتے ہیں۔ c کو تناسب کا تیسرا رکن کہتے ہیں۔
- (17) 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۔
- (18) x اور y راست تناسب میں ہوں تب اس کو $x \propto y$ کے طور پر لکھتے ہیں اس کو x راست تناسب ہے y کے پڑھا جاتا ہے

- ہر صورت میں $\frac{x}{y}$ کی قیمت مستقل رہتی ہے۔ اس کو k کے طور پر لکھا جاتا ہے اس کو $x = ky$ کے طور پر بھی لکھا جاتا ہے۔
- (19) معکوس تناسب Inverse Proportional: ایک مقدار کھٹتی ہے تو دوسری بڑھتی ہے اور ہر حالت میں دونوں کا حاصل ضرب مستقل ہوتا ہے۔
- (20) مرکب تناسب Compound Proportional: بعض اوقات ایک مقدار میں تبدیلی کا انحصار دو یا زیادہ 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)

- (21) فیصدی Percentage: ایسی کسوڑ جن کا نسب نما 100 ہوتا ہے فیصدی کہلاتا ہے۔ فیصدی کی علامت (%) ہے۔
- (22) کسر کو فیصدی میں تبدیل کرنے کے لیے 100 سے ضرب دے کر حاصل ضرب کے ساتھ علامت % لکھنا ہوگا۔
- (23) فیصدی کو کسر میں تبدیل کرنے کے لیے 100 سے تقسیم کرنا ہوگا۔
- (24) اگر کسی مقدار میں $x\%$ کا اضافہ ہو تو نئی مقدار پرانی مقدار کو $(100 + x)\%$ سے ضرب دینے پر حاصل ہوتی ہے۔
- (25) پرانی مقدار $x \times (100 + x)\%$ = نئی مقدار
- (26) اگر کسی مقدار میں $x\%$ کی کمی ہو تو نئی مقدار پرانی مقدار کو $(100 - x)\%$ سے ضرب دینے پر حاصل ہوتی ہے۔
- (27) پرانی مقدار $x \times (100 - x)\%$ = نئی مقدار

اوسط (Average)

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

$$(29) \text{ اوسط} = \frac{\text{مقداروں کا مجموعہ}}{\text{مقداروں کی تعداد}} \quad (\text{یا}) \quad \text{اوسط} = \frac{\text{مجموعہ}}{\text{تعداد}}$$

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

- (31) دی گئی مقداروں میں سے کوئی بھی مقدار اوسط کے مساوی یا نامساوی ہو سکتی ہے۔

$$(32) \text{ پہلے 'n' طبعی اعداد کا اوسط} = \frac{n+1}{2} \text{ ہے۔}$$

3.6 نفع، نقصان (Profit / Loss)

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

$$(34) \text{ نفع} = \text{قیمت فروخت} - \text{قیمت خرید (یا)} \quad p = sp - cp$$

$$(35) \text{ اوسط} = 100 \times \frac{\text{نفع}}{cp}$$

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

$$(37) \text{ نقصان} = \text{قیمت خرید} - \text{قیمت فروخت (یا)} \quad l = cp - sp$$

$$(38) \text{ نقصان فیصدی} = \text{نقصان}$$

قیمت خرید

$$(39) \text{ قیمت فروخت زیادہ ہو تو نفع ہوگا اور اگر قیمت خرید زیادہ ہو تو نقصان ہوگا}$$

$$(40) \text{ نفع یا نقصان کو فیصدی میں بتلاتے وقت قیمت خرید ہی پر فیصد ظاہر کرتے ہیں۔}$$

سود کے اقسام (Types of Interest)

$$(41) \text{ سو مفرد Simple Interest: وہ سود جو فیصدی کے حساب سے فی سال ادا کرنے کے لیے مقرر کیا جاتا ہے سو مفرد کہلاتا ہے۔}$$

$$(42) \text{ اسے انگریزی حرف ا سے ظاہر کیا جاتا ہے۔}$$

$$(43) \text{ سو مفرد کا ضابطہ: } I = \frac{PTR}{100}$$

$$(44) \text{ جہاں } I = \text{سو مفرد، } P = \text{اصل زر Principal Amount: قرض پردی گئی یا لی گئی رقم اصل زر کہلاتی ہے۔}$$

$$\text{Rate of Interest } R = \text{شرح سود، Time } T = \text{مدت}$$

$$(45) \text{ کل زر Total Amount: اصل زر اور سود دونوں کو ملا کر کل زر کہا جاتا ہے اور اسے انگریزی کے حرف تہجی A سے ظاہر کیا جاتا ہے۔}$$

$$(46) \text{ سو مفرد میں کل زر معلوم کرنے کا ضابطہ: } A = P + I$$

$$(47) \text{ سو مرکب Compound Interest: بعض اوقات سود اصل زر میں جمع کیا جاتا ہے اور کل رقم دوسرے سال کے لیے بطور اصل زر لی جاتی ہے پس اصل زر اور سود دونوں مسلسل سالوں میں پڑھتے جاتے ہیں اس قسم کے سود کو سو مرکب کہا جاتا ہے۔}$$

$$(48) \text{ سو مرکب کا ضابطہ: } C.I. = A - P$$

$$(49) \text{ سو مرکب میں کل زر معلوم کرنے کا ضابطہ: } A = P \left[1 + \frac{R}{100} \right]^N$$

$$\text{جہاں } A = \text{کل زر، } P = \text{اصل زر، } R = \text{شرح، } N = \text{اس مدت کو ظاہر کرتا ہے جتنی مرتبہ سو مرکب محسوب کیا جاتا ہے}$$

وقت اور فاصلہ (Time and Distance)

$$(50) \text{ وقت اور فاصلہ Time and Distance: وقت } \times \text{ رفتار } = \text{فاصلہ } d = s \times t \text{ (یا) } S = \frac{d}{t} \text{ (یا) } t = \frac{d}{s}$$

$$(51) \text{ اگر رفتار کلومیٹر فی گھنٹہ دی گئی ہو تو اس کو میٹر فی سکینڈ میں تبدیل کرنے کے لیے } \frac{5}{18} \text{ سے ضرب دینا ہوگا۔}$$

$$(52) \text{ اگر رفتار میٹر فی سکینڈ دی گئی ہو تو اس کو میٹر فی گھنٹہ میں تبدیل کرنے کے لیے } \frac{18}{5} \text{ سے ضرب دینا ہوگا۔}$$

مشقی سوالات

$$(1) \text{ 1 دستہ زیر اس کاغذ میں کتنے فل اسکوپ کاغذ ہونگے}$$

$$400 (4)$$

$$120 (3)$$

$$480 (2)$$

$$500 (1)$$

- (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 تاؤ اوسط نشان کیا ہوگا۔
- (1) 55 (2) 62 (3) 75 (4) 64
- (4) ایک ہیرو ہانڈل موٹر سیکل سوار 400 کلومیٹر کا فاصلہ 40 کلومیٹر فی گھنٹے کی رفتار سے طے کرتا ہے، 45 کلومیٹر کا فاصلہ 60 کلومیٹر فی گھنٹے کی رفتار سے طے کرتا ہے، اور 15 کلومیٹر کا فاصلہ 50 کلومیٹر فی گھنٹے کی رفتار سے طے 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 ملی 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) 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%
- (7) 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%
- (8) 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
- (9) 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%
- (10) 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%
- (11) LIC کمپنی اپنے ایجنٹ کو ہرنی 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
- (12) 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

- (13) 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
- (14) 18% سالانہ سود مفرد کے حساب سے $2\frac{1}{2}$ سال کا 6000 روپے کا سود کتنا ہوگا۔
 (1) 2000 روپے (2) 2,500 روپے (3) 2700 روپے (4) 5000 روپے
- (15) 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
- (16) ایک کام کی اجرت 600 روپے 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
- (17) 8000 روپے 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
- (18) a : b نسبت کو مندرجہ ذیل طریقہ پر لکھا جاسکتا ہے۔
 (1) a / b (2) b / a (3) a + b (4) a - b
- (19) اگر کسی نسبت کے ارکان ایک دوسرے کے لئے مفرد ہوں تو نسبت کو کہتے ہیں۔
 (1) معکوس نسبت (2) دو تالی نسبت (3) اقل ترین نسبت (4) معادل نسبت
- (20) c : d اور a : b تناسب ہیں تب
 (1) ac = bd (2) ad = bc (3) ab = cd (4) کوئی بھی نہیں
- (21) اگر دو متغیر x اور y 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
- (22) 2 : 3 اور 4 : 5 کی مرکب نسبت ہے۔
 (1) 8 : 15 (2) 12 : 10 (3) 6 : 20 (4) 10 : 120
- (23) $9 : 8 :: 15 : x$ تب x کی قدر ہے۔
 (1) $\frac{9 \times 3}{15}$ (2) $\frac{9 \times 15}{8}$ (3) $\frac{15 \times 8}{9}$ (4) $\frac{9 \times 8}{15}$
- (24) 16 : 25 کی نسبت جذریہ ہے۔
 (1) 4 : 5 (2) 5 : 4 (3) 5 : 8 (4) 8 : 5
- (25) 4 : 9 کی دوہری نسبت ہے۔
 (1) 2 : 3 (2) 16 : 81 (3) 3 : 2 (4) 9 : 4

(26) 5 : 8 کی معکوس نسبت ہے۔

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

(27) 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

(28) 75 کا 20%

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

(29) نقصان فیصد درج 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) $P / S.P \times 100$

(30) 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

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

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

(32) 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

(33) طے کردہ فاصلہ معلوم کا ضابطہ ہے۔

(1) وقت \times رفتار (2) وقت / رفتار (3) فاصلہ / وقت (4) رفتار / وقت

(34) 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) $\frac{x}{100}\%$

(35) 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) $A = P + I$

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

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

- (37) رفتار کلو میٹر 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
- (38) $\frac{3}{4}$ کو فیصد میں تبدیل کیجئے۔
- (1) 50% (2) 75% (3) 85% (4) 90%
- (39) $6\frac{1}{2}\%$ کو عام کسر میں تبدیل کیجئے۔
- (1) 0.065 (2) 0.65 (3) 0.0065 (4) 65
- (40) 1.25% کو اعشاریہ میں تبدیل کیجئے۔
- (1) 0.0125 (2) 0.012 (3) 0.125 (4) 0.00125
- (41) اسلام کی تنخواہ 1500 روپے تھی اس میں 10% کی کمی واقع ہو تو اسلام کی موجودہ تنخواہ ہوگی۔
- (1) 1275 (2) 1300 (3) 1325 (4) 1350
- (42) 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
- (43) معلوم کیجئے $A:B:C = \frac{1}{2} : \frac{1}{3} : \frac{1}{4}$ ، $A:B = \frac{1}{3} : \frac{1}{4}$ ، $B:C = \frac{1}{3} : \frac{1}{4}$
- (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) $2 : 3 : 4$
- (44) اگر شرح سود 1 پیسہ فی روپیہ فی مہینہ ہو تو 50 روپے کے لئے 6 ماہ میں ادا کی جانے والی گل زر کیا ہوگی۔
- (1) 47 (2) 53 (3) 44 (4) 56
- (45) روشنی کی رفتار 2,97,600 کیلو میٹر فی ثانیہ ہے اور آواز کی رفتار 340 کیلو میٹر 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
- (46) 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
- (47) 2:3 کی معکوس نسبت ہے۔
- (1) 1:3 (2) $\frac{2}{3}$ (3) 3:2 (4) 3:1
- (48) 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

- (49) دو نسبتوں کے مساوی ہونے کو _____ کہتے ہیں۔
 (1) مساوی نسبت (2) معکوس نسبت (3) مقدم (4) تناسب
- (50) 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
- (51) 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
- (52) 16,9 کا درمیانہ تناسب ہوگا؟
 (1) 10 (2) 25 (3) 15 (4) 20
- (53) 48,12 کا تناسبی تیسرا رکن ہوگا؟
 (1) 2 (2) 3 (3) 4 (4) 5
- (53) 90,75,18 کا تناسبی چوتھا رکن ہوگا؟
 (1) 15 (2) 12 (3) 9 (4) 18
- (54) $\frac{14}{25}$ کو فیصدی میں تبدیل کرنے پر
 (1) 60% (2) 56% (3) 72% (4) 14%
- (55) 0.36 کو فیصدی میں تبدیل کیجیے۔
 (1) $\frac{36}{100}\%$ (2) $\frac{40}{100}\%$ (3) 36% (4) 40%
- (56) $12\frac{1}{2}\%$ کو عام کسر میں تبدیل کیجیے۔
 (1) $\frac{25}{2}$ (2) $\frac{2}{25}$ (3) 8 (4) $\frac{1}{8}$
- (57) 500 کیلوگرام کا 7.5% ہوتا ہے۔
 (1) 3.75 کیلوگرام (2) 375 کیلوگرام (3) 37.5 کیلوگرام (4) 0.375 گرام
- (58) ایک میوہ فروش 90 انار فروخت کرتا ہے اگر ان میں 10% انار خراب ہو جاتے ہیں تو بتلائے کہ کتنے انار اچھے ہیں۔
 (1) 10 انار (2) 9 انار (3) 81 انار (4) 180 انار
- (59) 15.25 کو فی صدی میں تبدیل کرنے پر حاصل ہوتا ہے۔
 (1) 152.5% (2) 1.525% (3) 15.25% (4) 1525%
- (60) ایک عدد کا $16\frac{2}{3}\%$ کی قیمت 45 ہو تو عدد کیا ہوگا۔
 (1) 270 (2) 240 (3) 230 (4) 260
- (61) 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

62) ایک شے 13.50 روپے میں خریدی گئی اور 15 روپوں 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

63) 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
64) 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
65) پہلے تین طاق اعداد کا اوسط ہوگا۔

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

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

(1) 310 کلومیٹر (2) 330 کلومیٹر (3) 220 کلومیٹر (4) 110 کلومیٹر
67) پہلے 100 طبعی اعداد کا اوسط.....؟

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

جوابات

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

1. 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

2. 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

3. 10 تھیلوں میں 240 کلوگرام اعلیٰ مساوی طور پر بھری گئی ہر تھیلے میں اعلیٰ کا وزن ہوگا

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

4. 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

5. میلاد النبی کے موقع پر شہر حیدرآباد کے کم از کم 110,000 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
6. 1 سے 3 تک حرکت کرنے میں گھنٹے کی سوئی وقت لگاتی ہے
- (1) ایک گھنٹہ (2) 150 منٹ (3) 7200 سکینڈ (4) 10 گھنٹے
7. 7 گھنٹے 20 منٹ کو سکینڈ میں تبدیل کرنے پر حاصل ہوتا ہے
- (1) 2500 سکینڈ (2) 25200 سکینڈ (3) 1200 سکینڈ (4) 26400 سکینڈ
8. 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
9. وقت کے ساتھ جو AM 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 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
10. 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
11. 5 گھنٹے 40 منٹ اور 120 سکینڈ کو منٹوں میں تبدیل کرنے پر
- (1) 340 منٹ (2) 5:40:120 (3) 300 منٹ (4) 342 منٹ
12. سال 2016ء میں فروری، مئی، اگست اور نومبر (4 ماہ) کے جملہ ایام ہوں گے
- (1) 120 دن (2) 121 دن (3) 122 دن (4) 119 دن
13. سال میں 31 دن والے مہینوں کی تعداد؟
- (1) 4 (2) 1 (3) 7 (4) 6
14. سکندر آباد ریلوے اسٹیشن سے کرنول سٹی کے لئے تنگمہدر ریل ایکسپریس 7-50 بجے نکلتی ہے اور 12 بجے کرنول سٹی پہنچتی ہے۔ پھر کرنول سٹی سے یہی ٹرین 15 بجے نکلتی ہے اور 19:30 بجے سکندر آباد پہنچتی ہے۔ جملہ سفر کا وقت کیا ہوا
- (1) 8 گھنٹے 85 سکینڈ (2) 565 منٹ (3) 8 گھنٹے 30 سکینڈ (4) 566 منٹ
15. دو دن کو سکینڈ میں تبدیل کرنے پر
- (1) 17280 سکینڈ (2) 14240 سکینڈ (3) 172800 سکینڈ (4) 142400 سکینڈ
16. 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 کے 1 بجے
17. ایک لڑکا طلحہ انس کی تاریخ پیدائش 5-3-2014 ہے۔ 5-3-2020 تک وہ کتنے دن کا ہو جائے گا
- (1) 2192 دن (2) 2190 دن (3) 2191 دن (4) 2193 دن

18. جمال کو 20 جون کو اسکول میں داخلہ دلایا گیا اور 12 اکتوبر کو اسکول سے خارج کرایا گیا۔ جمال کتنے دن اسکول میں رہا
 (1) 115 دن (2) 112 دن (3) 113 دن (4) 111 دن
19. 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
20. 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
21. 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
22. اگر شام کے 6 بجے ہوں تو گھڑی کے کانٹوں کے درمیان بننے والے زاویہ کی قدر
 (1) 90° (2) 180° (3) 150° (4) 60°
23. اگر صبح کے 6 بجے ہوں تو گھڑی کے کانٹوں کے درمیان بننے والے زاویہ کی قدر؟
 (1) 30° (2) 90° (3) 270° (4) 360°

جوابات

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

پیمائش (Mensuration)

لمبائی (Length):

- ❖ لمبائی کی معیاری اکائی ”میٹر“ ہے۔
 - ❖ ایک میٹر 100 سنٹی میٹر کے مساوی ہوتا ہے۔
 - ❖ لمبائی کی پیمائش عام طور پر پٹری اور ٹیپ کی مدد سے کی جاتی ہے۔
 - ❖ زمین کی پیمائش بڑے بڑے زمینوں کی مدد سے کی جاتی ہے۔
 - ❖ لمبائیوں کی پیمائش ملی میٹر، سنٹی میٹر، کلومیٹر، اکائیوں میں کی جاتی ہے۔
- 10 ملی لیٹر = 1 سنٹی میٹر (سر)
- $1 \text{ ملی میٹر} = \frac{1}{10} \text{ ڈیسی میٹر}$
- 10 سنٹی میٹر = 1 میٹر = 100 سنٹی میٹر
- 1000 میٹر = 1 کلومیٹر
- ❖ ایک قدم = 12 انچ (انچ)

❖ انچ کو (") علامت سے ظاہر کیا جاتا ہے۔

مشقی سوالات

- (1) 3 میٹر 5 سنٹی میٹر + = 4 میٹر
- (1) 80 سنٹی میٹر (2) 95 سنٹی میٹر (3) 50 سنٹی میٹر (4) 60 سنٹی میٹر
- (2) $\frac{1}{4}$ کلومیٹر = میٹر
- (1) 500 (2) 250 (3) 750 (4) 10
- (3) ایک کلومیٹر میں کتنے 200 میٹر ہوتے ہیں
- (1) 4 (2) 3 (3) 5 (4) 6
- (4) 80 میٹر لمبی دیوار بنانے کے لیے 20 سنٹی میٹر کی کتنی اینٹیں درکار ہوں گی
- (1) 350 (2) 300 (3) 450 (4) 400
- (5) ظفر کا گھراس کے اسکول سے 3 کلومیٹر دور ہے وہ 2 کلومیٹر 350 میٹر کا راستہ سیکل سے طے کرتا ہے اور باقی فاصلہ پیدل چلتا ہے بتائیے کہ وہ کتنا فاصلہ پیدل چلتا ہے۔
- (1) 650 میٹر (2) 350 میٹر (3) 750 میٹر (4) 550 میٹر
- (6) 7 کلومیٹر + 700 میٹر + 50 سنٹی میٹر = میٹر
- (1) 7750 (2) 7075 (3) 775 (4) 5770
- (7) 12 سنٹی میٹر 8 ملی میٹر = ملی میٹر
- (1) 28 ملی میٹر (2) 128 ملی میٹر (3) 12.8 ملی میٹر (4) 1.28 ملی میٹر
- (8) ٹیلر ایک کوٹ کی سلوائی کے لیے 3 میٹر 10 سنٹی میٹر کپڑا استعمال کرتا ہے تب بتائیے کہ 4 کوٹ کی سلوائی کے لئے ٹیلر کو کتنا کپڑا درکار ہے۔
- (1) 22 میٹر 40 سنٹی میٹر (2) 12 میٹر (3) 12 میٹر 40 سنٹی میٹر (4) 12 میٹر 40 ملی میٹر
- (9) اولمپک گیمس 2012 کالندن میں انعقاد عمل میں آیا۔ ”جیولن تھرو“ میں بار بورا اسپاٹ کو انے 69 میٹر 55 سنٹی میٹر پھینکا جب کہ کرٹینا اور برگ فال نے 65 میٹر 16 سنٹی میٹر پھینکا بتائیے کہ تھرو کے درمیان فرق ہے
- (1) 4.64 (2) 2.73 (3) 4.39 (4) 3.89
- (10) 4 میٹر ربن = سنٹی میٹر
- (1) 40 (2) 400 (3) 4 (4) 4000
- (11) صبح 8 بجے جھنڈے کے کھبے کے سائے کی لمبائی 3 میٹر 45 سنٹی میٹر ہے۔ دوپہر ایک بجے اس سائے کی لمبائی ایک میٹر 65 سنٹی میٹر ہے۔ صبح اور دوپہر کے سائے کی لمبائی میں کتنا فرق ہے
- (1) 1 میٹر 80 سنٹی میٹر (2) 1 میٹر 65 سنٹی میٹر (3) 1 میٹر 48 سنٹی میٹر (4) 2 میٹر 10 سنٹی میٹر

(12) ایک درزی کے پاس 4 میٹر 45 سنٹی میٹر کپڑا موجود ہے۔ وہ دو پتلون سینے کے لیے 3 میٹر 95 سنٹی میٹر کپڑا علاحدہ کرتا ہے باقی بچنے والے کپڑے کی لمبائی کتنی ہوگی

(1) 80 سنٹی میٹر (2) 50 سنٹی میٹر (3) 60 سنٹی میٹر (4) 75 سنٹی میٹر

(13) کپڑے کے تاجر نے 140 میٹر پوچم پلی کاٹن کپڑے کا رول خریدا۔ اس نے 46 میٹر 85 سنٹی میٹر کپڑا فروخت کیا۔ اس کے پاس کتنا کپڑا باقی ہے

(1) 86 میٹر 25 سنٹی میٹر (2) 65 میٹر 35 سنٹی میٹر (3) 93 میٹر 15 سنٹی میٹر (4) 73 میٹر 35 سنٹی میٹر

(14) صدر معلمہ ارجمند نے 18 میٹر طویل ربن خریدی۔ اس میں سے انھوں نے ہر لڑکی کو 25 سنٹی میٹر لمبی ربن دی۔ بتلائیے کہ وہ کتنی لڑکیوں کو ربن بانٹ سکتی ہیں

(1) 62 (2) 84 (3) 72 (4) 68

(15) سلطان پردے تیار کرنے کے لیے 12 میٹر 50 سنٹی میٹر منگل گری کاٹن اور 10 میٹر 25 سنٹی میٹر پوچم پلی کاٹن کا کپڑا خریدا ہے۔ سلطان کے خریدے گئے کپڑے کی جملہ لمبائی کتنی ہے

(1) 18 میٹر 50 سنٹی میٹر (2) 14 میٹر 25 سنٹی میٹر (3) 22 میٹر 75 سنٹی میٹر (4) 22 میٹر 40 سنٹی میٹر

(16) 750 سنٹی میٹر =

(1) 7 میٹر 5 سنٹی میٹر (2) 7 میٹر 50 سنٹی میٹر (3) 70 میٹر 50 سنٹی میٹر (4) 70 میٹر 5 سنٹی میٹر

جوابات

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

وزن (Weight)

مشقی سوالات

(1) ایک آم کا وزن 400 گرام، جام کا وزن 200 گرام اور ایک خربوز کا وزن 1 کلو 200 گرام ہے تو بتائیے کہ 5 آم اور 2 جام کا وزن کتنے عدد خربوزوں کے برابر ہوگا

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

(2) ایک کنٹینر ٹرک 20,000 کلوگرام کا وزن منتقل کر سکتا ہے تو بتاؤ کہ 2500 کلوگرام وزن کی کتنی کاریں اس کنٹینر ٹرک میں منتقل کی جاسکتی ہیں

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

(3) 50 کلوگرام کتنے کوٹل کے مساوی ہوگا

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

(4) ریشماں نے اپنی سہیلی کو تفصیلی خط لکھا۔ پوسٹ ماسٹر نے اس سے کہا کہ اس خط کا وزن 45 گرام ہے۔ ریشماں کو خط روانہ کرنے کے لیے کتنی رقم ادا کرنا ہوگی۔ (ہر 20 گرام یا اس سے کم وزن کے لیے قیمت = 5 روپے)

(1) 10 روپے (2) 15 روپے (3) 18 روپے (4) 25 روپے

(5) ایک آٹوٹرالی میں 700 کلوگرام وزن کے گیس سلنڈر لے جا رہے ہیں۔ اگر ایک بھرے ہوئے سلنڈر کا وزن 35 کلوگرام ہو تو آٹوٹرالی میں موجود سلنڈروں کی تعداد بتائیے

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

(6) اگر ایک موٹر سیکل کا وزن 200 کلوگرام ہے اور ایک جیب کا وزن موٹر سیکل کے وزن سے 9 گنا ہو تب جیب کا وزن کیا ہے

(1) 1600 کلوگرام (2) 1400 کلوگرام (3) 1200 کلوگرام (4) 1800 کلوگرام

(7) ایک کشتی 200 کلوگرام وزن لے جاسکتی ہے۔ اگر کشتی میں موجود لوگوں کا وزن 112 کلوگرام ہو تو مزید کتنا وزن ڈالا جاسکتا ہے

(1) 56 کلوگرام (2) 88 کلوگرام (3) 66 کلوگرام (4) 74 کلوگرام

(8) میرا وزن 22 kg ہے۔ میرے والد کا وزن مجھ سے تین گنا زیادہ ہے تو بتائیے کہ میرے والد کا وزن کیا ہے

(1) 76 (2) 88 (3) 66 (4) 58

(9) اکرم کا وزن 78 kg اور حامد کا وزن 95 kg ہے۔ حامد کا وزن اکرم کے وزن سے کتنا زیادہ ہے

(1) 78 kg (2) 95 kg (3) 17 kg (4) 37 kg

جوابات

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

گنجائش (Capacity)

1 لیٹر = 1000 ملی لیٹر

آدھا $\left(\frac{1}{2}\right)$ لیٹر = 500 ملی لیٹر

پاؤ $\left(\frac{1}{4}\right)$ لیٹر = 250 ملی لیٹر

1 لیٹر = 0.01 ہیکالیٹر

1 ڈیکالیٹر = 10 لیٹر

1 سنٹی لیٹر = 0.01 لیٹر

مشقی سوالات

(1) ایک پیالی (Cup) میں 50 ملی لیٹر چائے ڈالی جاتی ہے ایسے 12 پیالیوں میں کتنے ملی لیٹر چائے آئے گی

(1) 600 ملی لیٹر (2) 575 ملی لیٹر (3) 450 ملی لیٹر (4) 700 ملی لیٹر

(2) ایک بس ڈرائیور پٹرول پمپ پر ڈیزل کے لیے 2250 روپے ادا کرتا ہے اگر ڈیزل کی قیمت 50 روپے فی لیٹر ہو تب اس نے کتنے لیٹر ڈیزل خریدا

(1) 42 لیٹر (2) 40 لیٹر (3) 45 لیٹر (4) 47 لیٹر

(3) ایک گائے نے صبح 14 لیٹر 500 ملی لیٹر اور شام میں 13 لیٹر 750 ملی لیٹر دودھ دیا تو بتائیے کہ اس دن گائے نے کتنا دودھ دیا

(1) 28 لیٹر (2) 28 لیٹر 250 ملی لیٹر (3) 29 لیٹر 650 ملی لیٹر (4) 30 لیٹر

(4) 20 لیٹر دودھ کو 100 بچوں میں مساوی تقسیم کرنے پر ہر بچے کو کتنا دودھ ملے گا

(1) 20 ملی لیٹر (2) 2000 ملی لیٹر (3) 2 ملی لیٹر (4) 200 ملی لیٹر

(5) ایک دیاکسن شیشی میں 200 ملی لیٹر دوا موجود ہے۔ اگر ہر بچے کو 4 ملی لیٹر کے حساب سے دوا ڈالی جائے تو دیاکسن کتنے بچوں کے لیے کافی ہوگی

(1) 40 بچے (2) 50 بچے (3) 30 بچے (4) 20 بچے
3000 لیٹر = کلو لیٹر (6)

(1) 30 (2) 300 (3) 3 (4) کوئی بھی نہیں
5555 ڈیکالیٹر کو کلو لیٹر میں بدلنے پر (7)

(1) 55.55 کلو لیٹر (2) 5.555 کلو لیٹر (3) 555.5 کلو لیٹر (4) 0.5555 کلو لیٹر
ایک فرد 250 ملی لیٹر 500 ملی لیٹر دودھ کے پیکٹس فروخت کرتا ہے۔ اگر وہ 6 لیٹر دودھ کو جملہ 17 پیکٹس میں فروخت کرتا ہے تو بتائیے کہ اس میں سے 250 ملی لیٹر کے کتنے پیکٹ فروخت کئے (8)

(1) 7 (2) 10 (3) 8 (4) 9
عام اپنے گھر کو رنگ کرنا چاہتا ہے۔ اس نے دکان جا کر 50 ملی لیٹر پیلے رنگ کے ڈبے 3؛ 100 ملی لیٹر والے ہرے ڈبے 2؛ 10 لیٹر سفید رنگ کے ڈبے 4؛ 200 ملی لیٹر لال رنگ والے ڈبے 3 خریدے تو بتائیے کہ عام نے جملہ کتنے لیٹر رنگ خریدا
(1) 41 لیٹر 350 ملی لیٹر (2) 40 لیٹر 300 ملی لیٹر (3) 40 لیٹر 950 ملی لیٹر (4) 42 لیٹر 250 ملی لیٹر
سہیل ہر 3 دن میں ایک بار اپنی کار میں 5 لیٹر پٹرول ڈلواتا ہے۔ اگر پٹرول کی قیمت 89 روپے فی لیٹر ہو تب وہ ہر ماہ پٹرول پر کتنا خرچ کرتا ہے (10)

(1) 3450 روپے (2) 4450 روپے (3) 5045 روپے (4) 4325 روپے
ایک مینکر میں 900 لیٹر پانی بھرا ہے اگر اسے ہر ایک مقام پر 1500 لیٹر پانی پہنچانا ہے تب وہ کتنے مقامات پر پانی فراہم کر سکے گا (11)

(1) 5 (2) 7 (3) 6 (4) 8
شربت فروش نے کسی دن 67 گلاس شربت فروخت کیا۔ اگر ایک گلاس میں 250 ملی لیٹر شربت کی گنجائش ہو تب اس نے جملہ کتنے لیٹر شربت فروخت کیا (12)

(1) 15 لیٹر 750 ملی لیٹر (2) 16 لیٹر 250 ملی لیٹر (3) 15 لیٹر 250 ملی لیٹر (4) 16 لیٹر 750 ملی لیٹر
شاہدہ کی گائے ہر دن 15 لیٹر دودھ دیتی ہے۔ اگر شاہدہ 8 لیٹر 500 ملی لیٹر دودھ گھر میں استعمال کرتی ہے تب وہ کتنے لیٹر دودھ بازار میں فروخت کر سکتی ہے (13)

(1) 6 لیٹر 500 ملی لیٹر (2) 4 لیٹر 250 ملی لیٹر (3) 3 لیٹر 500 ملی لیٹر (4) 5 لیٹر 800 ملی لیٹر
سلمیٰ 2 لیٹرس کو 200 ملی لیٹر کے گلاس میں انڈیل رہی ہے بتائیے کہ اسے کتنے گلاسوں کی ضرورت رہے گی (14)

(1) 20 (2) 10 (3) 15 (4) 18
ایک اسکول میں پانی کی ٹانگی کی گنجائش 500 لیٹر ہے۔ اسکول میں ایک دن میں 375 لیٹر پانی استعمال ہوتا ہے بتائیے کہ اگلے دن کے لیے کتنے لیٹر پانی چھتا ہے۔ اگر اسکول میں دوسرے دن پانی کی ٹانگی کو مکمل طور پر بھرنا ہو تو اس کے لیے کتنے لیٹر پانی درکار ہوگا (15)

(1) 125 لیٹر (2) 375 لیٹر (3) 250 لیٹر (4) 275 لیٹر

جوابات

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

وقت (Time)

مشقی سوالات

- (1) ایک دن میں کتنے منٹ ہوتے ہیں
 660 (4) 1000 (3) 1440 (2) 1200 (1)
- (2) ایک صدی = سال
 50 (4) 25 (3) 100 (2) 10 (1)
- (3) سال کبیسہ میں کتنے دن ہوتے ہی
 325 (4) 366 (3) 364 (2) 365 (1)
- (4) سال کبیسہ میں ماہ فروری میں کتنے دن ہوتے ہیں
 31 (4) 29 (3) 28 (2) 30 (1)
- (5) سال کبیسہ کتنے سال میں ایک مرتبہ واقع ہوتا ہے
 4 (4) 8 (3) 6 (2) 10 (1)
- (6) 6 دن میں کتنے گھنٹے
 100 (4) گھنٹے 160 (3) گھنٹے 144 (2) گھنٹے 60 (1)
- (7) 24 گھنٹے والی گھڑی کے مطابق رات 12 بجے 30 منٹ =
 00:30 p.m (4) 00.30 a.m (3) 12:30 p.m (2) 12:30 a.m (1)
- (8) 2011 کینڈر کے مطابق فروری کے مہینے میں کتنے اتوار ہوتے ہیں
 4 (4) 6 (3) 3 (2) 5 (1)
- (9) 2012 سال کبیسہ ہے تو دوبارہ سال کبیسہ کب واقع ہوگا
 2018 (4) 2015 (3) 2016 (2) 2014 (1)
- (10) جاوید 9 سال کا ہے اس کے والد کی عمر اس کی عمر کا 4 گنا ہے تب بتلائیے کہ جاوید کے والد کی عمر اتنے سال ہوگی
 56 (4) 46 (3) 24 (2) 36 (1)
- (11) جلال صبح 7:15 بجے کھیت گیا اور دوپہر 1:45 بجے وہ گھر واپس آیا تب بتلائیے کہ جلال کھیت میں کتنی دیر رہا
 5 (1) گھنٹے 30 منٹ 4 (2) گھنٹے 25 منٹ 6 (3) گھنٹے 30 منٹ 3 (4) گھنٹے 45 منٹ
- (12) 2 گھنٹے 15 منٹ کو منٹوں میں ظاہر کیجیے
 130 (4) منٹ 140 (3) منٹ 135 (2) منٹ 125 (1)
- (13) رات 11:50 کو اس طرح ظاہر کرتے ہیں
 کوئی بھی نہیں (4) 11:55 pm (3) 11:15 am (2) 11 گھنٹے 55 منٹ (1)
- (14) 24 گھنٹوں والی گھڑی کے مطابق رات 12 گھنٹے 30 منٹ کو ظاہر کرتے ہیں
 00:30 am (4) 00:30 pm (3) 12:30 pm (2) 12:30 am (1)

جوابات

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

3. سٹس - (Sets)

- ☆ سٹ کا نظریہ جس کو جرمن ریاضی دان جان کنٹور (George Cantor) (1845-1918) نے پیش کیا اور اس میں پیش رفت کرتے ہوئے ریاضی کے مختلف شعبوں کو یکجا کرنے میں ایک اہم حصہ ادا کیا ہے۔
- ☆ $n(A)$ کا مطلب ہے سٹ میں قابل شمار اعداد (Countable nos.) اور اس A کو سٹ میں موجود اعداد کہتے ہیں جس کو Cardinal no. عدد کہتے ہیں۔ کوئی دو قابل شمار سٹ A اور B ہیں تب

$$n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B)$$

اگر A اور B تین قابل گنتی سٹ ہوں تب

$$n(A \cup B \cup C) = n(A) + n(B) + n(C) - n(A \cap B) - n(B \cap C) - n(C \cap A) + n(A \cap B \cap C)$$

مشقی

1- اگر $A = \{2, 4, 6, 8, 10\}$, $B = \{1, 2, 3, 4\}$ ہو تو $A \Delta B$ کی قدر ہوگی۔

$$A \Delta B = (A \cup B) - (A \cap B)$$

2- ایک طبعی عدد x کے لیے $F(x)$ کے تمام مقسوم علیہ کے سٹ کو ظاہر کرتا ہے سوائے عدد '1' کے۔ x کی قدر معلوم کیجئے جو

$$F(18) \cap F(12) = F(x)$$

کو مطمئن کرتا ہے y کی اقل تری قدر معلوم کیجئے جو

$$F(20) \cap (F(16) \subset F(y))$$

3- اگر 30 طلباء کی ایک جماعت میں 10 چائے پیتے ہیں لیکن کافی نہیں پیتے اور 14 چائے پیتے ہیں تو بتائیے کہ کتنے طلباء کافی پیتے ہیں لیکن چائے نہیں پیتے۔

4- حسب ذیل کونسا شرطیہ بیان کاذب ہے۔

5- شرطیہ بیان $p \Rightarrow q$ کا مخالف مثبت

(1) اگر $3 + 8 = 11$ تب $1 \times 0 = 0$ (2) اگر q تب p (3) اگر q تب p (4) اگر p تب q

(1) اگر $3 + 8 = 11$ تب $1 \times 0 = 1$ (2) اگر q تب $\sim p$ (3) اگر $\sim q$ تب $\sim p$ (4) اگر p تب q

6- اگر A اور B کے تحت سٹ ہوں تو تب $A \cap B = \mu$

(1) $A - B$ (2) $A \cup B$ (3) ϕ (4) μ

7- اگر $n(A) = 20$, $n(B) = 44$, $n(A \cup B) = 51$ تب $n(A \cap B) =$

(1) 51 (2) 44 (3) 12 (4) 20

KEY

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

1. تعریف شدہ (خوش معروف) اشیاء کا مجموعہ سٹ کہلاتا ہے۔
2. تعریف شدہ اشیاء کا مطلب (i) سٹ کے تمام عناصر میں ایک مشترک خصوصیت ہونی چاہئے اور (ii) یہ فیصلہ کرنا ممکن ہو کہ دی گئی شے سٹ کا رکن ہے یا نہیں۔
3. سٹ کا نظریہ پیش کرنے والا ریاض داں (George Cantor) تھا۔
4. سٹ کو عام طور پر انگریزی کے بڑے حروف تہجی سے ظاہر کیا جاتا ہے۔
5. ایک شے جو کسی سٹ میں موجود ہے اس سٹ کا عنصر یا رکن کہلاتا ہے اسے ہم علامت \in سے ظاہر کرتے ہیں۔
6. علامت \in کو "تعلق رکھتا ہے" یا "رکن ہے" سے پڑھتے ہیں۔
7. ایک سیٹ کو مختلف طریقوں سے ظاہر کیا جاتا ہے جیسے (i) روسٹر کا طریقہ یا فہرستی طریقہ (ii) سٹ ساز شکل۔
8. واحد رکنی سیٹ (Single tom set): ایسا سٹ جس میں صرف ایک رکن ہوتا ہے واحد رکنی سٹ کہلاتا ہے۔ جیسے جفت مفرد اعداد کا سٹ وغیرہ۔
9. خالی سیٹ (Empty set): ایک ایسا سٹ جس میں عنصر نہ ہو خالی سٹ کہلاتا ہے اسے Null یا Void سٹ بھی کہتے ہیں۔
10. خالی سیٹ کو علامت \emptyset سے ظاہر کیا جاتا ہے جو کہ Scandinavian زبان سے لیا گیا ایک حرف ہے۔
11. متناہی سٹ (Finite set): ایک سیٹ متناہی سٹ کہلاتا ہے اگر سٹ کے عناصر کی تعداد کی گنتی کی جاسکتی ہے یا جو کہ محدود ہوتا ہے۔
12. لامتناہی سٹ (Infinite set): ایک سٹ لامتناہی سٹ کہلاتا ہے اگر اس سٹ کے عناصر کی تعداد کی گنتی نہیں کی جاسکتی ہے یا جو کہ لامحدود ہوتا ہے۔ جیسے طبعی اعداد کا سٹ، مکمل اعداد کا سٹ وغیرہ۔
13. سٹ کا درجاتی عدد (Cardinal Number of set): سٹ میں موجود عناصر یا ارکان کی تعداد کو سٹ کا درجاتی عدد کہا جاتا ہے۔
14. آفاقی سٹ (Universal set): سارے سٹس کا سوپر سٹ آفاقی سٹ کہلاتا ہے۔
15. مساوی سٹ (Equat set): دو سٹس A اور B مساوی سٹ کہلاتا ہے۔ اگر سٹ A کا ہر عنصر سٹ B کا بھی عنصر ہو اور B کا ہر ایک عنصر سٹ A کا بھی عنصر ہو۔
16. سٹس A اور B کا اجماع (Union) کو سٹ ساز شکل میں اس طرح لکھا جاتا ہے $A \cup B = \{x : x \in A \text{ یا } x \in B\}$
17. سٹس A اور B کا تقاطع (Intersection) کو سٹ ساز شکل (Set Builder Form) میں اس طرح لکھا جاتا ہے $A \cap B = \{x : x \in A \text{ اور } x \in B\}$
18. دو سٹس A اور B کے فرق کو $A - B$ یا $B - A$ سے ظاہر کیا جاتا ہے۔
19. سٹس کے لئے ہمیشہ یہ قوسین استعمال کی جاتی ہے $\{ \}$
20. سٹس میں جو براکت استعمال کی جاتی ہے اسے "فلاور قوسین" کہا جاتا ہے۔ ان اشکال کو پہلی مرتبہ انگریزی ریاضی داں جان وین نے 1880ء میں استعمال کیا تھا۔
21. اس کے علاوہ ان اشکال کو سویڈن کے عظیم ریاضی داں Leonard Euler (1707-1783) نے بھی استعمال کیا تھا اسی اس کو Venn-Euler Diagram بھی کہتے ہیں۔

$$A \Delta B = (A - B) \cup (B - A) \text{ : دو سٹس کا فرق} \quad .22$$

$$n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B) \quad .23$$

$$n(A \cup B \cup C) = n(A) + n(B) + n(C) - n(A \cap B) - n(B \cap C) - n(C \cap A) + n(A \cap B \cap C) \quad .24$$

$$A \cap A = A \text{ (ii)} \quad A \cup A = A \text{ (i)} \text{ : ہاں قوت تو انین} \quad .25$$

$$(A \cap B) \cap C = A \cap (B \cap C) \text{ (ii)} \quad (A \cup B) \cup C = A \cup (B \cup C) \text{ (i)} \text{ : تلازمی تو انین} \quad .26$$

$$A \cap B = B \cap A \text{ (ii)} \quad A \cup B = B \cup A \text{ (i)} \text{ : تقلیبی خاصیت} \quad .27$$

$$A \cup (B \cap C) = (A \cup B) \cap (A \cup C) \text{ (i)} \text{ : انتشاری قوتیں} \quad .28$$

$$A \cap (B \cup C) = (A \cap B) \cup (A \cap C) \text{ (ii)}$$

$$A \cup \mu = \mu \text{ (ii)} \quad A \cup \phi = A \text{ (i)} \text{ : تماثلی تو انین} \quad .29$$

$$A \cap \phi = \phi \text{ (iv)} \quad A \cap \mu = A \text{ (iii)}$$

$$A \cap A' = \phi \text{ (ii)} \quad A \cup A' = \mu \text{ (i)} \text{ : تہ تو انین} \quad .30$$

$$(A')' = A, \mu' = \phi \text{ (iii)}$$

$$(A \cup B)' = A' \cap B' \text{ (i)} \text{ : ڈی مورگن کے تو انین} \quad .31$$

$$(A \cap B)' = A' \cup B' \text{ (ii)}$$

.32 کسی سٹ میں موجود مختلف مرتب جوڑے رشتے کہلاتے ہیں۔

.33 رشتوں کے پہلے مخصوص علاقہ (Domain) اور دوسرے مخصوص Range کہلاتے ہیں۔

.34 معکوس رشتہ (Inverse Relation): اگر علاقہ کو وسعت یا سعت کو علاقہ میں تبدیل کر دیا جائے تو حاصل ہونے والا نیا رشتہ معکوس رشتہ کہلاتا ہے۔

مشقی سوالات

1. سٹ کے تصور کو پیش کرنے والا ریاضی داں

(1) آریہ بھٹ (2) سری نواسا راما نچم (3) سر نیوٹن (4) جارج کنٹور

2. ذیل میں خالی سٹ کی نمونہ ہے

(1) $\{\phi\}$ (2) $\{0\}$ (3) ϕ (4) $\{\text{خالی سٹ}\}$ کا ضرب

3. سٹ A عدد 2 کا مستقل کنیزائے ضربی کا سٹ ہے مندرجہ ذیل میں کونسا عدد A کا عنصر نہیں ہے

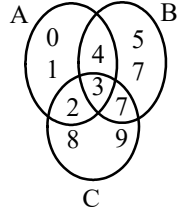
(1) 4 (2) 24 (3) 3 (4) 18

4. اگر $B = \{t, a, b, h, a\}$ ہو تو اس کا درجاتی عدد ہے

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

5. حسب ذیل میں متناہی سٹ کی مثال

- (1) آسمان پر چمکتے ستاروں کی تعداد
(2) ساحل پر موجود ریتی کے ذرات
(3) ہندوستان کے وزرائے اعظم کی تعداد
(4) طبعی اعداد کی تعداد



6. (i) دی گئی شکل سے $A \cup B$ معلوم کیجئے۔

(1) $\{0,1,2,3,4,5,6,7\}$ (2) $\{1,2,3,4,5,6\}$

(3) $\{3,4,5,6\}$ (4) $\{2,3,4\}$

6. (ii) $A - B = ?$

(1) $\{1,2\}$ (2) $\{0,1\}$ (3) $\{5,6\}$ (4) $\{8,9\}$

6. (iii) $A \cap B \cap C = ?$

(1) $\{3,4\}$ (2) $\{2,3\}$ (3) $\{3\}$ (4) $\{4\}$

6. (iv) $C - B = ?$

(1) $\{8,9\}$ (2) $\{2,8,9\}$ (3) $\{5,6\}$ (4) $\{4,5,6\}$

6. (v) $B \cap C = ?$

(1) $\{3,7\}$ (2) $\{2,3\}$ (3) $\{3,4\}$ (4) $\{3\}$

7. $A \cup \phi = \underline{\hspace{2cm}}$

(1) ϕ (2) ϕ' (3) A' (4) A

8. $A \cup \mu = \underline{\hspace{2cm}}$

(1) A (2) μ (3) A' (4) μ'

9. $(A \cap B)' = \underline{\hspace{2cm}}$

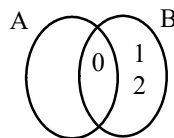
(1) $A' \cap B'$ (2) $A \cap B$ (3) $A' \cup B'$ (4) $A \cup B$

10. $A \Delta B = \underline{\hspace{2cm}}$

(1) $(A - B) \cap (B - A)$ (2) $(A \cup B) - (B \cup A)$

(3) $(A \cap B) - (B \cap A)$ (4) $(A - B) \cup (B - A)$

11. دی گئی شکل کی مدد سے $n(A - B)$ معلوم کیجئے

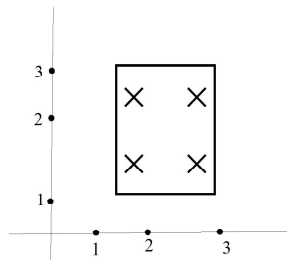


(1) $\{ \}$ (2) $\{1,2\}$

(3) $\{0\}$ (4) $\{0,1,2\}$

12. خالی سٹ کی علامت ϕ کو اس زبان سے لیا گیا ہے

(1) German (2) Latin (3) Greek (4) Scandinaviam

13. حسب ذیل میں لامتناہی سٹ کی مثال
- (1) ایک مدرسہ کے طلبہ کی تعداد
(2) انگریزی کے حروف تہجی
(3) مفرد اعداد کا سٹ
(4) ہندوستان کی ریاستوں کی تعداد
14. ایک جماعت کے 120 طلبا میں 50 کرکٹ، 60 فٹ بال، 48 ہاکی کھیلتے ہیں۔ 18 کرکٹ اور ہاکی، 20 کرکٹ اور فٹ بال، 24 ہاکی اور فٹ بال اور 10 تینوں گیم کھیلتے ہیں۔ کسی بھی گیم میں حصہ نہیں لینے پر طلبا کی تعداد ہوگی
- (1) 20 (2) 15 (3) 18 (4) 14
15. اگر $A \subset B$ ، $A \subset C$ لہذا $B \subset C$ سٹ کی یہ خاصیت کہلاتی ہے
- (1) تقلیبی (2) رجوعی (3) انتقالی (4) متشاکل
16. ہر سٹ خود اپنا _____ ہوتا ہے
- (1) واجب تحت سٹ (2) تحت سٹ (3) خالی سٹ (4) واحد کی سٹ
17. ایک سروے میں یہ دیکھا گیا ہے کہ 35 طلبا کا کس پسند کرتے ہیں۔ 20 ناول اور 17 طلبا سوانح حیات پسند کرتے ہیں۔ ان میں 7 طلبا دونوں کا کس اور ناول، 4 طلبا ناول اور سوانح حیات، 6 طلبا کا کس اور سوانح حیات پسند کرتے ہیں لیکن صرف 2 طلبا تینوں کو پسند کرتے ہیں۔ کل کتنے طلبا کا سروے کروایا گیا۔
- (1) 27 (2) 57 (3) 63 (4) 54
18. اگر $A = \{0, 2, 4, 6\}$ ، $B = \{2, 3, 4, 5, 6\}$ ہو تو $n[(A \cup B) - A]$ کی قدر؟
- (1) $\{3, 5\}$ (2) $\{2, 3, 5\}$ (3) 2 (4) $\{2\}$
19. دیئے گئے ترسیم کی مدد سے علاقہ معلوم کیجئے۔
- 
- (1) $\{3, 2\}$ (2) $\{2, 2, 3, 3\}$ (3) $\{1, 2\}$ (4) $\{2, 3\}$
20. $R = \{(1, 2) (3, 4) (5, 6)\}$ ہو تو اس کا سمت ہوگا
- (1) $\{1, 3, 5\}$ (2) $\{2, 4, 6\}$ (3) $\{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ (4) $\{2, 3, 4\}$
21. اگر $R = \{(a, b)(c, d)(e, f)\}$ ہو تو R^{-1} کیا ہوگا
- (1) $\{(b, a)(d, c)(f, e)\}$ (2) $\{(b, a)(c, d)(e, f)\}$
(3) $\{(b, a)(d, e)(f, e)\}$ (4) $\{(b, a)(d, c)(e, f)\}$

22. اگر $A = \{1, 2, 3\}$ اور $B = \{5, 6\}$ ہو تو $n(A \times B)$ کی قدر ہوتی ہے

(1) $\{(1, 5), (1, 6), (2, 5), (2, 6), (3, 5), (3, 6)\}$ (2) $\{6\}$

(3) 6 (4) $\{(5, 1), (5, 2), (5, 3), (6, 1), (6, 2), (6, 3)\}$

23. اگر $f(x) = 2x^2 - 4x + 2$ ہو تو $f(-4)$ کی قدر ہوگی

(1) -50 (2) 50 (3) 18 (4) -18

24. اگر $f(x) = 2x + 3$ ہو تو $f^{-1}(x)$ ہوگا

KEY

1	4	2	3	3	4	4	1	5	3	6	↓	7	4	8	2	9	3	10	4
11	1	12	4	13	3	14	4	15	3	16	2	17	2	18	3	19	4	20	2
21	1	22	3	23	2	24	3	6(i)	1	6(ii)	2	6(iii)	3	6(iv)	1	6(v)	1		