

I. مندرجہ ذیل سوالات/ نامکمل بیانات میں سے ہر ایک کے لیے چار متبادلات دیے گئے ہیں۔ ان میں سے صرف ایک صحیح یا مناسب ترین ہے۔ صحیح یا موزوں ترین متبادل کا انتخاب کیجئے اور جوابی پرچے میں حرف تہجی کے ساتھ مکمل جواب لکھئے۔ $8 \times 1 = 8$

1. ایک حسابی تصاعد کا n واں رکن $a_n = 24 - 3n$ ہے تو اس کا دوسرا رکن ہوگا۔

(A) 18 (B) 15

(C) 0 (D) 2

2. مساوات $2x + 3y - 9 = 0$ اور $4x + 6y - 18 = 0$ سے ظاہر کئے جانے والے خطوط کس قسم کے ہوتے ہیں

(A) قاطع خطوط (B) ایک دوسرے پر عمودی خطوط

(C) متوازی خطوط (D) منطبق خطوط

3. دائرے کے دو نقاط سے گزرنے والا خط مستقیم کہلاتا ہے

(A) وتر (B) قاطع

(C) مماس (D) نصف قطر

4. ایک دائرہ کا رقبہ 49π مربع اکائیاں ہے تو اس کا محیط معلوم کیجئے

(A) 7π اکائیاں (B) 9π اکائیاں

(C) 14π اکائیاں (D) 49π اکائیاں

5. دو متواتر (Consecutive) مثبت صحیح اعداد کا حاصل ضرب 30 ہے اس بیان کا الجبرائی اظہار ہوتا ہے۔

(A) $x(x + 2) = 30$ (B) $x(x - 2) = 30$

(C) $x(x - 3) = 30$ (D) $x(x + 1) = 30$

6. اگر a اور b دو مثبت صحیح اعداد ہوں تو $HCF(a, b) \times LCM(a, b)$ مساوی ہوتا ہے

(A) $a + b$ (B) $a - b$

(C) $a \times b$ (D) $a \div b$

7. $\cos 48^\circ - \sin 42^\circ$ کی قیمت ہوتی ہے۔

$\frac{1}{4}$ (B)

0 (A)

1 (D)

$\frac{1}{2}$ (C)

8. اگر $P(A) = 0.05$ ہو تو $P(\bar{A})$ ہوتا ہے

0.95 (B)

0.59 (A)

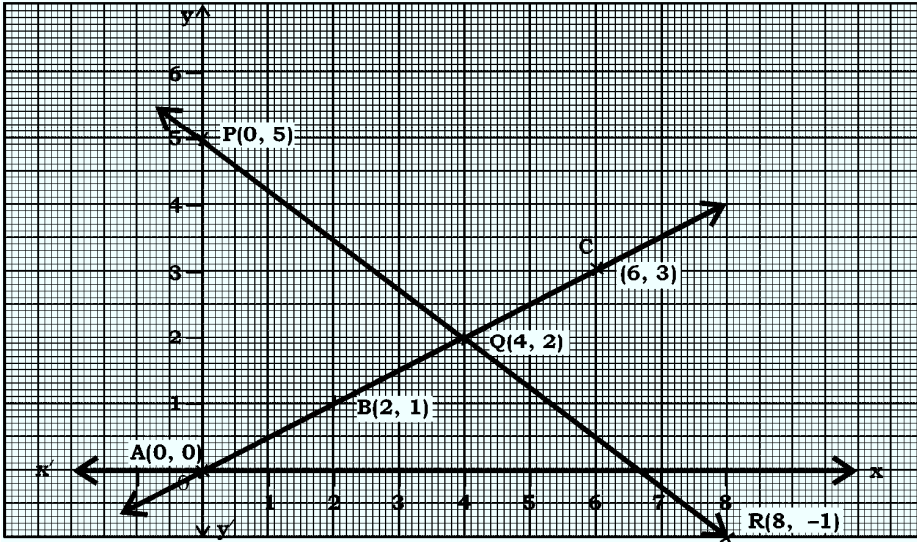
1.05 (D)

1 (C)

$6 \times 1 = 6$

II حل کیجئے:

9. دیا گیا گراف دو متغیر والی خطی مساوات کے جوڑے کو ظاہر کرتا ہے۔ مساواتوں کا یہ جوڑا کتنے حل رکھتا ہے۔



10. $17 = 6 \times 2 + 5$ کا موازنہ (Comparison) اقلیدس کے تقسیمی معاونہ $a = bq + r$ سے کرنے پر کونسا

عدد باقی (بجٹ) ظاہر کرتا ہے۔

11. کثیررکنی $P(x) = x^2 - 3$ کے صفر معلوم کیجئے

12. کثیررکنی $P(x) = 2x^2 - x^3 + 5$ کا درجہ کیا ہے؟

13. دو درجی مساوات $2x^2 - 4x + 3 = 0$ کے میز (Discriminant) کی قیمت معلوم کیجئے۔

14. مخروط کے فرسٹم کی خمیدہ سطح کا رقبہ معلوم کرنے کا فارمولہ (Formula) لکھئے۔

Turn over]

PF (C) - 610

.III حل کیجئے :

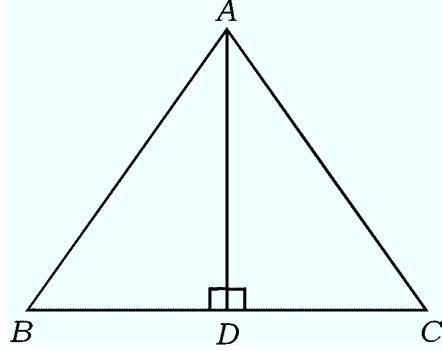
15. حسابی سلسلہ $2 + 7 + 12 + \dots$ کے پہلے 20 ارکان کا حاصل جمع مناسب فارمولہ کے استعمال سے معلوم کیجئے۔

2

16. ΔABC میں $AD \perp BC$ اور $AD^2 = BD \times CD$ ہے ثابت کیجئے کہ

2

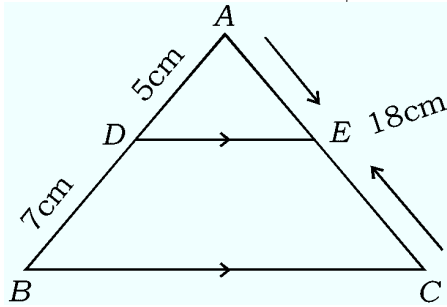
$$AB^2 + AC^2 = (BD + CD)^2$$



17. ΔABC میں $DE \parallel BC$ ہے۔ اگر $AD = 5$ cm، $BD = 7$ cm اور $AC = 18$ cm ہو تو AE کی

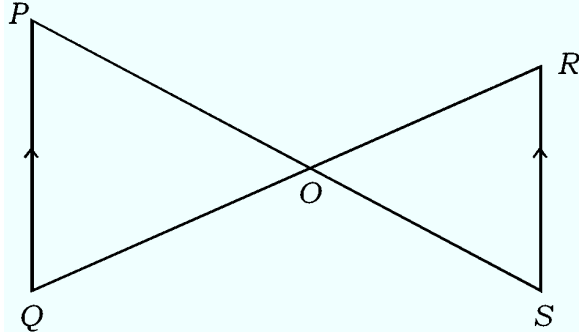
2

لمبائی معلوم کیجئے۔



یا

دی گئی شکل میں $PQ \parallel RS$ ہے۔ ثابت کیجئے $\Delta POQ \sim \Delta SOR$



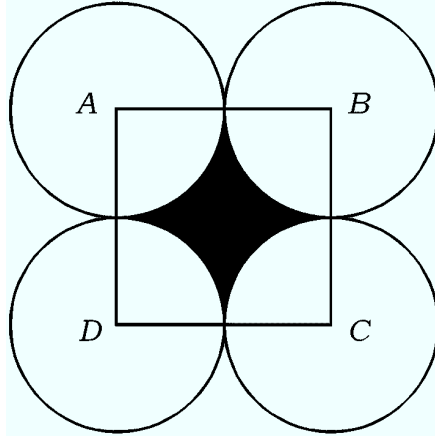
18. دو متغیر والی خطی مساواتوں کے جوڑے $x + y = 5$ اور $2x - 3y = 5$ کو کسی مناسب طریقہ سے حل کیجئے۔

2

19. دی گئی شکل میں $ABCD$ ایک مربع ہے جس کا ضلع 14 cm ہے۔ A, B, C, D کو مرکز مان کر چار دائرے اس طرح بنائے گئے کہ ہر دائرہ باقی دائروں میں سے دو کو خارجی طور پر چھوتا ہے۔

2

سایے دارنظہ کا رقبہ معلوم کیجئے۔



20. 4 cm نصف قطر کا دائرہ بنائیے۔ دائرے کو دو مماس اس طرح ساخت کیجئے کہ ان کے درمیان زاویہ 60° ہو۔

2

21. اُس نقطہ کے مختصات (Co-ordinates) معلوم کیجئے جو نقاط $A (4, -3)$ اور $B (8, 5)$ کو ملانے والے

2

خط کو اندرونی طور پر $3 : 1$ میں تقسیم کرتا ہے۔

2

غیر نا (Irrational) عدد ہے۔

25. فارمولہ کے استعمال سے $2x^2 - 5x + 3 = 0$ حل کیجئے۔

2

26. ایک مستطیل نما میدان کی لمبائی اُس کی چوڑائی سے 3 گنا زیادہ ہے۔ اگر میدان کا رقبہ 147 مربع سنٹی میٹر ہو تو اُس کی لمبائی اور چوڑائی معلوم کیجئے۔

2

27. اگر $\sin \theta = \frac{12}{13}$ ہو تو $\cos \theta$ اور $\tan \theta$ کی قیمت معلوم کیجئے۔

2

یا

اگر $\sqrt{3} \tan \theta = 1$ اور θ زاویہ حادہ ہو تو $\sin 3\theta + \cos 2\theta$ کی قیمت معلوم کیجئے۔

2

28. ثابت کیجئے : $\left(\frac{1 + \cos \theta}{1 - \cos \theta} \right) = (\operatorname{cosec} \theta + \cot \theta)^2$

29. ایک مکعب نما پانسہ (die) کے رُخوں (Faces) پر 1 سے 6 تک اعداد درج ہیں۔ پانسہ کو دو مرتبہ پھینکا گیا، اوپر سطوں (Faces) پر ظاہر ہونے والے اعداد کا حاصل جمع 10 ہونے کا احتمال (Probability) معلوم کیجئے۔

2

30. ایک مخروط کے فرسٹم کی شکل کے کوڑا دان (Dustbin) کے دائروی کناروں کا نصف قطر 15 cm اور 8 cm ہے۔ اگر اس کی گہرائی 63 cm ہو تو حجم معلوم کیجئے۔

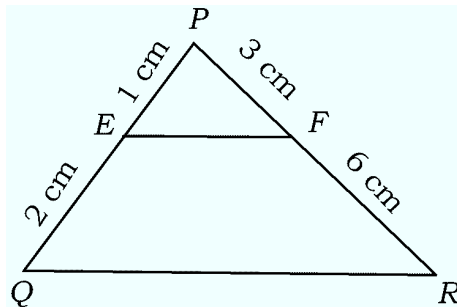
2

31. اگر 3, 13, y, x حسابی تصاعد میں ہوں تو x اور y کی قیمت معلوم کیجئے۔

2

32. ΔPQR میں E اور F بالترتیب PQ اور PR پر دو نقاط ہیں۔ اگر $PE = 1 \text{ cm}$ ، $QE = 2 \text{ cm}$ ، $PF = 3 \text{ cm}$ اور $RF = 6 \text{ cm}$ ہو تو $EF \parallel QR$ ثابت کیجئے۔

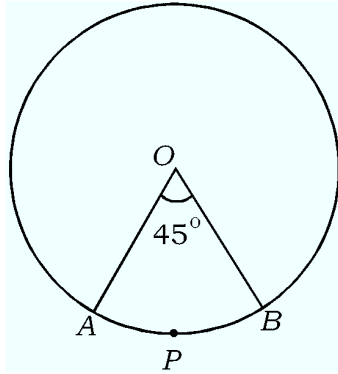
2



2

33. 6 اور 20 کا HCF اور LCM معلوم کیجئے۔

- 2 .34 نصف قطر کے دائرے کو اُس کے مرکز سے 5 cm دور نقطہ سے ایک مماس ساخت کیجئے۔
- 2 .35 نصف قطر کے دائرہ کی ایک قوس دائرے کے مرکز پر 60° کا زاویہ بناتی ہے۔ قوس کی لمبائی معلوم کیجئے۔
- 2 .36 مساوات $(x - 2)^2 + 1 = 2x + 3$ کو معیاری شکل میں ظاہر کیجئے۔
- 2 .37 یقینی وقوعہ (Certain event) اور ناممکن وقوعہ (Impossible event) کا احتمال کیا ہوتا ہے۔ لکھئے۔
- 2 .38 دائرہ کے سیکٹر (Sector) کا رقبہ معلوم کیجئے جبکہ دائرہ کا نصف قطر 4 cm اور سیکٹر کا زاویہ 45° ہے۔
- 2 $(\pi = 3.14)$ لیجئے



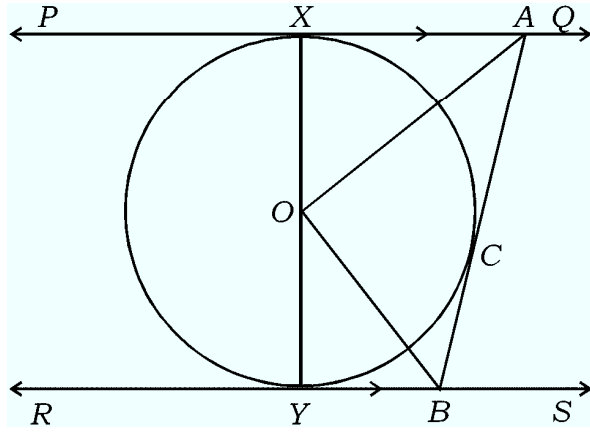
- 2 .39 نقطہ $(3, 4)$ کا مُبدَأ (Origin) سے فاصلہ معلوم کیجئے۔
- 2 .40 دو سکہوں کو ایک ساتھ اچھا لایا گیا۔ کم سے کم ایک ہیڈ (Head) حاصل ہونے کا احتمال (Probability) معلوم کیجئے۔
- 2 .41 .IV دائرہ کو کسی باہری نقطہ سے کھینچے جانے والے مماسوں کی لمبائیاں برابر ہوتی ہیں۔ ثابت کیجئے۔

یا

دی گئی شکل میں PQ اور RS مرکز O والے دائرے کے دو متوازی مماس ہیں ایک دوسرا مماس AB جس کا نقطہ

مماس C ہے PQ کو A پر اور RS کو B پر قطع کرتا ہے۔

ثابت کیجئے : $\angle AOB = 90^\circ$



3

42. مندرجہ ذیل اعداد و شمار کا وسطانیہ (Median) معلوم کیجئے :

کلاس وقفہ Class interval	تعداد frequency
1 - 4	6
4 - 7	30
7 - 10	40
10 - 13	16
13 - 16	4
16 - 19	4

$$\Sigma f_i = 100$$

یا

درج ذیل اعداد و شمار کے جدول سے موڈ (Mode) معلوم کیجئے :

کلاس وقفہ Class interval	تعداد frequency
10 - 25	2
25 - 40	3
40 - 55	7
55 - 70	6
70 - 85	6
85 - 100	6

$$\Sigma f_i = 30$$

43. ایک کلاس کے 35 طلباء کے میڈیکل جانچ کے دوران ریکارڈ کئے گئے اُن کے وزن درج ذیل ہیں۔ ان کا ”کم قسم کے اوجیو“ (Less than ogive) کا گراف بنائیے۔

وزن کلوگرام میں	طلباء کی تعداد
38 سے کم	0
40 سے کم	3
42 سے کم	5
44 سے کم	9
46 سے کم	14
48 سے کم	28
50 سے کم	32
52 سے کم	35

44. ایک حسابی تصاعد کا 7 واں رکن اُس کے دوسرے رکن کا چار گنا ہے اور 12 واں رکن چوتھے رکن کے تین گنا سے 2 زیادہ ہے۔ تصاعد معلوم کیجئے۔

3

یا

ایک خطی قطع (Line segment) (خطِ مستقیم) کو چار حصوں میں تقسیم کیا گیا جن کی لمبائیاں حسابی تصاعد میں ہیں۔ تیسرے اور چوتھے حصہ کی لمبائیوں کا حاصل جمع پہلے دو حصوں کی لمبائیوں کے حاصل جمع کا تین گنا ہے۔ اگر چوتھے حصہ کی لمبائی 14 cm ہو تو خطی قطع کی لمبائی معلوم کیجئے۔

45. ΔABC کے راسوں کے مختصات $A(-3, 2)$ ، $B(-1, -4)$ اور $C(5, 2)$ ہیں۔ اگر M اور N

3 بالترتیب AB اور AC کے وسطی نقاط ہوں تو ثابت کیجئے۔ $2MN = BC$

یا

ΔABC کے راسوں کے مختصات $A(-5, -1)$ ، $B(3, -5)$ اور $C(5, 2)$ ہیں۔ ثابت کیجئے کہ ΔABC کا رقبہ اُس کے وسطی نقاط کو جوڑنے پر بننے والے مثلث کے رقبہ کا چار گنا ہوتا ہے۔

46. ایک مثلث بنائیے جس کے اضلاع کی لمبائیاں بالترتیب 5 cm، 6 cm اور 7 cm ہوں اور پھر اس کے مشابہ دوسرا مثلث بنائیے جس کے اضلاع پہلے مثلث کے نظیری اضلاع کا $\frac{7}{5}$ ہوں۔

3

.V حل کیجئے :

47. درج ذیل دو متغیر والی خطی مساواتوں کا حل گراف کے طریقہ سے معلوم کیجئے :

4

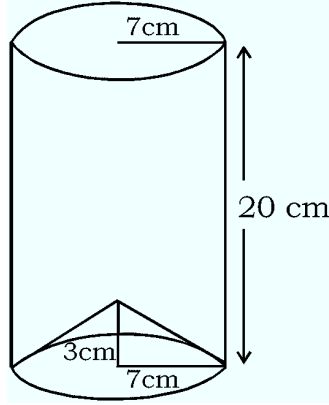
$$2x + y = 6$$

$$2x - y = 2$$

48. ایک ٹاور (Tower) کے پائے سے دو نقاط 4 میٹر اور 9 میٹر کے فاصلہ پر خطِ مستقیم میں ہیں۔ ان دو نقاط سے ٹاور کی چوٹی کے زاویے ارتفاع تکمیلی (Complementary) ہیں۔ ٹاور کی اونچائی معلوم کیجئے۔

4

49. دھاتی ورق (Sheet) سے بنائے گئے استوانہ کے قاعدے کو ایک مخروط سے بند کر دیا گیا ہے جس طرح شکل میں بتایا گیا ہے۔ استوانہ اور مخروط دونوں کے قاعدوں کے نصف قطر مساوی اور 7 cm ہیں۔ استوانہ کی بلندی 20 cm اور مخروط کی بلندی 3 cm ہو تو اس برتن کو دودھ سے بھرنے کا خرچ معلوم کیجئے جبکہ دودھ کی قیمت فی لیٹر 20 روپے ہے۔



یا

14 cm نصف قطر کے نصف کرہ (Hemispherical) کو ریت سے مکمل بھر دیا گیا، ریت کو ہموار زمین پر اُٹیلنے پر مخروط کی شکل کا ڈھیر بنتا ہے۔ جس کی اونچائی 7 cm ہوتی ہے۔ ریت کے ڈھیر کے دائروی قاعدہ سے گھری ہوئی جگہ کا رقبہ معلوم کیجئے۔

50. دو مشابہ مثلثوں کے رقبوں کی نسبت اُن کے نظیری اضلاع کے مربعوں کی نسبت کے برابر ہوتی ہے۔ ثابت کیجئے۔

81-U

12

CCE PF

PF (C) - 610