

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

1. کسی دو مفرد اعداد کا عدا (H.C.F.) ہوگا۔



- (A) 0
 (B) 2
 (C) 1
 (D) -1

2. $P(x) = 3x^3 - 8x^2 + 6x - 3$ کے کثیر رکنی کا درجہ (Degree) کیا ہے؟

- (A) 3
 (B) 2
 (C) 1
 (D) 0



3. (3, 4) اور (5, 6) سے بنے قطع خط کے وسطی نقطہ کے مختصات ہیں۔

- (A) (-4, -5)
 (B) (4, 5)
 (C) (4, -5)
 (D) (-4, 5)

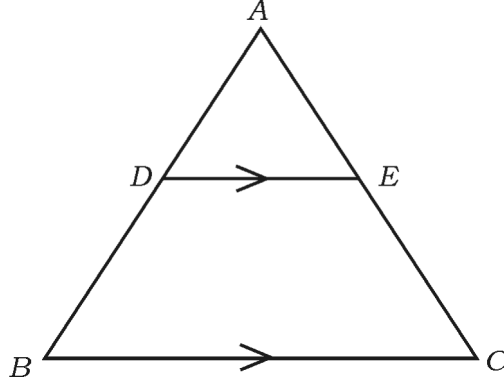


4. ایک کھیل کے جیت کا احتمال $\frac{3}{4}$ ہے تو اسی کھیل کے ہار کا احتمال ہے۔

- (A) $\frac{1}{2}$
 (B) $\frac{3}{4}$
 (C) $-\frac{1}{4}$
 (D) $\frac{1}{4}$



5. مثلث ABC میں اگر $DE \parallel BC$ ہے تو مندرجہ ذیل میں درست تعلق ہے۔



$$\frac{AB}{AD} = \frac{EC}{BD} \quad (B)$$

$$\frac{AD}{BD} = \frac{AE}{EC} \quad (A)$$

$$\frac{DE}{BC} = \frac{AE}{AD} \quad (D)$$

$$\frac{AD}{AE} = \frac{CE}{BD} \quad (C)$$



6. 3 سینٹی میٹر نصف قطر کے دائرہ کو دو متوازی خطوط مماس کے درمیان فاصلہ ہوتا ہے۔

$$1.5 \text{ سینٹی میٹر} \quad (B)$$

$$3 \text{ سینٹی میٹر} \quad (A)$$

$$6 \text{ سینٹی میٹر} \quad (D)$$

$$9 \text{ سینٹی میٹر} \quad (C)$$

7. قاعدہ کا نصف قطر 'r' اور اونچائی 'h' والے ٹھوس استوانہ کا حجم معلوم کرنے کا فارمولا ہے۔

$$V = \pi r^2 h \quad (B)$$

$$V = 4 \pi r^2 \quad (A)$$

$$V = \frac{1}{3} \pi r^2 h \quad (D)$$



$$V = \pi r l \quad (C)$$

8. اگر حسابی تصاعد (AP) کا n واں رکن $a_n = 2n + 1$ ہے تو اس کا $(n - 1)$ واں رکن ہے۔

(B) $(2n + 3)$ (A) $(2n - 2)$ (D) $2n$ (C) $(2n - 1)$ $8 \times 1 = 8$

.II درج ذیل سوالات کے جواب لکھئے :

9. یوکلید کے تقسیمی معاونہ (Euclid's division lemma) کے مطابق اگر $13 = 4 \times 3 + r$ ہے تو



ہے تو 'r' کی قیمت معلوم کریں۔

10. خطی مساواتوں کا جوڑا $x + 2y - 4 = 0$ اور $3x + 2y - 5 = 0$ کتنے حل رکھتا ہے۔



11. اگر حسابی تصاعد (A.P.) $x, 7, 10, \dots$ ہے تو x کی قیمت کیا ہوگی؟

12. اگر $P(x) = x^2 - 5x + 6$ ہے تو کثیر رکنی کے صفروں کا حاصل جمع معلوم کریں۔

13. اگر $x^2 - 5x + 1 = 0$ ہے تو دو درجی مساوات کے ممیز (Discriminant) معلوم



کریں۔

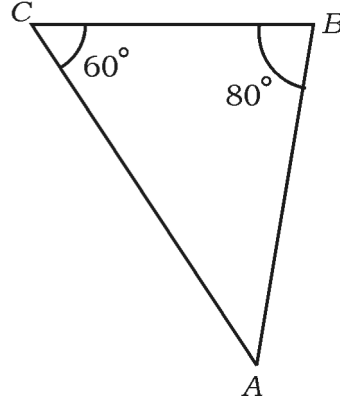
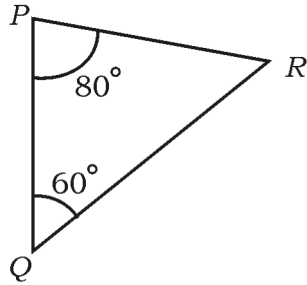
14. مثلث PQR کے vertices $P(x_1, y_1)$ ، $Q(x_2, y_2)$ اور $R(x_3, y_3)$ کے واسطے



مثلث PQR کا رقبہ معلوم کرنے کا ضابطہ لکھیں۔

15. دیئے گئے شکل میں مثلث ABC میں AB کا نظیری (Corresponding) ضلع مثلث PQR

میں کونسا ہے معلوم کریں۔



16. نصف قطر 'r' کی اکائیاں والے کرہ کے سطحی رقبہ معلوم کرنے کا ضابطہ لکھئے۔

$18 \times 2 = 36$

.III درج ذیل سوالات کے جواب لکھئے :



17. ثابت کریں کہ $2 + \sqrt{3}$ ایک غیر معقول عدد (Irrational number) ہے۔

یا



طویل تقسیم کئے بغیر بتائیے کہ $\frac{29}{147}$ ناطق عدد کا عشری پھیلاؤ غیر مختتم تکراری ہے۔

Turn over] 6

CCE-PR/NSR & NSPR-C(712)3074

18. درج ذیل خطی مساواتوں کے جوڑے کا حل معلوم کریں :



$$x + y = 10$$

$$2x - y = 8$$

19. حسابی تصاعد (A.P.) ... 5, 9, 13, 17, 21 کا 5 واں رکن فارمولہ کے استعمال سے معلوم کیجئے۔

20. دو درجی فارمولہ کے استعمال سے مساوات $x^2 - 3x + 1 = 0$ کے جذور (Root) معلوم



کیجئے۔

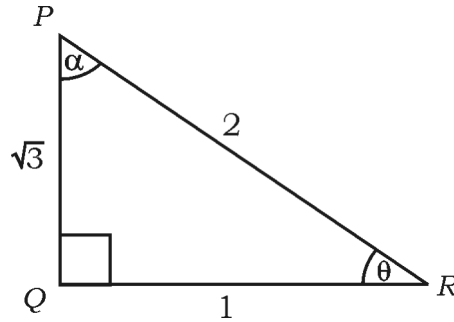
یا

مکمل مربعی ضابطہ (Square method) کی مدد سے دیئے گئے مساوات



$$x^2 - 3x - 10 = 0 \text{ کو حل کریں۔}$$

21. درج ذیل شکل کے مطالعہ سے $\cos \alpha$ اور $\tan \theta$ کی قدریں معلوم کیجئے۔



22. ایک بکس میں 9 کارڈ ہیں جس پر 10 سے 18 تک کے عدد لکھے ہوئے ہیں۔ اگر بکس میں سے ایک کارڈ

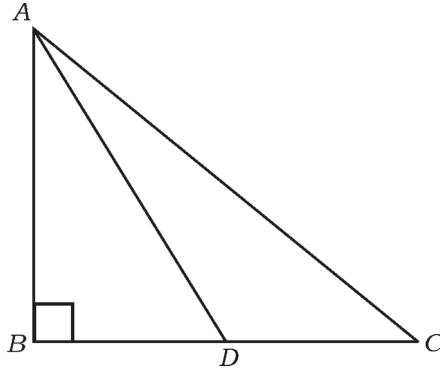
بلا منصوبہ نکالی جاتی ہے تو مفرد عدد (Prime Number) کے حاصل ہونے کا احتمال

(Probability) معلوم کیجئے۔



23. مثلث ABC میں $\angle ABC = 90^\circ$ ہے اور BC کا وسطی نقطہ D ہے۔

توثابت کریں $AC^2 = AD^2 + 3CD^2$ ہے۔



24. 3 سینٹی میٹر نصف قطر کی مدد سے دائرہ بنائیے۔ دائرہ کے مرکز سے 7 سینٹی میٹر دور ایک نقطہ سے دائرہ کو دو

مماس (Tangents) بنائیں۔



25. مفرد اجزائے ضربی کے طریقہ سے 72 اور 120 کا ذواضعاف اقل (L.C.M.) معلوم کریں۔

26. ”3 پینسل اور 4 قلم کی قیمت 55 روپے ہیں اور 4 پینسل اور 3 قلم کی قیمت 50 روپے ہیں“ اس بیان



کو خطی مساوات کے جوڑے سے ظاہر کریں۔

27. تین اعداد حسابی تصاعد (AP) میں ہیں اور ان کا مجموعہ 180 ہے۔ اگر سب سے چھوٹا عدد 40 ہے تو



حسابی تصاعد معلوم کریں۔

28. $(\sin 30^\circ + \cos 60^\circ - \tan 45^\circ)$ کی قیمت معلوم کیجئے۔



29. مبدأ (Origin) اور نقطہ (6, 8) کے درمیان فاصلہ معلوم کریں۔

30. احتمال (Probability) لکھئے:

(i) یقینی وقوعہ (کچھ وقوعہ)

(ii) ناممکن وقوعہ

31. اگر قاعدہ کا نصف قطر 7 cm اور اونچائی 9 cm ہو تو مخروط کا حجم (Volume of a cone)



معلوم کریں۔

32. 10 cm لمبائی کا ایک خط کھینچئے اور اس کو جیومیٹری کے طریقہ سے 2 : 3 کی نسبت میں تقسیم کیجئے۔

33. 4 cm نصف قطر کے دائرے کو خط مماسوں کا جوڑ بنائیے جن کے درمیان 70° کا زاویہ ہو۔

34. ٹھوس نصف کرہ کا سطحی رقبہ 462 cm^2 ہے تو نصف کرہ (Hemisphere) کا نصف قطر



معلوم کریں۔

$$9 \times 3 = 27$$

.IV درج ذیل سوالات کے جواب لکھئے :



35. پہلے (ابتدائی) 40 مثبت صحیح عددوں کا مجموعہ معلوم کریں جنہیں 6 سے تقسیم کیا جاسکتا ہے۔

یا

فارمولا کے استعمال سے حسابی تصاعد (A.P.) کے 26 ارکان کا حاصل جمع معلوم کیجئے جس حسابی تصاعد



کا دوسرا اور تیسرا رکن بالترتیب 14 اور 18 ہے۔

$$g(x) = x^2 - x + 1 \text{ کو } P(x) = x^3 - 3x^2 + 5x - 3 \text{ کثیر رکنی}$$

کثیر رکنی سے تقسیم کیجئے اور خارج قسمت $q(x)$ اور باقی $r(x)$ معلوم کیجئے۔

37. ثابت کیجئے۔



$$(\sec A - \cos A)(\cot A + \tan A) = \tan A \cdot \sec A$$

یا

A, B, C مثلث کے اندرونی زاویئے (Interior angles) ہیں تو ثابت کیجئے



$$1 + \tan^2 \left(\frac{A+B}{2} \right) = \operatorname{cosec}^2 \left(\frac{C}{2} \right)$$

38. نقاط A, B, C اور ہم خط (Collinear) ہیں۔ اگر $A(1, 0)$ ، $B(4, 4)$ اور

$AC = 8 \text{ cm}$ ہو تو نقطہ C کے مختصات معلوم کریں۔

39. درج ذیل گروہی مفروضہ (بٹاؤ) کا درمیانہ (Mean) معلوم کریں۔



کلاس وقفہ	تعداد (f_i)
5 — 15	4
15 — 25	6
25 — 35	5
35 — 45	6
45 — 55	4
	$\Sigma f_i = 25$



یا



درج ذیل گروہی مفروضہ (بٹاؤ) کا موڈ (Mode) یعنی کثیر یہ معلوم کیجئے:

کلاس وقفہ	تعداد
10 — 15	3
15 — 20	3
20 — 25	7
25 — 30	6
30 — 35	6



40. ایک فیکٹری میں 50 مزدوروں کی تنخواہ نوٹ کی گئی ہے۔ اس مفروضہ کے لئے ”سے کم قسم“



کا او جیو (Ogive) بنائیے۔

روزانہ کی آمدنی (روپے)	مزدوروں کی تعداد (مجموعی تعدد)
100 سے کم	10
120 سے کم	25
140 سے کم	35
160 سے کم	40
180 سے کم	50



41. ثابت کیجئے کہ دائرہ کا نصف قطر اُس کے مماس کے نقطہ مماس (Point of contact) پر عمود



ہوتا ہے۔

42. ایک مثلث بنائیں جس کے ضلع کی لمبائی 5 cm، 6 cm اور 8 cm ہو۔ پھر اس کے مشابہ دوسرا

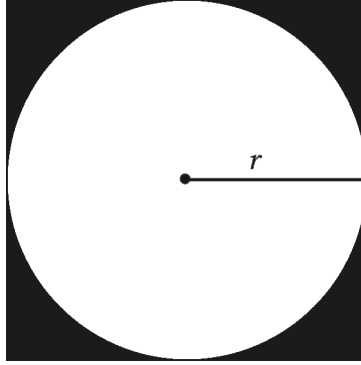


مثلث بنائے جسے اضلاع پہلے مثلث کے نظیری اضلاع کا $\frac{3}{4}$ ہو۔

43. ایک مربع کے ضلع نصف قطر 'r' کے دائرے کو چھوتے ہیں جیسا کہ نقشہ میں دکھایا گیا ہے۔ اگر سایہ دار



علاقے کا رقبہ 42 cm^2 ہے تو معلوم کریں کہ دائرے کا نصف قطر کیا ہوگا۔

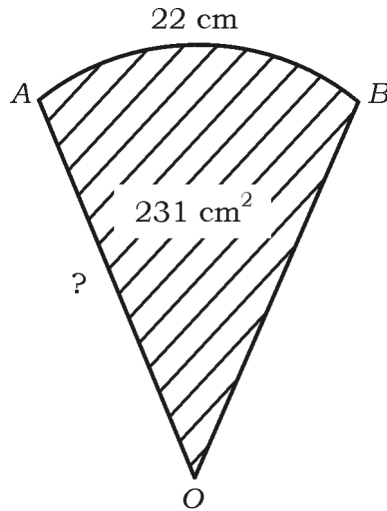


یا

تصویر میں سیکٹر OAB کا رقبہ 231 cm^2 ہے اور قوس AB (Arc) کی لمبائی 22 cm ہے۔ تو سیکٹر



کا نصف قطر معلوم کریں۔



$$4 \times 4 = 16$$

. v درج ذیل سوالات کے جواب لکھئے :



44. گراف کے طریقہ (ترسیبی طریقہ) سے درج ذیل دو متغیری خطی مساواتوں کا جوڑا حل کیجئے۔

$$x + y = 5$$



$$2x + y = 6$$

45. ایک کسر کا نسب نما (Denominator) اُس کے شمار کنندہ (Numerator) سے 3 زیادہ ہے۔

اگر اُس کسر (Fraction) اور اس کا معکوس (Reciprocal) کا حاصل جمع $\frac{29}{10}$ ہو تو کسر معلوم کریں۔



یا

ایک طالب علم نے کچھ کتابیں 60 روپے میں خریدا اگر اس نے اسی رقم میں 5 کتابیں مزید خریدی



ہوتی تو ہر کتاب کی قیمت 1 روپیہ کم ہو جاتی۔ خریدی گئی کتابوں کی تعداد معلوم کریں۔

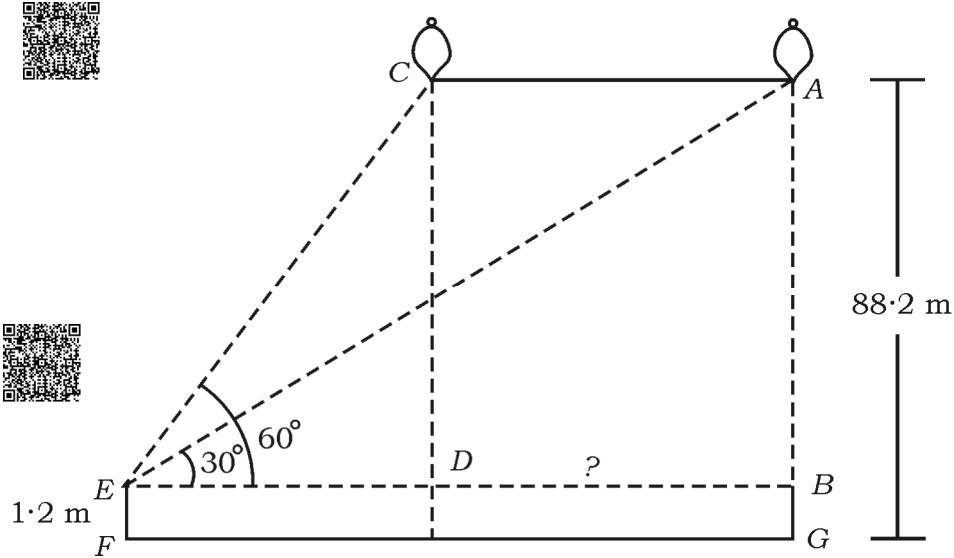


46. 1.2 m لمبی لڑکی ہوا کے ساتھ حرکت کرتے ہوئے غبارے کو دیکھتی ہے۔ جو زمین سے 88.2 m

کی اونچائی پر افقی لکیر بناتا ہے۔ کسی لمحے لڑکی کی آنکھوں سے غبارے کی بلند 60° ہے۔ کچھ وقت کے بعد

بلندی کا زاویہ کم ہو کر 30° (دیئے گئے شکل) کے دوران غبارے کے ذریعے طے شدہ فاصلہ تلاش

کریں۔



47. ثابت کریں کہ ”دو مشابہ مثلثوں کے رقبوں کی نسبت ان کے نظیری ضلعوں

(Corresponding sides) کے مربعوں کی نسبت کے مساوی ہوتی ہے۔“

$$1 \times 5 = 5$$



.VI درج ذیل سوال کا جواب لکھئے :

48. شکل میں دکھایا گیا ہے کہ ایک کھوکھلے استوانہ کے دائروی قاعدہ (Circular base) پر ایک مخروط

کا فرسٹم جوڑ کر ایک ڈسٹ بن (کوڑا دان) نصب کیا گیا ہے۔ کوڑے دان کے اوپر اور نیچے کے دائروی



کناروں کے نصف قطر (Radius) اور اسکی ترچھی اونچائی (Slant height) بالترتیب

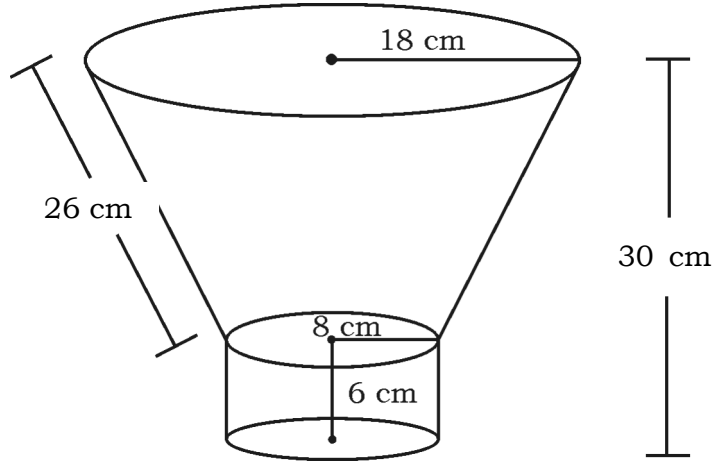
18 cm، 8 cm اور 26 cm ہے۔ استوانہ کا نصف قطر اور اونچائی بالترتیب 8 cm اور

6 cm ہے۔ اگر دیئے ٹھوس کی کل اونچائی 30 cm ہے۔ تو کوڑے دان کا حجم اور پورے ٹھوس کی

خمیدہ سطح کا رقبہ (Curved surface area of the entire solid) بھی معلوم



کریں۔



81-U

16

CCE-PR/NSR & NSPR

6

CCE-PR/NSR & NSPR-C(712)3074