2025 III 11 | 0930 | Seat No. [| | | |]

Time : 3 Hours

MATHEMATICS REGULAR

LEVEL 1(U)

Subject Code

S	2	0	2	3

Total No. of Questions : 42 (Printed Pages : 16) **Maximum Marks : 80**

عام ہدایات :

دی گئی ہدایات کا بغور مطالعہ کرتے ہوئے اُس پر سختی سے عمل کریں۔

(*i*) سوالیہ پرچہ **42** سوالات پر مبنی ہے۔ تمام سوالات لازمی ہیں۔

(*ii*) سوالیہ پرچہ A, B, C, D چار حصوں میں تقسیم کیا گیا ہے۔

(*iii*) حصہ A میں سوالات نمبر **1** سے **16** تک کثیر انتخابی سوالات (MCQs) ہیں اور سوال نمبر **17** سے **20** تک بہت مختصر جوابی قسم کے سوالات (VSA) ہیں۔ ہر سوال کے لئے **1** مارکس ہے۔

(*iv*) حصّہ B میں سوالات نمبر **21** سے **29** مختصر جوابی قسم I (SA-I) کے سوالات میں جن میں ہر ایک کے لئے **2** مارکس ہیں۔

(*v*) حصہ C میں سوالات نمبر **30** سے **39** مختصر جوابی قسم II (SA-II) سوالات ہیں جن میں ہر ایک کے لئے **3** مارکس ہیں۔

(*vi*) حصہ D میں سوالات نمبر **40** سے **42** طویل جوابات (LA) کے سوالات ہیں۔ ہر ایک کے لئے **4** مارکس ہیں۔

(vii) مجموعی طور پر انتخاب کی کوئی گنجائش نہیں ہے تا ہم حصہ دو میں ایک اندرونی انتخاب فراہم کیا گیا ہے۔ حصہ B میں **2** مارکس کے سوالات اور حصہ C میں **3** مارکس والے **2** سوالات ۔

(viii) ہندسی عمل کے سوالات میں شکلیں صاف اور پیمائش کے مطابق ہوں۔

(ix) جوابی پرچہ میں گرافی صفحہ فراہم کیا گیا ہے۔

(x) کیلکیولیٹر اور حسابی جدول کا استعمال منع ہے۔

Section A

نیچے دیئے گئے متبادلات میں سے صحیح متبادل چن کر لکھئے :

1. دو درجی کثیر رکنی $(k-1)x^2 + kx + 3$ کا ایک صفر 3- ہے تب k کی قدر ہے : 1

- $\frac{1}{2}$
- 1
- 2
- 3

2. دو درجی کثیر رکنی جس کے دو صفر 2 اور 5- ہیں : 1

- $2x^2 + 6x - 20$
- $2x^2 - 6x - 20$
- $2x^2 - 6x + 20$
- $2x^2 + 6x + 20$

.3 اگر $(5, c)$ خطی مساوات $2x - y = 7$ کا حل ہے تب c کی قدر ہے : 1

- -17
- -3
- 3
- 17

.4 قطع خط کی جوڑی کی پہلی مساوات $3x + 4y = 9$ ہے تب دوسری مساوات ہے : 1

- $9x + 12y = 27$
- $6x + 8y = 17$
- $3x + 4y = 11$
- $4x + 3y = 10$

.5 حسابی تصاعد (AP) : $-11, -4, 3$.......... کا مشترک فرق ہے۔ 1

- -15
- -7
- 1
- 7

.6 Δ BED کے دو اضلاع BE اور BD پر نقاط A اور M واقع ہیں۔ اگر چہ B – A – E،
B – M – D اور AM || ED، اگر BA = 3 cm، AE = 2 cm اور BM = 6 cm تب BD
کی لمبائی ہے : 1

- 4 cm
- 9 cm
- 10 cm
- 15 cm

.7 اگر tan 3A = 1 جہاں A زاویہ حادہ ہے تب A کی قدر ہے : 1

- 0º
- 15º
- 30º
- 45º

.8 $\frac{\cos^2 63^\circ + \cos^2 27^\circ}{\sin 90^\circ}$ کی قدر ہے : 1

- 0
- $\frac{1}{2}$
- 1
- 2

9. اگر $\sec\theta - \cos\theta = 5$ تب $\cos^2\theta + \sec^2\theta$ کی قدر ہے : 1

- 5
- 23
- 25
- 27

10. 10 cm نصف قطر والے دائرے کا وتر مرکز پر زاویہ قائمہ بناتا ہے تب وتر کی لمبائی ہے : 1

- 5 cm
- $5\sqrt{2}$ cm
- 10 cm
- $10\sqrt{2}$ cm

11. 14 cm نصف قطر والے دائرے میں قوس مرکز پر 45° زاویہ کی تشکیل کرتا ہے تب قوس کی لمبائی ہے : 1

- 3.5 π
- 7 π
- 49 π
- 98 π

12. دو ہم مرکز دائرے ایک انگوٹھی (Ring) کی تشکیل کرتے ہیں۔ اگر بیرونی دائرے کا رقبہ $138\ cm^2$ اور انگوٹھی کی چوڑائی 6 cm ہے تب اندرونی دائرے کا نصف قطر ہے : 1

- 6 cm
- 14 cm
- 15 cm
- 21 cm

13. 2.8 cm ضلع والے مکعب کی شکل والے لکڑی کے ٹکڑے سے تراشے گئے سب سے بڑے ممکنہ کرہ کا نصف قطر ہے : 1

- 1.4 cm
- 2.8 cm
- 5.6 cm
- 11.2 cm

14. 15 سم مخروط کے فروسٹم (Frustum) کے دو دائری کناروں کے نصف قطروں کی لمبائی بالترتیب 12 cm اور 20 cm ہو تب اسکی ڈھلوان کی اونچائی (Slant height) ہے : 1

- 15 cm
- 17 cm
- 23 cm
- 289 cm

15. ایک بکس میں 24 قلم ہیں جس میں 6 قلم میں نقص (Defect) ہے۔ اگر ایک قلم کو بلا منصوبہ نکالا جائے تب بنا نقص والے قلم کے نکلنے کا احتمال ہے : 1

- $\frac{1}{4}$
- $\frac{3}{4}$
- $\frac{4}{3}$
- 4

16. log 6000 – log 600 کی قدر ہے : 1

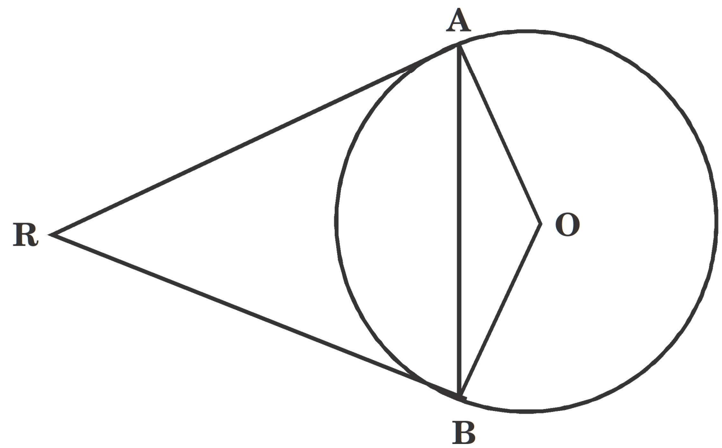
- 1
- 2
- 10
- 20

17. مندرجہ ذیل خطی مساوات کی جوڑی کا حل نہیں ہے تب k کی قدر معلوم کیجئے : 1

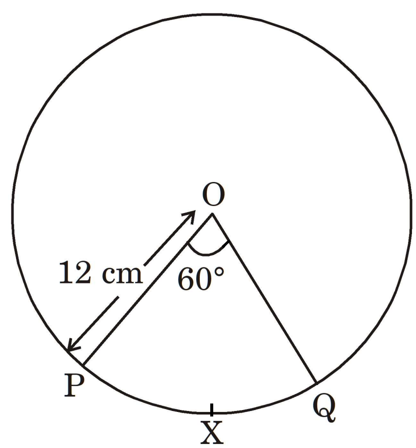
$$3x + 2y + 7 = 0$$

$$(2k - 1)x + (k - 1)y - 5 = 0$$

18. نیچے شکل میں RA اور RB بیرونی نقطہ R سے O مرکز والے دائرے کے خط مماس ہیں جو دائرے کو بالترتیب نقاط A اور B پر مس کرتے ہیں۔ اگر $\angle RBA = 75°$ تب $\angle AOB$ کی پیمائش معلوم کیجئے۔ 1



19. ذیل میں دی گئی شکل میں O دائرے کا مرکز ہے اور دائرہ کا نصف قطر 12 cm ہے۔ $\angle POQ = 60°$ اور X دائرہ پر واقع ایک نقطہ ہے تب سیکٹر (Sector) O – PXQ کا رقبہ معلوم کیجئے۔ (π کی قیمت نہ لیں) 1

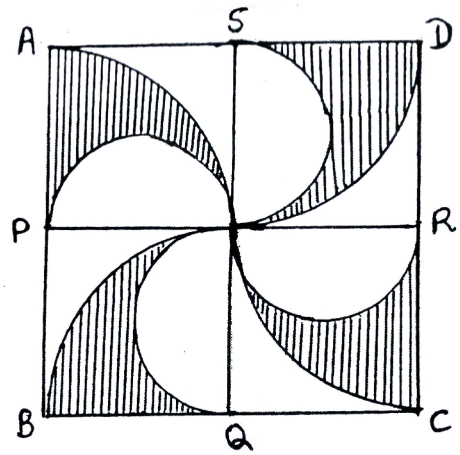


20. اچھی طرح پھینٹے گئے 52 تاش کے پتوں میں سے لال رنگ کی بیگم نکلنے کا احتمال معلوم کیجئے۔ 1

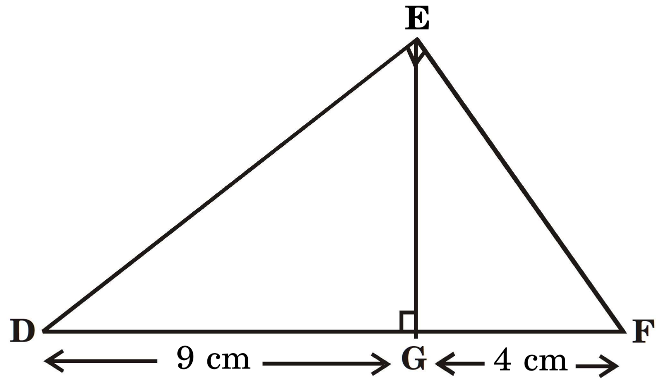
Section B

21. اقلیدس کے تقسیمی الگورتھم کے استعمال سے 184 اور 472 کا HCF معلوم کیجئے۔ 2

22. ABCD ایک مربع ہے جس کے ضلع کی لمبائی 10 cm ہے۔ P, Q, R اور S وسطی نقاط اضلاع AB، BC، CD اور DA پر بالترتیب واقع ہیں جو مربع کو چار ربعوں (Quadrant) میں تقسیم کرتے ہیں۔ ان کے اندر ایک نصف دائرہ بنایا گیا ہے جس کا قطر ربع کے راس کے مساوی ہے تب سایہ دار حصہ کا رقبہ معلوم کیجئے۔ ($\pi = 3.14$) 2



23. ذیل میں دی گئی شکل میں Δ DEF ایک قائمۃ الزاویہ مثلث ہے جس میں $\angle DEF = 90°$ اور $EG \perp DF$۔ اگر $DG = 9$ cm اور $GF = 4$ cm تب EF کی لمبائی معلوم کیجیے۔ 2



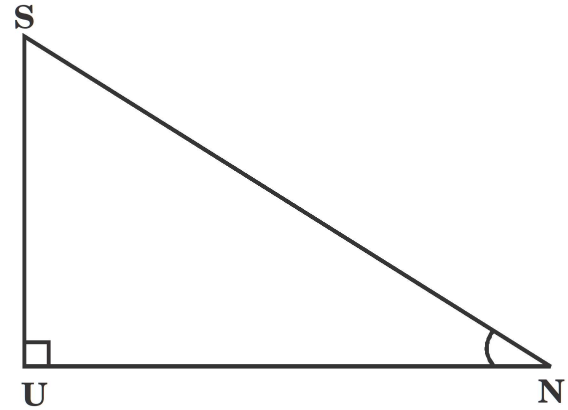
24. نقاط A(5, –4) اور B(–7, 1) کے درمیان کا فاصلہ معلوم کیجیے۔ 2

25. Δ PQR کا رقبہ 27 مربع اکائی ہے جس کے راس P(4, 6)، Q(–4, K) اور R(5, –1) ہیں تب k کی قیمت معلوم کیجیے۔ 2

یا

مستطیل EFGH کا رقبہ معلوم کیجیے جس کے راس E(–3, 3)، F(0, 6)، G(5, 1) اور H(2, –2) ہیں۔

.26 Δ SUN میں $\angle SUN = 90^\circ$ اور $\operatorname{cosec} N = \frac{6}{\sqrt{11}}$ تب UN کی لمبائی اور cos N کی قیمت معلوم کیجئے۔ 2



یا

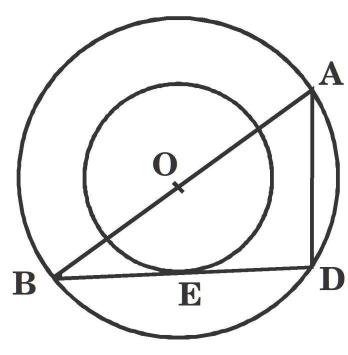
مندرجہ ذیل عبارت معلوم شدہ قدر کے ذریعہ معلوم کیجئے :

$$\sec^2 30^\circ - \cos^2 45^\circ$$

.27 مندرجہ ذیل تماثل کو ثابت کیجئے : 2

$$\frac{\cos\theta}{1-\tan\theta} + \frac{\sin\theta}{1-\cot\theta} = \cos\theta + \sin\theta$$

.28 ذیل میں دی گئی شکل میں 'O'، دو ہم مرکز دائروں کا مرکز ہے۔ بڑے دائرے کا وتر چھوٹے دائرے کو نقطہء E پر قطع کرتا ہے تب AD کی لمبائی معلوم کیجئے۔ اگر دو دائروں کا نصف قطر بالترتیب 5 cm اور 3 cm ہو۔ 2



.29 مندرجہ ذیل جدول ایک گاؤں کے 70 کھیتوں میں اُگائے گئے 100 مربع میٹر چاول کی تعداد کو ظاہر کرتا ہے : 2

پیداوار (کلو/مربع میٹر)	کھیتوں کی تعداد
40 – 50	6
50 – 60	10
60 – 70	20
70 – 80	23
80 – 90	11

دیے گئے ڈاٹا کا موڈ معلوم کیجئے۔

Section C

.30 کثیر رکنی $2x^4 - 5x^3 + 12x^2 - 7x + 3$ کو $x^2 - x + 1$ سے تقسیم کیجئے اور خارج قسمت اور باقی معلوم کیجئے۔ نتیجہ کو مندرجہ ذیل شکل میں لکھئے۔ 3

مقسوم = مقسوم علیہ × خارج قسمت + باقی

31. مندرجہ ذیل خطی مساوات کی جوڑی کا حل اخراج کے طریقہ سے معلوم کیجئے : 3

$7x + 2y = 8$ اور $4x - 3y = 17$

یا

مندرجہ ذیل خطی مساوات کی جوڑی کا حل بدل کے طریقہ سے معلوم کیجئے :

$2x + 3y = 21$ اور $3x + y = 14$

32. دو درجی مساوات $4x^2 - 15x + 14 = 0$ کے جزر اخراج کے طریقہ سے معلوم کیجئے۔ 3

یا

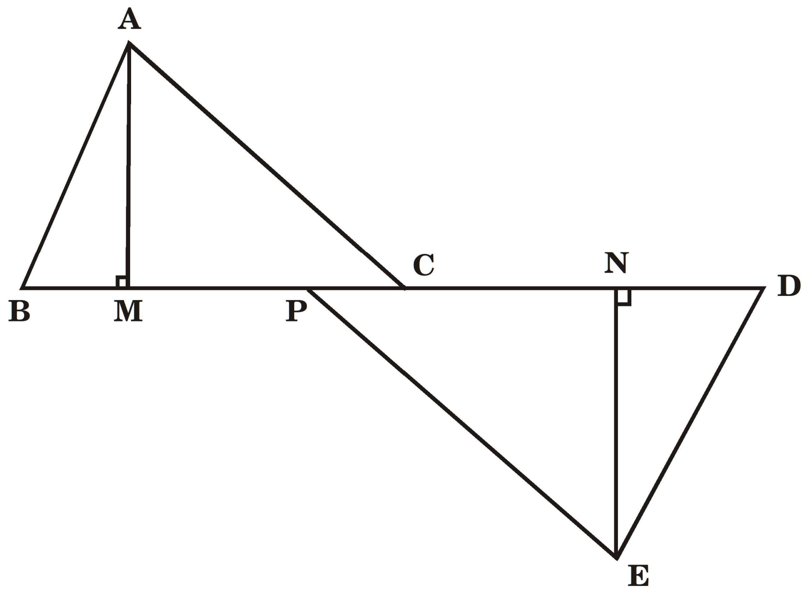
دو درجی مساوات $2x^2 - 3x - 20 = 0$ کے جزر ضابطے کے طریقہ سے معلوم کیجئے۔

33. حسابی تصاعد(AP) کے پہلے 47 ارکان کی حاصل جمع معلوم کیجئے جس کے 7واں اور 10واں رکن بالترتیب 32 اور 47 ہیں۔ 3

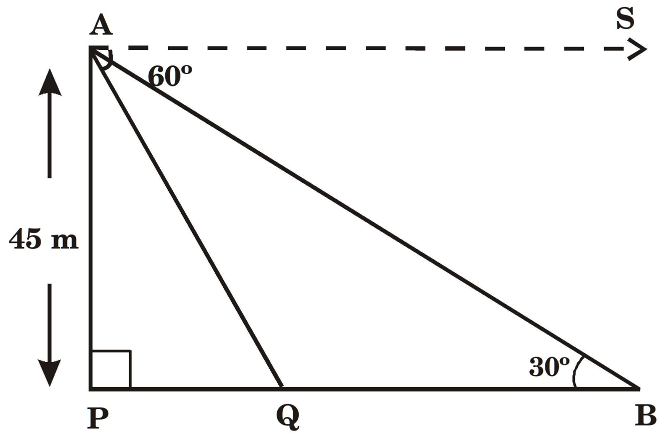
34. دی گئی شکل میں Δ ABC اور Δ DEP اسطرح کھینچے گئے ہیں کہ PE $\parallel$ AC نقاط B, P, C اور D ہم خطی نقاط ہیں PE = 2AC ، BP = 2 PC اور DC = 5PC ، نقاط A اور E سے بالترتیب قطعہ خط BD پر عمودی خطوط AM اور EN کھینچے گئے ہیں۔ 3

تب، ثابت کیجئے :

$$\text{رقبہ}\ (\Delta\ END) = 4\ \text{رقبہ}\ (\Delta\ AMB)$$



35. ایک لڑکا جو ٹاور AP (Tower) کے اوپری سرے A پر بیٹھا ہے جو سطح سمندر سے 45 m اوپر ہے۔ سمندر کی سطح پر نقطہ Q پر موجود کشتی کو دیکھتے ہوئے 60° کا زاویہ جھکاؤ بناتا ہے۔ دوسری کشتی میں موجود آدمی نقطہ B سے ٹاور کے سرے پر کھڑے لڑکے کو دیکھتے ہوئے 30° کا زاویہ ارتفاع بناتا ہے۔ نقطہ B، Q اور ٹاور P کی بنیاد ایک خط مستقیم پر واقع ہے جیسا کہ شکل میں دکھایا گیا ہے تب دونوں کشتیوں کے درمیان کا فاصلہ معلوم کیجئے۔ ($\sqrt{3} = 1 \cdot 73$ لیں) 3



.36 6.8 cm لمبائی والا قطعہ خط CP بنائیے۔ C کو مرکز 3.2 cm نصف قطر لیتے ہوئے دائرہ بنائیے۔ پرکار اور پٹی کے استعمال سے دائرہ پر دو مماس PA اور PB بنائیے۔ قطعہ مماس کی لمبائی ناپ کر لکھئے۔ 3

.37 پرکار اور پٹی کے استعمال سے Δ RST بنائیے جس میں ST = 6.3 cm, RS = 5.5 cm اور RT = 8.6 cm ہے تب Δ R'ST' بنائیے جس کے ضلعے Δ RST کے ضلعوں کا $\frac{3}{5}$ ہو۔ 3

.38 ایک مستطیل نما باغ جس کی لمبائی 35 m اور چوڑائی 22 m ہے۔ باغ میں 14 میٹر قطر اور 2 میٹر گہرائی کا ایک استوانہ نما گڈھا کھودا گیا تاکہ ایک مصنوعی تالاب بنایا جا سکے۔ گڈھے سے نکالی گئی مٹی کو باغ میں یکساں طور پر پھیلا دیا جائے تب باغ کی سطح کتنی بلند ہوگی؟ معلوم کیجئے۔ ($\pi = \frac{22}{7}$ لیجئے) 3

.39 لوگارتھم ٹیبل کا استعمال سے درج ذیل کو حل کیجئے: 3

$$\frac{(6.21)^3 \times \sqrt{82.6}}{138.2}$$

Section D

40. ایک دو ہندسوں کی تعداد اور اس کے اعداد کو تبدیل کر کے حاصل ہونے والی تعداد کا مجموعہ 66 ہے۔ اگر اس عدد میں 6 کو جمع کیا جائے تو نئی تعداد اصل تعداد کے اعداد کے مجموعے کا پانچ گنا ہے تب اصل تعداد معلوم کیجیے۔ 4

41. ایک آدمی کی موجودہ عمر اس کی بیٹی کی عمر کے مربع سے 14 سال کم ہے جب بیٹی اپنے والد کی موجودہ عمر کے برابر ہو جائے گی تو اُس وقت والد کی عمر اس کی موجودہ عمر کے آٹھ گنے سے 7 سال زیادہ ہوگی۔ ان کی موجودہ عمریں معلوم کیجیے۔ 4

42. مندرجہ ذیل جدول ایک علاقہ کے 50 بچوں کے روزانہ جیب خرچ کو ظاہر کرتا ہے : 4

جیب خرچ (₹ میں)	طلبہ کی تعداد
10 – 15	5
15 – 20	8
20 – 25	10
25 – 30	12
30 – 35	9
35 – 40	6

سے زیادہ کا تعددی جدول بنایئے اور مناسب پیمائش کا استعمال کر کے سے زیادہ کی قسم کا گراف بنایئے۔