2024 IV 12 | 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 اس 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 ہیں۔ ہر سوال کے لئے 1 مارک ہے۔

(iv) حصّہ B میں سوالات نمبر 21 سے 29 مختصر جوابی قسم I (SA-I) کے سوالات ہیں 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 دو میں ایک اندرونی انتخاب فراہم کیا گیا ہے۔ حصہ B میں **2** مارکس کے سوالات حصہ B میں **3** مارکس والے **2** سوالات میں اندرونی انتخاب دئے گئے ہیں۔

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

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

(x) کیلکیو لیٹر اور حسابی جدول کا استعمال منع ہے۔

Section A

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

.1 دو اعداد کا حاصل ضرب 270 ہے۔ اگر ان کا HCF 9 ہے تب LCM ہوگا : 1

- 3
- 30
- 90
- 810

2. دو درجی کثیر رکنی جن کے صفر 3- اور 5 ہیں : 1

- $x^2 - 2x - 15$
- $x^2 - 2x + 15$
- $x^2 + 2x - 15$
- $x^2 + 2x + 15$

3. اگر دو درجی کثیر رکنی $kx^2 + 4x - 6$ کے صفروں کا حاصل ضرب 3- ہے، تب k کی قدر ہے : 1

- -2
- $\frac{-4}{3}$
- $\frac{4}{3}$
- 2

4. اگر دو متغیر والی خطی مساوات کا حل ہم آہنگ ہے، تب وہ خطوط : 1

- ہمیشہ منطبق
- قاطع یا منطبق
- ہمیشہ قاطع
- متوازی

5. اگر $5x + 9y = 66$ اور $9x + 5y = 74$، تب $x - y$ کی قدر ہے : 1

- -12
- -2
- 2
- 12

6. حسابی تصاعد .... ,35, 28, 21 میں مشترک فرق ہے۔ 1

- -7
- -6
- 6
- 7

7. ΔABC میں، $PQ \parallel BC$، $A - P - B$ اور $A - Q - C$۔ اگر $AP = 12$ cm, $PB = 8$ cm

$AQ = 15$ cm تب AC ہے : 1

- 5 cm
- 10 cm
- 20 cm
- 25 cm

8. اگر cosec P معرف نہیں ہے تب $\angle P$ کی پیمائش ہے : 1

- 0°
- 30°
- 45°
- 60°

9. اگر $3 \sin A = 4 \cos A$، تب $\tan A$ کی قدر ہے : 1

- $\frac{3}{5}$
- $\frac{3}{4}$
- $\frac{4}{3}$
- $\frac{5}{3}$

10. اگر $1 + \cot^2 75^\circ = \sec^2 \theta$، تب $\angle\theta$ کی پیمائش ہے : 1

- 5°
- 15°
- 25°
- 75°

11. بیرونی نقطہ A سے دائرے پر دو مماس AB اور AC کھینچے گئے ہیں جس کا مرکز O ہے۔ اگر $\angle BAC = 80^\circ$ تب $\angle BOC$ کی پیمائش ہے : 1

- 40°
- 50°
- 80°
- 100°

12. 8 cm نصف قطر والے دائرے کا ربع کا رقبہ ہے : 1

- $8\pi \text{ cm}^2$
- $16\pi \text{ cm}^2$
- $32\pi \text{ cm}^2$
- $64\pi \text{ cm}^2$

13. ایک ٹھوس قائمی دائری مخروط کا خمیدہ سطحی رقبہ $44\pi \text{ cm}^2$ ہے اور اس کی ترچھی اونچائی 11 cm ہے۔ اس لئے قاعدہ کا قطر ہے : 1

- 2 cm
- 4 cm
- 8 cm
- 16 cm

14. ایک مکعب کے کنارے کی لمبائی 3 cm ہے۔ اس کا خمیدہ سطحی رقبہ ہے : 1

- 9 cm^2
- 27 cm^2
- 36 cm^2
- 54 cm^2

15. مندرجہ ذیل بٹاؤ بچوں کو ملنے والے روزانہ کے جیب خرچ کو دکھایا گیا ہے : 1

روزانہ جیب خرچ (روپیوں میں)	بچوں کی تعداد
0—10	7
10—20	13
20—30	17
30—40	5
40—50	3

اس لئے سب سے زیادہ تعداد والے کلاس وقفہ کا کلاس مارک ہے :

- 5
- 15
- 25
- 35

16. ایک پانسے کو ایک بار پھینکا گیا۔ اُس کے اُپری سطح پر 5 سے کم عدد آنے کا احتمال ہے : 1

- $\frac{1}{6}$
- $\frac{2}{3}$
- $\frac{5}{6}$
- $\frac{3}{2}$

17. دو متغیر والی خطی مساوات $x - y = 7$ اور $5x - ky = 10$ میں k کی قدر معلوم کیجئے اگر ان مساوات کا کوئی حل نہیں ہے۔ 1

18. نقطہ P 8 cm نصف قطر والے دائرہ O کے مرکز سے 17 cm کی دوری پر ہے۔ قاطع مماس PM کی لمبائی نقطہ P سے دائرے پر معلوم کیجئے۔ 1

19. 7 cm نصف قطرے والے دائرے میں مرکز پر ایک قوس 60° کا زاویہ بناتی ہے۔ قوس کی لمبائی معلوم کیجئے۔ (π کی قدر نہ لیں) 1

20. اچھی طرح پھینٹے تاش کے 52 پتوں میں سے ایک کارڈ نکالا گیا۔ احتمال معلوم کیجئے کہ نکلا کارڈ ace نہیں ہے۔ 1

Section B

.21 لمبی تقسیم کئے بغیر بیان کیجئے کہ ناطق عدد $\frac{17}{250}$ کا عشری پھیلاؤ مختتم ہے یا غیر مختتم ہے
اور اس کا عشری پھیلاؤ لکھئے۔ 2

.22 ایک آدمی اپنے باغ میں 56 گلاب کے پودے اور 72 گیندے کے پودے لگانا
چاہتا ہے۔ قطاروں کی سب سے بڑی ممکنہ تعداد معلوم کیجئے اگر چہ ہر قطار میں
یکساں گیندے کے پودے اور یکساں گلاب کے پودے لگائے جائیں۔ ہر قطار میں
لگنے والے ہر ایک قسم کے پودوں کی تعداد بھی معلوم کیجئے۔ 2

.23 $\Delta PQR \sim \Delta XYZ$ ، ar $(\Delta PQR) = 108\ cm^2$ ، $QR = 9$ cm ، $PQ = 6$ cm, $XY = 8$ cm
YZ کی لمبائی اور ar(Δ XYZ) معلوم کیجئے۔ 2

.24 کسی داخلی نسبت میں نقطہ A(3, 4) نقاط B(6, 5) اور C(–3, 2) کو ملانے والے قطع خط
کو تقسیم کرتا ہے۔ 2

.25 'K' کی قدر معلوم کیجئے اگر نقاط D(K, –4), E(2, –5) اور F(8, 1) ہم خط ہیں۔ 2

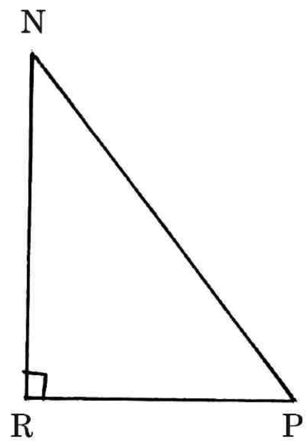
یا

مستطیل ABCD کا رقبہ معلوم کیجئے جس کے راس A (4, 1) , B(4, –3), C(1, –3) اور
D(1, 1) ہیں۔

.26 Δ NRP میں $\angle R = 90^\circ$، اگر $\cos N = \frac{21}{29}$ تب معلوم کیجئے : 2

(i) PR کی لمبائی

(i) sec P کی قدر



یا

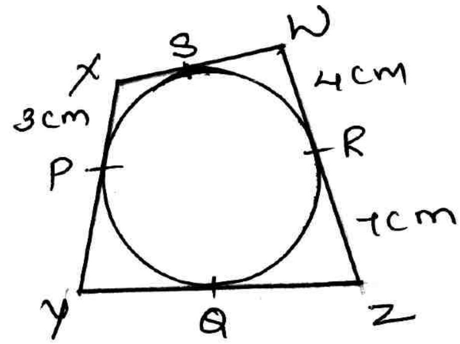
مندرجہ ذیل عبارت معلوم شدہ قدر کے ذریعہ معلوم کیجئے :

$$\frac{4}{3}\cos^2 60^\circ + \frac{3}{2}\tan^2 30^\circ$$

.27 مندرجہ ذیل تماثل کو ثابت کیجئے : 2

$$\frac{\sin A}{\operatorname{cosec} A - \cot A} = 1 + \cos A$$

.28 XYZW □ کے اضلاع دائرے پر نقاط P, Q, R اور S پر واقع ہیں جیسا کہ شکل میں دکھایا گیا ہے۔ اگر XP = 3 cm, ZR = 7 cm, WR = 4 cm، XYZW □ کا احاطہ = 40 cm، تب YZ کی لمبائی معلوم کیجئے۔ 2



29. مندرجہ ذیل تعداد بٹاؤ جدول ایک مخصوص کلاس کے 50 طلباء کے حاصل کئے گئے نمبر دکھاتا ہے : 2

نمبر	طلباء کی تعداد
20 – 30	03
30 – 40	12
40 – 50	18
50 – 60	08
60 – 70	07
70 – 80	02

معطیات (ڈاٹا) کا موڈ معلوم کیجئے۔

Section C

30. $x^3 - 3x^2 + x + 2$ کو کثیر رکنی $g(x)$ سے تقسیم کرنے پر خارج قسمت $x^2 - x + 1$ اور باقی $-2x + 4$ حاصل ہوتا ہے۔ $g(x)$ معلوم کیجئے۔ 3

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

$$4x + 7y = -5 \text{ اور } 5x - 3y = 29$$

یا

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

$$x + 2y = 8 \text{ اور } 2x + 3y = 13$$

32. دو درجی مساوات کے جزر اجزائے ضربی کے طریقہ سے معلوم کیجئے : 3

$$5x^2 + 27x - 18 = 0$$

یا

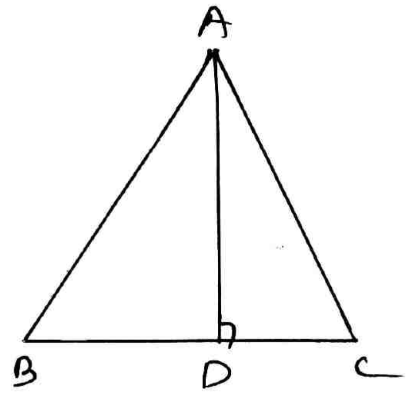
دو درجی مساوات کے جزر مربع مکمل کرنے کے طریقہ سے معلوم کیجئے :

$$2x^2 - 3x - 9 = 0$$

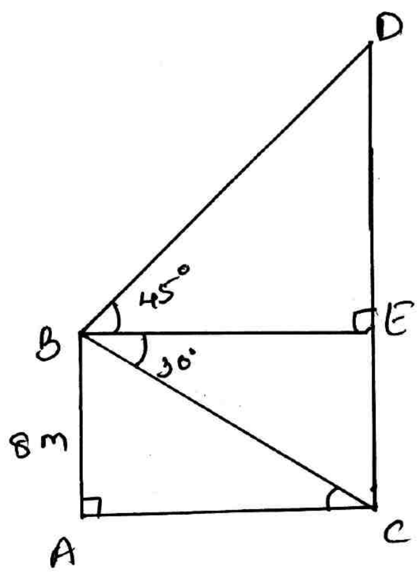
33. حسابی تصاد کے پہلے 21 رکنوں کا مجموعہ معلوم کیجئے جس کا 4th رکن 17 اور 9th رکن 42 ہے۔ 3

.34 دیا گیا ہے : Δ ABC میں، AD $\perp$ BC اور DC 2 = BD 3

ثابت کیجئے : $3AB^2 = 3AC^2 + BC^2$



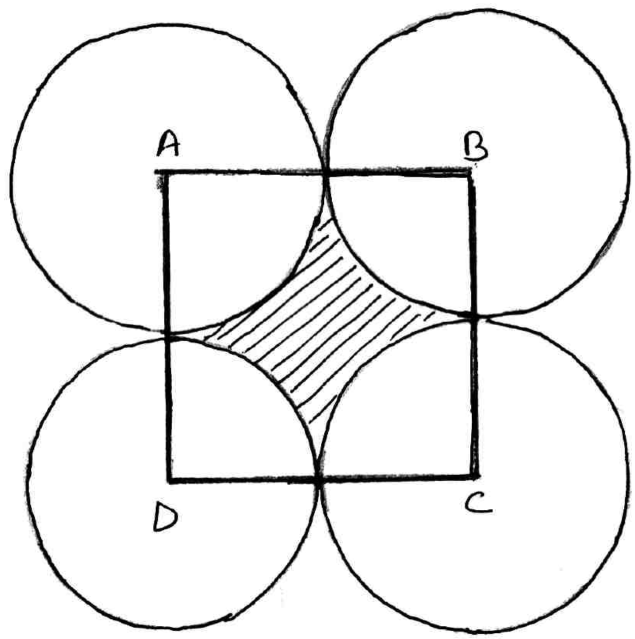
.35 8 cm اونچی ایک بلڈنگ AB کی چھت سے دوسری بلڈنگ CD کے چھت اور پایہ سے زاویہ ارتفاع اور جھکاؤ بالترتیب 45° اور 36° ہے۔ بلڈنگ CD کی اونچائی معلوم کیجئے۔ 3



36. مرکز 'O' اور نصف قطر 3.4 cm والا دائرہ بنائیے۔ دائرے کے مرکز سے 8 cm فاصلے پر نقطہ A لیجئے۔ صرف پرکار اور پٹی کے استعمال سے دائرے پر دو مماس AB اور AC بنائیے۔ قطعہ مماس کی لمبائی ناپ کر لکھیے۔ 3

37. پرکار اور پٹی کے استعمال سے Δ ABC بنائیے جس میں AB = 5 cm, BC = 7 cm اور AC = 6 cm ہو، Δ A′BC′ بنائیے جس کے ضلع Δ ABC کے ضلعوں کا $\frac{5}{7}$ ہو۔ 3

38. مربع کے چاروں کونوں پر چار متماثل دائرے بنائے گئے ہیں تاکہ ہر دائرہ دوسرے دو دائروں کو چھوئے۔ مربع کے وتر کی لمبائی $10\sqrt{2}$ cm ہے۔ سایہ دار حصے کا رقبہ معلوم کیجئے۔ (π = 3.14 لیجئے) 3



.39 8 cm قاعدی نصف قطر اور 20 cm اونچا ایک قائمی دائری دھاتی ٹھوس استوانہ کو پگھلا کر 120 یکساں گیندوں میں ڈھالا گیا ہے۔ ہر ایک گیند کا نصف قطر معلوم کیجیے۔ 3

Section D

.40 چھ سال پہلے ماں کی عمر اُس کے بیٹے کی عمر سے سات گنا تھی۔ چھ سال بعد ماں کی عمر اُس کے بیٹے کی عمر سے تین گنا ہوگی۔ دونوں کی موجودہ عمر معلوم کیجیے۔ 4

.41 ایک کار کچھ یکساں رفتار کے ساتھ 420 کلومیٹر کا فاصلہ طے کرتی ہے۔ اگر اس کی رفتار میں 10 کلومیٹر فی گھنٹہ اضافہ کیا جائے تو یہ اتنا ہی فاصلہ ایک گھنٹہ کم میں طے کرے گی۔ گاڑی کی اصل رفتار معلوم کیجیے۔ 4

.42 مندرجہ ذیل جدول میں ایک فیکٹری کے 40 ملازموں کا وزن دکھایا گیا ہے۔ ایک مجموعی تعداد بٹاؤ کو 'سے کم قسم' میں بنائیے۔ ایک مناسب پیمائش لیکر 'سے کم' ترسیمی کاغذ پر اوگیو (Ogive) بنائیے۔ 4

وزن (kg میں)	ملازموں کی تعداد
45 – 50	06
50 – 55	08
55 – 60	12
60 – 65	07
65 – 70	04
70 – 75	03