2025 III 10 | 0930 | Seat No. [ ][ ][ ][ ][ ]

Time : 3 Hours | MATHEMATICS REGULAR LEVEL 2(U)

Subject Code

S	2	0	2	6

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 کو 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 (VSA) کے سوالات ہیں۔ ہر سوال کے لئے 1 مارکس ہیں۔

(*iv*) حصّہ B میں سوالات نمبر 21 سے 28 مختصر جوابی قسم I (SA-I) کے سوالات ہیں جن میں ہر ایک کے لئے 2 مارکس ہیں۔

(*v*) حصہ C میں سوالات نمبر 29 سے 40 مختصر جوابی قسم II (SA-II) سوالات ہیں جن میں ہر ایک کے لئے 3 مارکس ہیں۔

(vi) حصہ D میں سوالات نمبر 41 سے 42 طویل جوابات (LA) کے سوالات ہیں

ہرایک کے لئے 4 مارکس ہیں۔

(vii) مجموعی طور پر انتخاب کی کوئی گنجائش نہیں ہے تا ہم حصہ 2 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. مندرجہ ذیل میں کون سی دو درجی کثیر رکنی ہے؟ 1

- $x^2(x^2 + 2x + 3)$
- $x^2 - 9x$
- $2x - 3$
- $\frac{1}{2}x^2(x - 6)$

.2 $3x + 2y = 20$ اور $2x + 3y = 10$ تب $x + y$ کی قدر ہے : 1

- 5
- 6
- 10
- 30

.3 اگر خطی مساوات کی جوڑی $3x + 5y + 10 = 0$ اور $9x + ky + 30 = 0$ ہم آہنگ خطوط ہیں تب k کی قدر ہے : 1

- 5
- 10
- 15
- 20

.4 اگر دو درجی مساوات $ax^2 + bx + c = 0$ کے جذر حقیقی اور الگ ہیں تب : 1

- $b^2 - 4ac < 0$
- $b^2 - 4ac > 0$
- $b^2 - 4ac = 0$
- $b^2 - 4ac \leq 0$

.5 پہلے 12 فطری اعداد (Natural numbers) کا مجموعہ ہے : 1

- 13
- 19
- 65
- 78

.6 Δ LMN ~ Δ PQR اور رقبہ (Δ LMN) × 64 = رقبہ (Δ PQR) × 49 ۔ اگر QR = 16 cm

تب MN کی قدر ہے : 1

- 7 cm
- 8 cm
- 14 cm
- 16 cm

.7 اگر θ ایک زاویہ حادہ ہے $\cos^2\theta = \frac{3}{4}$ تب θ کی قدر ہے : 1

- 30º
- 45º
- 60º
- 90º

8. اگر $\sec\theta = \text{cosec } 10°$ تب θ کی قدر ہے : 1

- 100°
- 80°
- 10°
- 5°

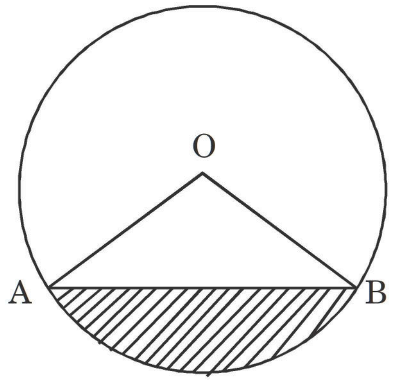
9. $9 \text{ cosec}^2 \theta - 9 \cot^2 \theta$ کی قدر ہے : 1

- 0
- 1
- 9
- 18

10. بیرونی نقطہ T سے P اور Q پر TQ, TP دائرے کے دو مماس ہیں۔ اگر 'O' دائرے کا مرکز ہے اور $\angle POQ = 100°$ تب $\angle OTP$ ہے : 1

- 30°
- 35°
- 40°
- 80°

11. نقاط A اور B مرکز 'O' والے دائرے پر واقع ہیں۔ اگر چھوٹے سیکٹر کا رقبہ O – AB = 154 cm^2 اور رقبہ (Δ AOB) = 98 cm^2 تب چھوٹے قاطع کا رقبہ ہے : 1



- 56 cm^2
- 66 cm^2
- 156 cm^2
- 166 cm^2

12. اگر دائرہ کا محیط 132 cm ہے تب اس کا نصف قطر ہے : 1

- 7 cm
- 14 cm
- 21 cm
- 28 cm

13. مخروط کی خمیدہ سطح کا رقبہ مربع سم 2π ہے جس کے قاعدہ کا نصف قطر 1 cm ہے، اس کی ترچھی اونچائی ہے : 1

- 1 cm
- 2 cm
- 5 cm
- 6 cm

14. کرہ کا کل سطحی رقبہ $64\pi\ cm^2$ ہے تب اس کا نصف قطر ہے : 1

- 4 cm
- 8 cm
- 16 cm
- 64 cm

15. ایک پانسے کو ایک بار اچھالا گیا تب ہیڈ آنے کا احتمال ہے : 1

- $\frac{1}{2}$
- $\frac{1}{4}$
- $\frac{1}{5}$
- $\frac{1}{6}$

16. $\log(1000)^2$ کی قدر ہے : 1

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

17. دو درجی کثیر رکنی $p(x) = x^2 - 13$ کے صفر معلوم کیجئے۔ 1

18. خطی مساوات کی جوڑی $3x + 5y = 7$ اور $6x + 10y = 3$ ہم آہنگ ہے یا غیر ہم آہنگ ہے معلوم کیجئے۔ 1

19. اگر دائرہ کا نصف قطر 9 cm ہے۔ دائرے کے قوس کی لمبائی معلوم کیجئے جو مرکز پر $60°$ کا زاویہ بناتا ہے۔ (π کی قیمت نہ لیں) 1

20. ایک پانسے کو ایک بار اُچھالا گیا پانسے کی اوپری سطح پر 10 کی بنیادی تقسیم والا عدد آنے کا احتمال معلوم کیجئے۔ 1

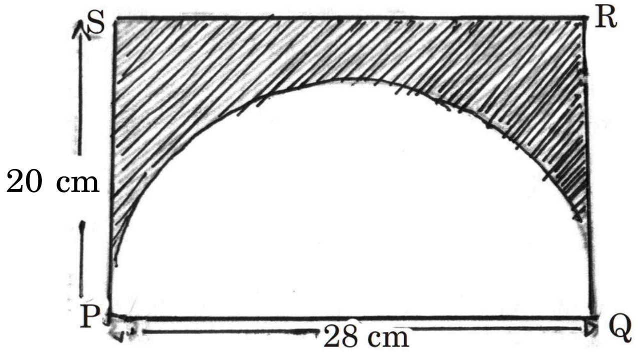
Section B

21. لمبی تقسیم کئے بغیر ثابت کیجئے کہ ناطق عدد $\frac{11}{80}$ کا عشری پھیلاؤ مختتم ہے اور اس کا عشری پھیلاؤ لکھئے۔ 2

یا

اقلیدس کا تقسیم کے الگورتھم کے استعمال سے 126 اور 360 کا HCF معلوم کیجئے۔

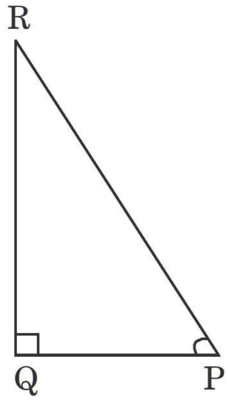
22. مندرجہ ذیل شکل PQRS □ ایک مستطیل ہے جس کے ابعاد 28 cm × 20 cm، PQ کو قطر مانتے ہوئے ایک نصف دائرہ بنایا گیا ہے سایہ دار حصہ کا رقبہ اور احاطہ معلوم کیجئے۔ ($\pi = \frac{22}{7}$ لیں) 2



23. مسابقتی امتحان میں 40 طلباء کے ذریعہ حاصل کردہ مارکس کی تقسیم دی گئی ہے۔ دئے گئے ڈاٹا کا موڈ معلوم کیجئے۔ 2

مارکس C.I.	طلباء کی تعداد (f_i)
0 – 20	4
20 – 40	5
40 – 60	16
60 – 80	7
80 – 100	8
کل	$\Sigma f_i = 40$

24. Δ PQR میں $\angle Q = 90^\circ$ اگر $\sec P = \frac{25}{7}$ تب QR کی لمبائی اور tan R کی قدر معلوم کیجئے۔ 2



25. مندرجہ ذیل عبارت معلوم شدہ قدر کے ذریعہ معلوم کیجئے : 2

$$3 \cos^2 45^\circ + 4 \cot^2 60^\circ$$

26. 10 m اونچائی والا آم کا درخت میدان پر 4 m کا سایہ بناتا ہے۔ اسی طرح مینار میدان پر 120 m کا سایہ بناتا ہے، تب مینار کی اونچائی معلوم کیجئے۔ 2

27. نقاط P(4, 0) ، نقاط A(2, 3) اور B(8, –6) کو ملانے والے قطع خط کو تقسیم کرنے والی نسبت معلوم کیجئے۔ 2

یا

نقاط $A(5, 3)$ اور $B(-1, 9)$ کو جوڑنے والے خط کے وسطی نقطہ کے مختصات معلوم کیجئے۔

28. اگر $P(1, -2)$, $Q(2, 3)$, $R(-3, 2)$ اور $S(-4, -3)$ متوازی الاضلاع PQRS کے راس ہیں۔ متوازی الاضلاع PQRS کا رقبہ معلوم کیجئے۔ 2

Section C

29. کثیر رکنی $x^3 + 5x^2 + 3x + 3$ کو $x + 2$ سے تقسیم کیجئے اور نتیجہ

مقسوم = مقسوم علیہ × خارج قسمت + باقی

کی شکل میں لکھئے۔ 3

30. خطی مساوات کی جوڑی $3x + 2y = 21$ اور $5x - 4y = 13$ کا حل اخراج کے طریقہ سے معلوم کیجئے۔ 3

یا

خطی مساوات کی جوڑی $x + y = 5$ اور $7x + 2y = 15$ کا حل بدل کے طریقہ سے معلوم کیجئے۔

.31 دو درجی مساوات $2x^2 - 15x + 27 = 0$ کا حل اجزائے ضربی کے طریقہ سے معلوم کیجئے۔ 3

.32 دو درجی مساوات $5x^2 + 13x + 8 = 0$ کا حل مربعی ضابطے کے طریقہ سے معلوم کیجئے۔ 3

.33 حسابی تصاعد۔۔۔۔۔۔۔ A.P : 5, 8, 11, 14 کا 10 واں رکن اور پہلے 21ارکان کی حاصل جمع معلوم کیجئے۔ 3

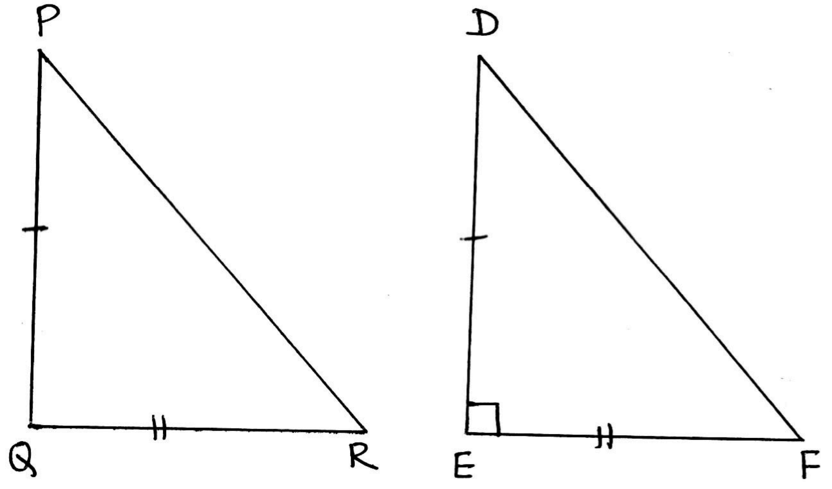
.34 لوگارتھم ٹیبل کا استعمال کرتے ہوئے مندرجہ ذیل کو حل کیجئے : 3

$$\frac{(9.23)^3 \times 0.005}{3.24}$$

.35 مرکز 'O' اور نصف قطر 3 سم والا دائرہ بنایئے۔ دائرے کے مرکز سے 7.1 سم کے فاصلے پر نقطہ T لیجئے۔ پرکار اور پٹی کے استعمال سے نقطہ T سے دائرہ پر دو مماس TB اور TC بنایئے۔ قطعہ مماس کی لمبائی ناپ کر لکھئے۔ 3

.36 پرکار اور پٹی کے استعمال سے Δ PQR بنایئے جس میں QR = 7.7 cm, PQ = 5.5 cm اور PR = 6.6 cm تب Δ P'QR' بنایئے جس کے ضلعے Δ PQR کے ضلعوں کا $\frac{4}{3}$ ہوں۔ 3

37. دیا گیا ہے : ΔPQR میں $PQ^2 + QR^2 = PR^2$, ΔDEF اس طرح بنایا گیا ہے کہ $DE = PQ$, $EF = QR$ اور $\angle E = 90^\circ$ ۔ ثابت کیجئے ΔPQR قائمۃ الزاویہ مثلث ہے۔ 3



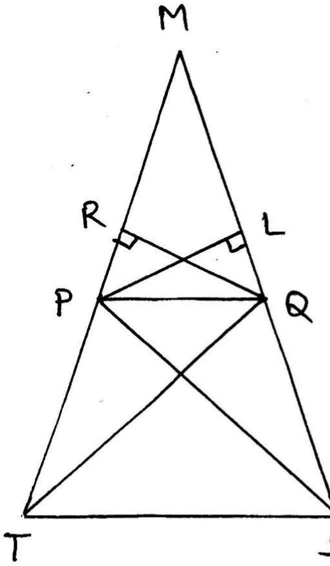
(صرف ثبوت وجوہات کے ساتھ لکھئے)

یا

دیا گیا ہے ΔMTS میں $PQ \parallel TS$ جہاں M-P-T اور M-Q-S، $PL \perp MS$ اور $QR \perp MT$

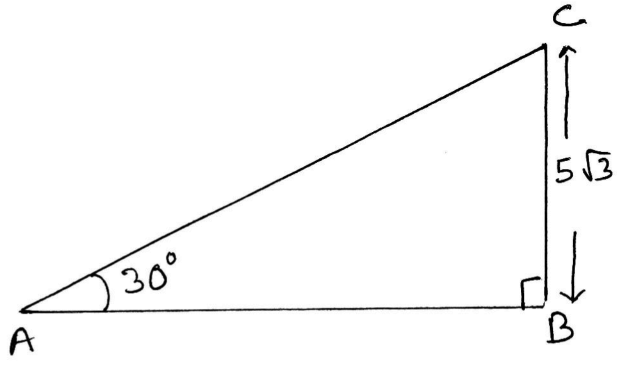
ثابت کیجئے :

$$\frac{MP}{PT} = \frac{MQ}{QS}$$



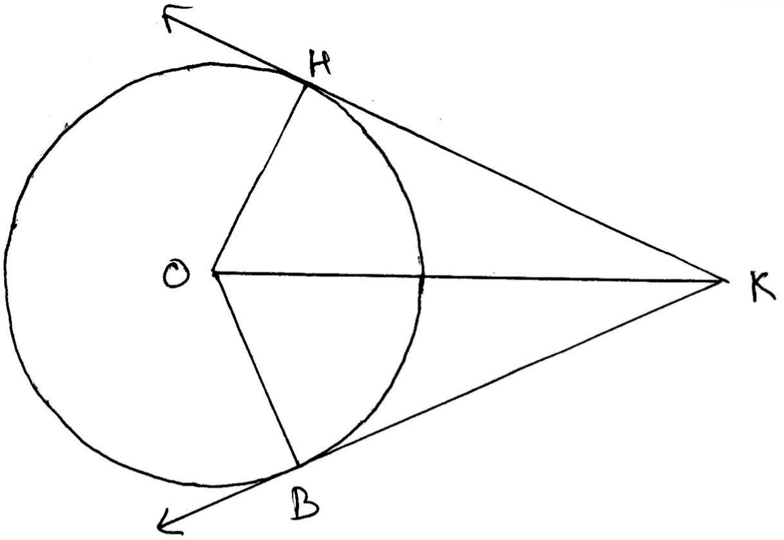
(صرف ثبوت وجوہات کے ساتھ لکھئے)

.38 بجلی کے کھمبے (Lamppost) CB کے سرے سے نقطہ A کا زاویہ ارتفاع 30° ہے جو بجلی کے کھمبے کے پایہ سے یکساں سطح پر موجود ہے۔ اگر بجلی کے کھمبے کی اونچائی $5\sqrt{3}$ ہے تو بجلی کے کھمبے کے پایہ سے نقطہ A کا فاصلہ معلوم کیجئے۔ 3



39. دیا گیا ہے : نقطہ 'O' دائرہ کا مرکز ہے۔ دو خط مماس KH اور KB بیرونی نقطہ k سے دائرے کے بالترتیب نقاط H اور B پر واقع ہیں۔ 3

ثابت کیجئے کہ : KH = KB



(صرف ثبوت وجوہات کے ساتھ لکھئے)

40. ایک ٹھوس جو استوانہ کی شکل میں ہے۔ ایک قائمی دائری مخروط سے گھیرا ہوا ہے۔ استوانہ کے قاعدہ کا قطر 7 cm ہے اور استوانہ نما حصہ کی اونچائی 10 cm ہے۔ اگر ٹھوس کی کل اونچائی 16 cm ہے تب ٹھوس کا حجم معلوم کیجئے۔ ($\pi = \frac{22}{7}$ لیں) 3

Section D

.41 مندرجہ ذیل جدول ایک عمارت (Building) میں رہنے والے 50 لوگوں کی عمر کو ظاہر کرتا ہے۔ جدول کو دوبارہ لکھ کر مکمل کیجئے : 4

عمر سال میں (C.I.)	لوگوں کی تعداد (f_i)	کلاس مارکس (x_i)	$f_i x_i$
0–10	20	—	—
10–20	10	—	—
20–30	8	—	—
30–40	5	—	—
40–50	4	—	—
50–60	3	—	—
کل	$\sum f_i = 50$		$\Sigma f_i x_i = ...$

ڈاٹا کا میانیہ راست طریقہ سے معلوم کیجئے :

.42 مندرجہ ذیل خطی مساوات کی جوڑی کا حل ترسیمی طریقہ کے ذریعہ معلوم کیجئے۔ 4

$3x - y = 7$ اور $x + y = 9$

مندرجہ ذیل جدول کو دوبارہ لکھ کر مکمل کیجئے :

$3x - y = 7$

x			
y			

$x + y = 9$

x			
y			

(ترسیمی کاغذ پر کم از کم 3 نقاط مرسم کیجئے)