2024 IV 22 | 0930 | Seat No. [ ][ ][ ][ ][ ]

Time : 3 Hours

MATHEMATICS BASIC
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 اس 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 نمبر 17 سے 20 تک بہت مختصر جوابی قسم کے سوالات ہیں۔ (VSA) ہر سوال کے لئے 1 مارک ہے۔

(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** اور **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 کئے گئے ہیں۔ حصہ B میں **2** مارکس کے سوالات، حصہ C میں **3** مارکس والے **2** سوالات میں انتخاب کیا جا سکتا ہے۔

(*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

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

.1 18 اور 27 کا م.ع.ا (HCF) 9 ہے تب اُن کا م.ذ.ا. (LCM) ہے : 1

- 36
- 45
- 54
- 63

.2 دو درجی کثیر رکنی $4x^2 - 19x + 12$ کے صفروں کا حاصل ضرب ہے : 1

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

.3 نیتا اور ریتا کی موجودہ عمریں بالترتیب x اور y ہیں۔ 6 سال بعد اُن کے عمروں کا حاصل جمع ہوگا : 1

- $x + y - 12$
- $x + y - 6$
- $x + y + 6$
- $x + y + 12$

.4 $ax + by = 20$ اور $bx + ay = 28$، اگر $x + y = 12$ تب $a + b$ ہے : 1

- 3
- 4
- 6
- 12

5. دو درجی مساوات $4x^2 + 12x + k = 0$ کے جذر حقیقی اور مساوی ہیں تب k کی قیمت ہوگی : 1

- -9
- 0
- 9
- 12

6. حسابی تصاعد کا مشترک فرق اُسکے پہلے رکن کا دگنا ہے۔ اگر a پہلا رکن ہے تب 10واں رکن ہے : 1

- $9a$
- $10a$
- $19a$
- $20a$

7. Δ ABC میں زاویہ قائمہ B پر واقع ہے اور BD $\perp$ AC اگر BC = 15 cm اور DC = 9 cm تب AD ہے : 1

- 9 cm
- 12 cm
- 15 cm
- 16 cm

.8 اگر $\sin 2P = \cos (P + 15)$ جہاں زاویہ حادہ ہے تب کی P قیمت ہوگی : 1

- 25°
- 50°
- 75°
- 90°

.9 $2 \tan 30^\circ$ کی قیمت ہے : 1

- $\sin 30^\circ$
- $\cos 30^\circ$
- $\sec 30^\circ$
- $\cot 30^\circ$

.10 $\cot^2 \theta = \frac{5}{3} - 1$ جہاں θ زاویہ حادہ ہے تب $\sin \theta$ ہے : 1

- $\sqrt{\frac{3}{5}}$
- $\sqrt{\frac{5}{3}}$
- $\frac{2}{5}$
- $\frac{3}{5}$

.11 8 سم نصف قطر والا دائرہ جس کا مرکز O ہے نقطہ P سے دائرہ پر کھینچے گئے مماس کی لمبائی 15 cm ہے تب مرکز سے نقطہ P کا فاصلہ ہوگا : 1

- 7 cm
- 17 cm
- 23 cm
- 25 cm

.12 دائرہ کے اندر 8 سم ضلع والا مربع بنایا گیا ہے جس کا ہر راس دائرہ کو مس کرتا ہے تب دائرہ کا رقبہ ہوگا : 1

- $4\pi\ cm^2$
- $8\pi\ cm^2$
- $16\pi\ cm^2$
- $32\pi\ cm^2$

.13 مکعب کا کل سطحی رقبہ $384\ cm^2$ ہے تب مکعب کے ہر کنارہ کی لمبائی ہوگی : 1

- 4 cm
- 6 cm
- 8 cm
- 12 cm

14. 7 cm نصف قطر والے مخروط کا خمیدہ سطح کا رقبہ $550\ cm^2$ ہے تب مخروط کی عمودی اونچائی ہوگی : 1

- 14 cm
- 24 cm
- 25 cm
- 32 cm

15. 24-33 کلاس وقفہ کی اوپری حد ہے : 1

- 9
- 24
- 28
- 33

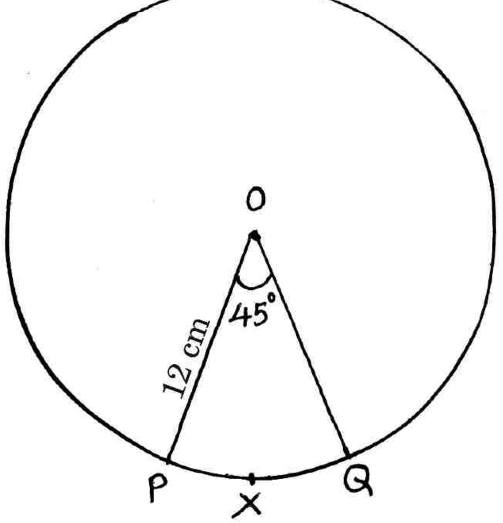
16. ایک ڈبہ میں 41-100 تک نمبروں والی پرچیاں ہیں۔ ایک پرچہ کو بلا منصوبہ نکالا جائے تب مکمل مربع والی پرچی نکلنے کا احتمال ہے : 1

- $\frac{1}{20}$
- $\frac{1}{15}$
- $\frac{3}{20}$
- $\frac{4}{15}$

17. کثیر رکنی $4x^2 - 6x$ کے صفر معلوم کیجئے۔ 1

18. خطی مساواتوں کی جوڑی $8x + ky = 20$ اور $12x + 18y = 30$ کے کئی حل ہیں تب k کی قیمت معلوم کیجئے۔ 1

19. 12 سم نصف قطر والے دائرہ کا مرکز 'O' ہے۔ قوس PXQ دائرہ پر $45°$ کا زاوہ بناتا ہے تب قوس کی لمبائی معلوم کیجئے۔ (π کی قیمت نہ لیں) 1



20. ایک ڈبہ میں کل 36 پھل ہیں۔ اگر چہ نارنگیوں کی تعداد سیبوں کی تعداد سے دوگنی ہیں اور آم کی تعداد نارنگیوں کی تعداد سے 3 گنی ہے تب ایک پھل کو بلا منصوبہ نکالا جائے تب ایک آم کے نکلنے کا احتمال معلوم کیجئے۔ 1

Section B

21. لمبی تقسیم کئے بغیر معلوم کیجئے کہ $\frac{7}{250}$ کا عشری پھیلاؤ مختتم ہے اور اسکا عشری پھیلاؤ بھی معلوم کیجئے۔ 2

یا

فرض کرتے ہوئے کہ $\sqrt{3}$ غیر ناطق عدد ہے۔ ثابت کیجئے کہ $7 + \sqrt{3}$ بھی ایک غیر ناطق عدد ہے۔

22. یوکلیڈ کا تقسیمی الگورتھم استعمال کرتے ہوئے 150 اور 318 کا م. ع. ا. (HCF) معلوم کیجئے۔ 2

یا

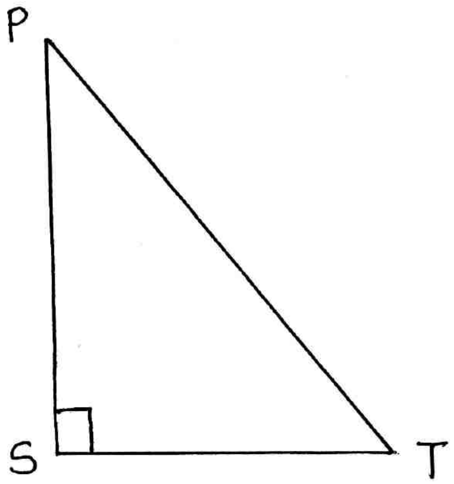
مفرد اجزائے ضربی کے طریقہ سے 126 اور 189 کا م. ذ. ا. (LCM) معلوم کیجئے۔

23. مندرجہ ذیل جدول کارخانے کے ملازموں کا اپنی ترقی کے لئے دیئے گئے امتحان میں 100 مارکس میں سے حاصل کردہ مارکس کو ظاہر کرتا ہے : 2

ملازموں کی تعداد	حاصل کردہ مارکس
4	0 – 20
8	20 – 40
14	40 – 60
10	60 – 80
6	80 – 100

معطیات (ڈاٹا) کا Mode معلوم کیجئے۔

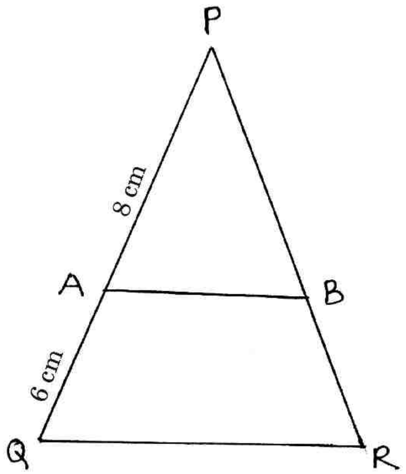
24. Δ PST میں $\angle S = 90^\circ$ اور $\tan T = \frac{20}{21}$ تب PT کی لمبائی اور sin T کی قیمت معلوم کیجئے۔ 2



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

$$5 \tan^2 30^\circ + 7 \cos^2 60^\circ$$

26. Δ PQR میں نقطہ A اور نقطہ B بالترتیب اضلاع PQ اور PR پر واقع ہیں۔ اسی طرح P – A – Q اور P – A – B۔ اگر PA = 8 cm, AQ = 6 cm اور رقبہ(Δ PQR) = 392 cm^2 تب ($\square$ AQRB) رقبہ معلوم کیجئے۔ 2



.27 نقاط $A(-2, -8)$ اور $B(8, 7)$ کو جوڑنے والے قاطع خط کو نقطہ $P(x, y)$، $2 : 3$ تناسب میں تقسیم کرتا ہے تب x اور y کی قیمت معلوم کیجئے۔ 2

.28 اگر نقاط $A(k, 7)$، $B(-4, 5)$ اور $C(1, -5)$ ہم خطی نقاط ہیں تب k کی قیمت معلوم کیجئے۔ 2

Section C

.29 کثیر رکنی $x^3 + 5x^2 - 9x + 12$ کو $x + 3$ سے تقسیم کر کے خارج قسمت اور باقی لکھئے پھر جواب کو مندرجہ ذیل صورت میں لکھئے۔ 3

باقی + خارج قسمت × مقسوم علیہ = مقسوم

.30 خطی مساوات کی جوڑی $5x + 2y = 6$ اور $3x - 4y = 40$ کا حل اخراج کے طریقہ سے معلوم کیجئے۔ 3

یا

خطی مساواتوں کی جوڑی $2x + y = 12$ اور $x - y = 3$ کا حل بدل کے طریقہ سے معلوم کیجئے۔

.31 دو درجی مساوات $7x^2 - 23x + 6 = 0$ کے جذر اجزائے ضربی کے طریقہ سے معلوم کیجئے۔ 3

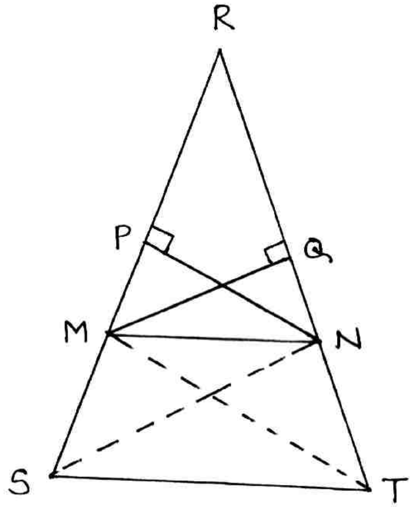
32. دو درجی مساوات $4x^2 - 3x - 10 = 0$ کے جذر ضابطہ کے طریقہ سے معلوم کیجئے۔ 3

33. حسابی تصاعد کا پہلا رکن 5- اور مشترک فرق 7 ہے تب 16 واں رکن معلوم کیجئے اور پہلے 25 ارکان کی حاصل جمع معلوم کیجئے۔ 3

34. مرکز 'O' اور نصف قطر 3.2 cm والا دائرہ بنائیے۔ دائرہ کے باہر نقطہ A لیجئے۔ OA = 7.3 cm ہو۔ پرکار اور پٹی کی مدد سے دائرہ پر دو مماس AB اور AC بنائیے۔ مماس کی لمبائی ناپ کر لکھئے۔ 3

35. Δ PQR بنائیے جس میں PQ = 6.2 cm, QR = 7.6 cm اور PR = 5.4 cm ہو اور ایک مثلث Δ P'QR' بنائیے جس کے ضلعے Δ PQR کے ضلعوں کا $\frac{4}{5}$ ہو۔ 3

36. دیا گیا ہے : Δ RST میں M اور N نقاط بالترتیب اضلاع RS اور RT پر واقع ہیں۔ اگر چہ MN || ST, NP ⊥ RS اور MQ ⊥ RT ، MT اور NS کو جوڑا گیا ہے۔ 3



🖳🖫 ✂✞

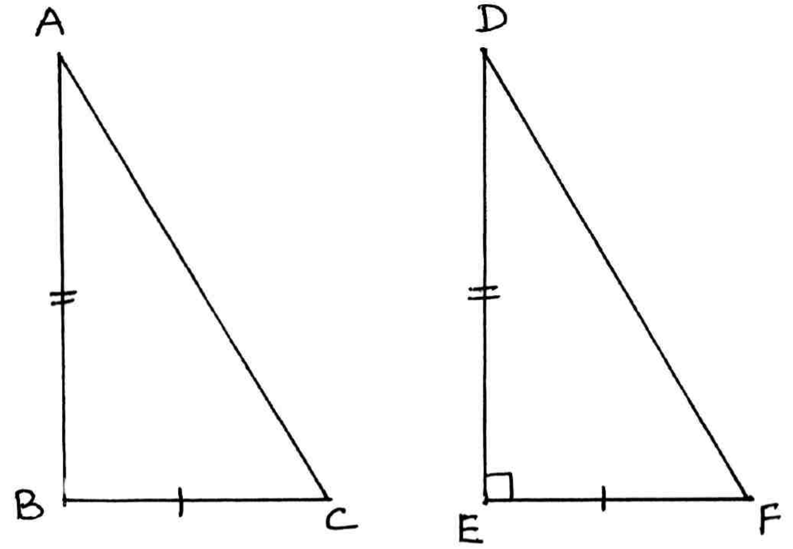
$$\frac{RM}{MS} = \frac{RN}{NT}$$

☎ 👌②⮳☸ 🖮❸⌘☸ ❐⬧ ➲✆

♍

• ➚⓾ ♍❋♌▪ ✐☾Δ DEF ✍$AC^2 = AB^2 + BC^2$" Δ ABC ➚⓾ ♍

EF = BC ♑⌘☾$\angle E = 90^\circ$, DE = AB



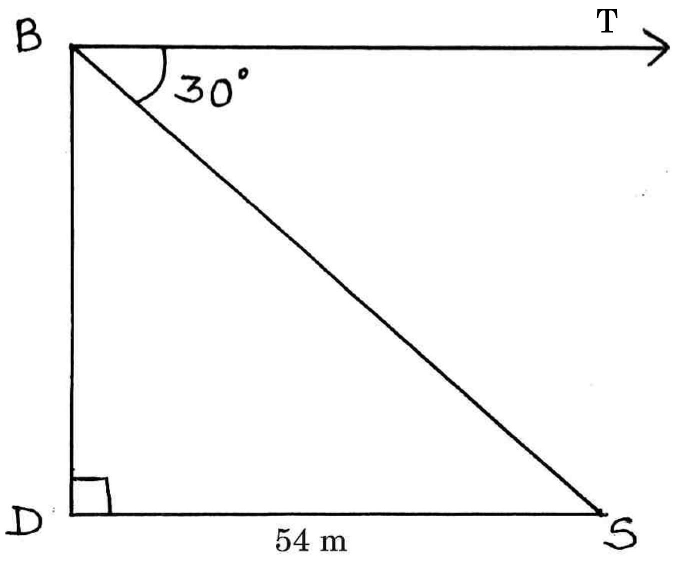
⌛B ➚☯ ⧫⌘✧☾✍⑦Δ ABC 🖳🖫 ✂✞

✠☎ 👌②⮳☸ 🖮❸⌘☸ ❐⬧ ➲✆

🕮 ⍓☒♍ ⮳⇧⮰ ⌛'S' ♊⌛" ♓✍" ⧫"⌛⌘⮳BD ☸ ♑❑ .37

📪⬃🕓⍓☒♍ ⮳D ☼✶ ⮰☸ ♑❑♑⌘⇧⮰☾☾➚ 30° ⬊⧫⌘☾⬆⌘

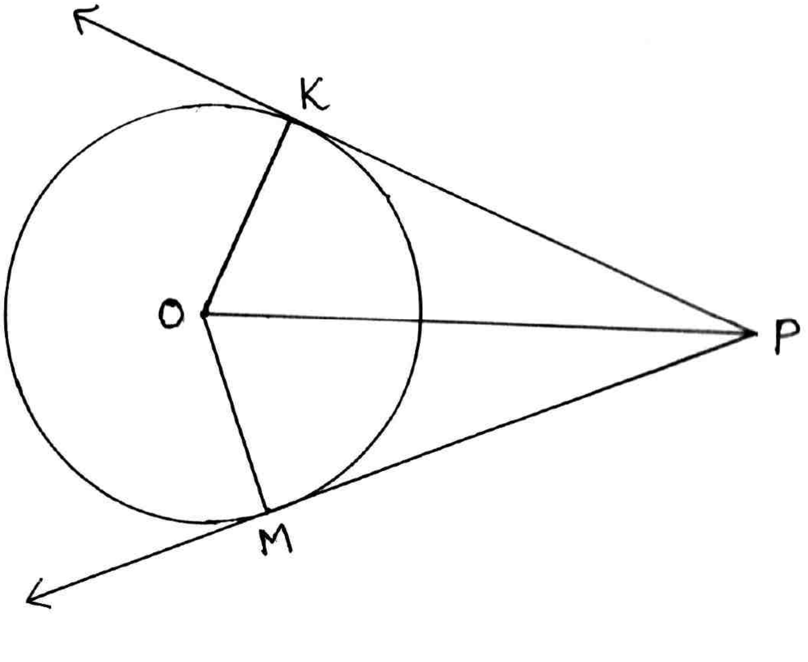
3 ☎👌 $\pi = 1.73$ ✆✠🖫 ☒◎ ⇨⌘⮰BD ☸ ♑❑✌✠➚☾ 34



[illegible] P [illegible] PM [illegible] PK [illegible] .38

[illegible] M [illegible] K [illegible]

3 PK = PM [illegible]

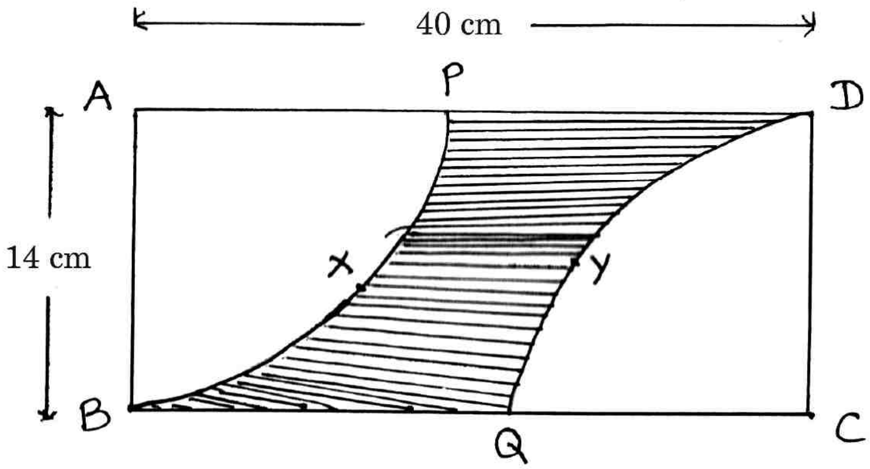


[illegible]

(Quadrant) 14 ABCD .39

40 cm ABCD

3 $\pi = \frac{22}{7}$



33 cm 48 cm .40

28 cm

12 cm

3

Section D

(Canteen) 60 .41

4

$f_i x_i$	[illegible] x_i	[illegible] (f_i)	[illegible] (C.I.)
—	—	5	0 – 30
—	—	12	30 – 60
—	—	15	60 – 90
—	—	13	90 – 120
—	—	9	120 – 150
—	—	6	150 – 180
$\Sigma f_i x_i =$		$\Sigma f_i = 60$	[illegible]

(Mean) [illegible]

[illegible]

[illegible] (Graph) [illegible] .42

4 [illegible]

$x + y = -3$ [illegible] $3x + y = 5$

[illegible]

$x + y = -3$

x			
y			

$3x + y = 5$

x			
y			

[illegible]