

--	--	--	--	--

Time : 2½ Hours

MATHEMATICS (U)

Subject Code

S	0	2	3
---	---	---	---

Total No. of Questions : 8

(Printed Pages : 12)

Maximum Marks : 80

- ہدایات : (i) ہر سوال نئے صفحہ پر لکھیں۔
(ii) تمام سوالات لازمی ہیں۔
(iii) سوالیہ پرچہ میں ہر ایک کے 10 مارکس کے آٹھ سوالات ہیں۔
(iv) مجموعی طور پر کوئی انتخابی سوال نہیں ہے۔ البتہ تین مارکس کے تین سوالات میں داخلی انتخاب ہے۔
(v) ہندسی عمل کے سوالات میں شکلیں صاف اور پیمائش کے مطابق ہوں۔
(vi) گزارش کرنے پر ترسیبی کاغذ مہیا کیا جائے گا۔
(vii) کیلکولیٹر اور حسابی جدول کا استعمال منع ہے۔
1. نیچے دیئے گئے متبادلات میں سے صحیح متبادل چن کر لکھئے : (A) 1
اگر مربعی کثیررکنی کے صفروں کا حاصل جمع اور ضرب بالترتیب 2 اور 6- ہوں،
تب دو درجی خطی مساوات x میں ----- ہوگا۔

$$x^2 + 2x + 6 \quad (1)$$

$$x^2 - 2x - 6 \quad (2)$$

$$x^2 - 2x + 6 \quad (3)$$

$$x^2 + 2x - 6 \quad (4)$$

2 مندرجہ ذیل معلوم کیجئے: (B)

(i) دو اعداد کا م ع ا (HCF) اور م ذ ا (LCM) بالترتیب 9 اور 90 ہے۔ اگر

ایک عدد 18 ہے تب دوسرا عدد معلوم کیجئے۔

(ii) 864 کے مفرد اجزائے ضربی میں 2 کی قوت کیا ہوگی؟

3 $\sqrt{5}$ کو غیر ناطق عدد مانتے ہوئے ثابت کیجئے کہ: (C)

$3\sqrt{5} - 2$ بھی ایک غیر ناطق عدد ہے۔

(D) کثیر رکنی $3x^4 - 23x^3 + 62x^2 - 68x + 24$ کے صفر معلوم کیجئے اگر 2 اور 3 دو صفر

ہیں۔ 4

1 نیچے دیئے گئے متبادلات میں سے صحیح متبادل چن کر لکھیئے: (A) .2

خطی مساوات کی ایک جوڑی ہے جس کا کوئی $x + 2y = 5$ اور $3x + ky + 15 = 0$

حل نہیں ہے۔ اس لئے k کی قیمت ----- ہوگی۔

(a) 6

(b) 5

(c) $\frac{1}{5}$

(d) $\frac{1}{6}$

(B) ایک دو ہندسی عدد کو ان کے ہندسوں کے مجموعہ سے تقسیم کیا جائے تب خارج قسمت 7 حاصل ہوتا ہے۔ اگر 27 کو اس عدد سے گھٹایا جائے تب اس عدد کے ہندسوں کی جگہ بدل جاتی ہیں۔ مندرجہ ذیل دونوں مساوات کو x اور y کی صورت حال میں ظاہر کیجئے:

(C) مندرجہ ذیل کسی ایک خطی مساوات کے جوڑی کا حل معلوم کیجئے۔

$$2x + 3y = 4 \quad \text{اور} \quad 5x + 8y = 9 \quad (i)$$

(اخراجی طریقے سے)

(By Elimination Method)

$$3x - 2y = 6 \quad \text{اور} \quad 2x + 3y = 17 \quad (ii)$$

(ترچھی ضرب کے طریقے سے)

(By Cross Multiplication Method)

(D) مندرجہ ذیل خطی مساوات کی جوڑی کا حل ترسیبی طریقہ (Graph) کے ذریعہ معلوم کیجئے۔

4

$$2x - y = 4 \quad \text{اور}$$

$$2y + x = 7$$

مندرجہ ذیل جدول کو دوبارہ لکھ کر مکمل کیجئے:

$$2x - y = 4$$

x			
y			

$$2y + x = 7$$

x			
y			

ترسیبی کاغذ کے استعمال سے ہر خط کے لئے کم از کم تین نقاط مرتسم کیجئے۔

1 نیچے دیئے گئے متبادلات میں سے صحیح متبادل چن کر لکھیے : (A) .3

ایک پانسہ کو ایک دفعہ پھینکا گیا اس لئے پانسہ کے اوپری سطح پر عدد 7 سے چھوٹا عدد حاصل ہونے کا احتمال ----- ہوگا۔

0 (a)

$\frac{1}{3}$ (b)

$\frac{1}{2}$ (c)

1 (d)

(B) ایک بیگ میں 2 سے 90 نمبر کے کارڈ ہیں۔ اگر ایک کارڈ بلا

2 منصوبہ بیگ سے نکالا جاتا ہے۔ تب احتمال معلوم کیجئے :

(i) ایک دو ہندسی عدد کا

(ii) ایک مربعی عدد کا

3 مندرجہ ذیل کے کسی ایک مربعی مساوات کے جزم معلوم کیجئے : (C)

$$2x^2 + 9x + 5 = 0 \quad (i)$$

(اجزائے ضربی طریقے سے)

(By Factorisation Method)

$$2x^2 + 9x + 5 = 0 \quad (ii)$$

(کامل مربع طریقے سے)

(By Completing the Square Method)

(D) ایک تاجر نے 700 روپے میں چند اشیاء خریدے۔ تین اشیاء میں نقص

پایا گیا۔ اُس نے باقی اشیاء ہر ایک ادا کی ہوئی رقم سے 5 روپے زیادہ

لے کر فروخت کیے۔ پورے خرید و فروخت میں اُس کو 50 روپے نفع

ہوا۔ اُس کے ذریعہ خریدے گئے اشیاء کی تعداد معلوم کیجئے۔

4 (A) .4 نیچے دیئے گئے متبادلات میں سے صحیح متبادل چن کر لکھئے :

اگر AP : 3, 4, 11, 15..... کا n th رکن 79 ہے۔ تب n کی قیمت

----- ہوگی۔

(a) 10

(b) 15

(c) 20

(d) 25

(B) ریاضی کے ایک امتحان میں 80 طلباء کے ذریعے حاصل کردہ نمبروں کا

2 بٹاؤ جدول میں دیا گیا ہے۔ موڈ معلوم کیجئے۔

طلباء کی تعداد	حاصل کردہ نمبر
0—10	6
10—20	08
20—30	12
30—40	32
40—50	22

(آپ کا جواب دو اعشاری مقامات تک لکھئے۔)

(C) ایک کسان اپنے قرض 1,18,000 روپے کی ادائیگی کی طرف سے ہر ماہ کے شروع میں اپنی پہلی قسط 1000 روپے دیتا ہے۔ اگر آگے کی ہر قسط میں وہ ہر ماہ 100 روپے کا اضافہ کرتا ہے۔ تب 30 قسطوں میں رقم کی ادائیگی معلوم کیجیے۔

3

30th قسطوں کے بعد کتنے قرض کی ادائیگی باقی ہوگی؟

(D) مندرجہ ذیل جدول ایک گاؤں کے 55 لوگوں کی روزانہ آمدنی ظاہر کرتا ہے۔

4

روزانہ آمدنی ₹ (C.I)	لوگوں کی تعداد f_i	کلاس مارکس x_i	انحراف $d_i = x_i - a$	$f_i d_i$
0—50	5	—	—	—
50—100	10	—	—	—
100—150	15	—	—	—
150—200	12	—	—	—
200—250	8	—	—	—
250—300	5	—	—	—
	$\Sigma f_i = 55$			$\Sigma f_i d_i = —$

جماعتی وقفہ 100-150 کا جماعتی نشان 'a' کو فرضی اوسط لیتے ہوئے۔
جدول دوبارہ لکھ کر مکمل کیجئے اور روزانہ آمدنی کا اوسط فرض اوسط کے
طریقے سے معلوم کیجئے۔

1 نیچے دیئے گئے متبادلات میں سے صحیح متبادل چن کر لکھیے : (A) .5

دائرے کے مرکز سے 10 cm کے فاصلہ پر نقطہ P سے مماس PI کھینچا گیا جس کی لمبائی 8 cm ہے۔ دائرے کا نصف قطر ----- ہوگا۔

4 cm (a)

5 cm (b)

6 cm (c)

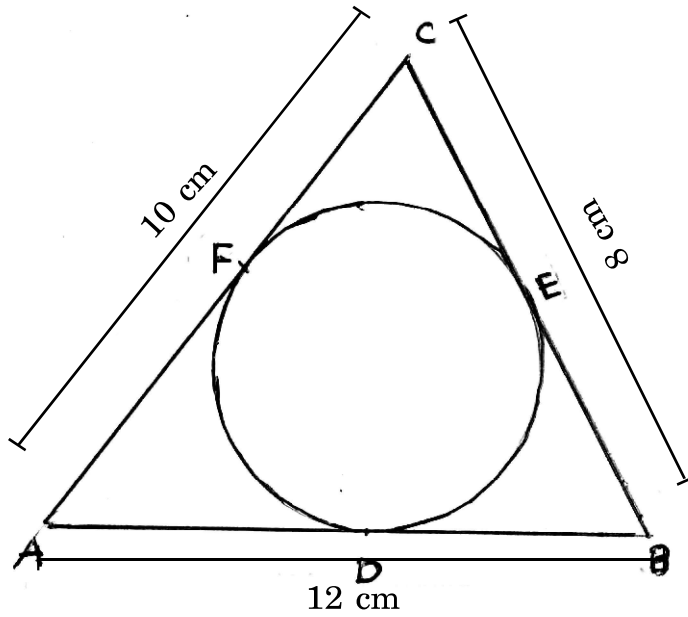
7 cm (d)

مندرجہ ذیل شکل میں ایک دائرہ جو مثلث ABC کے اندر موجود ہے (B)

اضلاع AB، BC اور AC کو نقاط D، E اور F پر بالترتیب چھوتا ہے۔

اگر $AB = 12$ cm، $BC = 8$ cm اور $AC = 10$ cm - تب AD، BE اور

3 CF کی لمبائی معلوم کیجئے۔



(C) مرکز 0 اور نصف قطر 3.2 cm والا دائرہ بنائیے۔ دائرے کے مرکز سے 7.5 cm فاصلے پر نقطہ P لیجئے۔ صرف پرکار اور پٹی کے استعمال سے دائرے پر دو مماس PX اور PY بنائیے۔ قطعہ مماس کی لمبائی ناپ کر لکھئے۔

(D) پرکار اور پٹی کے استعمال سے ΔPQR بنائیے جس کے اضلاع PQ = 6.5 cm، QR = 7 cm اور PR = 6 cm ہو تب $\Delta P'QR'$ بنائیے جس کے ضلع ΔPQR کے ضلعوں کا $\frac{4}{3}$ ہو۔

(A) .6 نیچے دیئے گئے متبادلات میں سے صحیح متبادل چن کر لکھئے۔

اگر $\sin(A - B) = \frac{1}{2}$ اور $\cos(A + B) = \frac{1}{2}$ تب A اور B بالترتیب

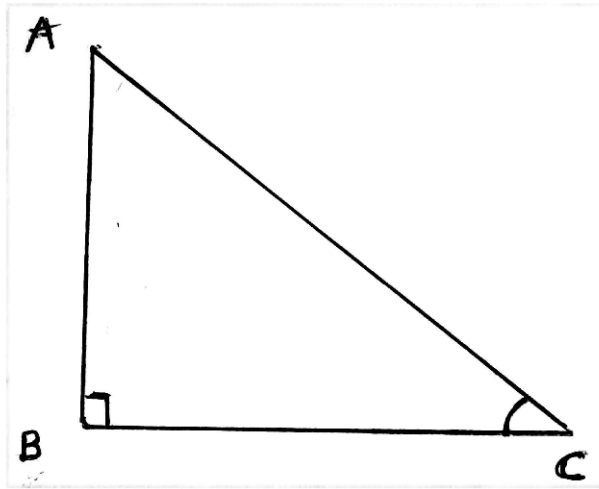
----- ہوں گے۔

15°, 45°	(b)	45°, 15°	(a)
60°, 30°	(d)	30°, 60°	(c)

(B) مندرجہ ذیل کسی ایک کو معلوم کیجئے :

(i) اگر ΔABC میں $B = 90^\circ$ اور $\tan C = \frac{5}{12}$ تب معلوم کیجئے۔

$$\frac{\cos C + \sin C}{\sin C}$$



(ii) مندرجہ ذیل عبارت معلوم شدہ قدر کے ذریعہ معلوم کیجئے:

$$\frac{\cos 30^\circ + \sin 60^\circ}{1 + \cos 60^\circ + \sin 30^\circ}$$

2 مندرجہ ذیل تماشل ثابت کیجئے: (C)

$$\sec^2 \theta = \left(\frac{\sin^2 \theta - 2 \sin^4 \theta}{2 \cos^4 \theta - \cos^2 \theta} \right) = 1$$

مندرجہ ذیل معلوم کیجئے: (D)

2 (i) نقاط A (-3, -14) اور B (3, -6) کے درمیان فاصلہ معلوم کیجئے۔

(ii) m کی قیمت معلوم کیجئے اگر نقاط D (3, 7)، E (-1, 12) اور F (-5, m) ہم

خط ہیں۔

1 نیچے دیئے گئے متبادلات میں سے صحیح متبادل چن کر لکھیئے: (A) .7

$\Delta ABC \sim \Delta DEF$ اور ان کے رقبے بالترتیب 64 cm^2 اور 49 cm^2 ہیں،

اگر $AB = 5.6 \text{ cm}$ تب $DE =$ -----

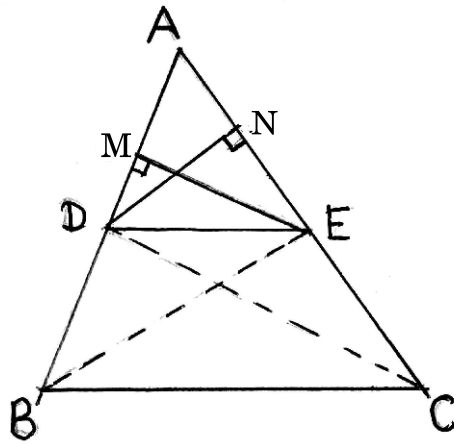
(1) 63 cm (2) 49 cm (3) 6.3 cm (4) 4.9 cm

3 دیا گیا ہے: (B)

ΔABC میں، جہاں $DE \parallel BC$ ، D اور E اضلاع AB اور AC پر

بالترتیب ہیں اور $EM \perp AB$ ، $DN \perp AC$ ۔ ثابت کیجئے:

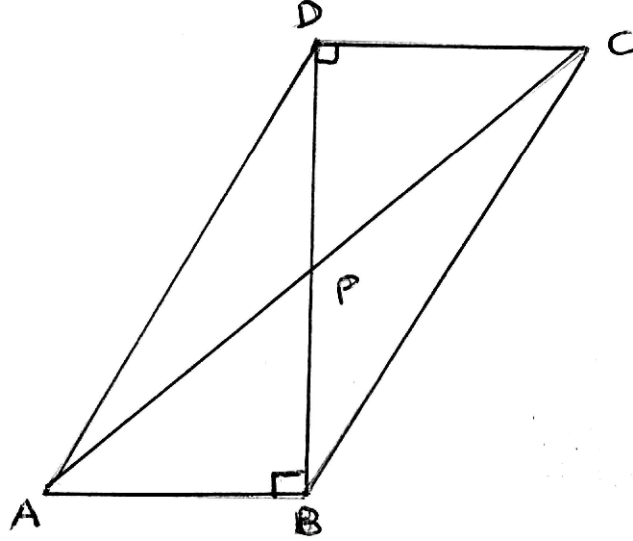
3
$$\frac{AD}{DB} = \frac{AE}{EC}$$



(C) مندرجہ ذیل شکل میں، متوازی الاضلاع ABCD کا چھوٹا وتر ضلع AB اور

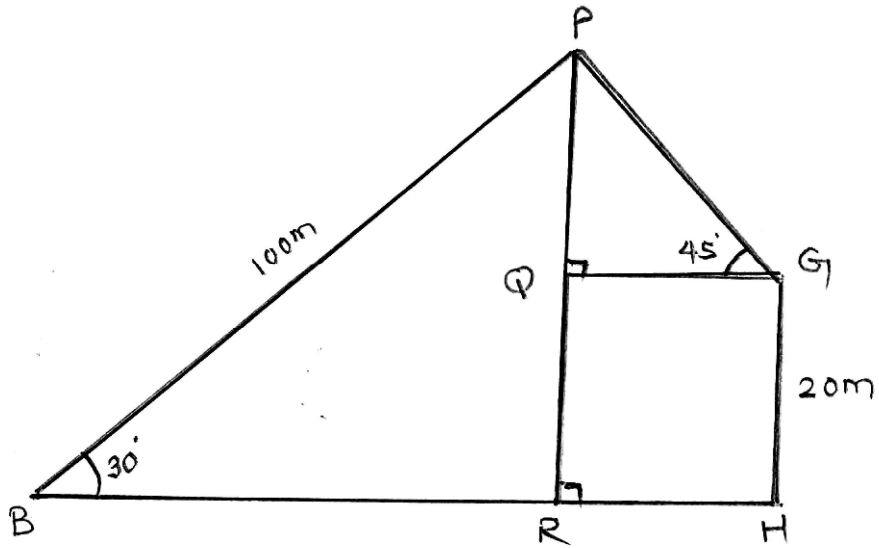
3 CD پر عمودی ہے۔ P دونوں وتر کا نقطہ قطع ہے۔ ثابت کیجئے:

$$3AB^2 = AC^2 - BC^2$$



3

(D)



ایک لڑکا افقی سطح B پر کھڑا ہے اور پرچم مراسلہ (flagpost) 'PR' کے سرے کو دیکھتا ہے، جو اس سے 100 m کے فاصلے پر ہے 30° کا زاویہ ارتقاء

بناتا ہے۔ جیسے کی شکل میں دیا گیا ہے۔ ایک لڑکی جو 20 m اونچی عمارت 'GH' کے چھت سے اسی پرچم مراسلہ (Flag Post) کے سرے سے 45° کا زاویہ ارتقاع بناتی ہے۔ دونوں لڑکا اور لڑکی پرچم مراسلہ (Flag Post) کے مقابل ہیں۔ لڑکی اور پرچم مراسلہ کے سرے کے درمیان فاصلہ معلوم کیجئے۔

$$(\sqrt{2} = 1.41 \text{ لے})$$

2 نیچے دیئے گئے متبادلات میں سے صحیح متبادل چن کر لکھئے۔ (A) .8

(i) ایک انگوٹی کا رقبہ جس کا ایرونی اور اندرونی نصف قطر بالترتیب

5 cm اور 2 cm ہے۔۔۔۔۔ ہوگا۔

(a) $3\pi \text{ cm}^2$ (b) $7\pi \text{ cm}^2$ (c) $21\pi \text{ cm}^2$ (d) $66\pi \text{ cm}^2$

(ii) 12 cm نصف قطر دائرے کے مرکز سے ایک قوس 60° کا زاویہ

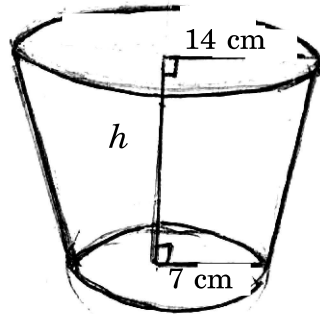
بناتی ہے۔ اس لئے قوس کی لمبائی۔۔۔۔۔ ہوگی۔

(a) $2\pi \text{ cm}$ (b) $4\pi \text{ cm}$ (c) $12\pi \text{ cm}$ (d) $24\pi \text{ cm}$

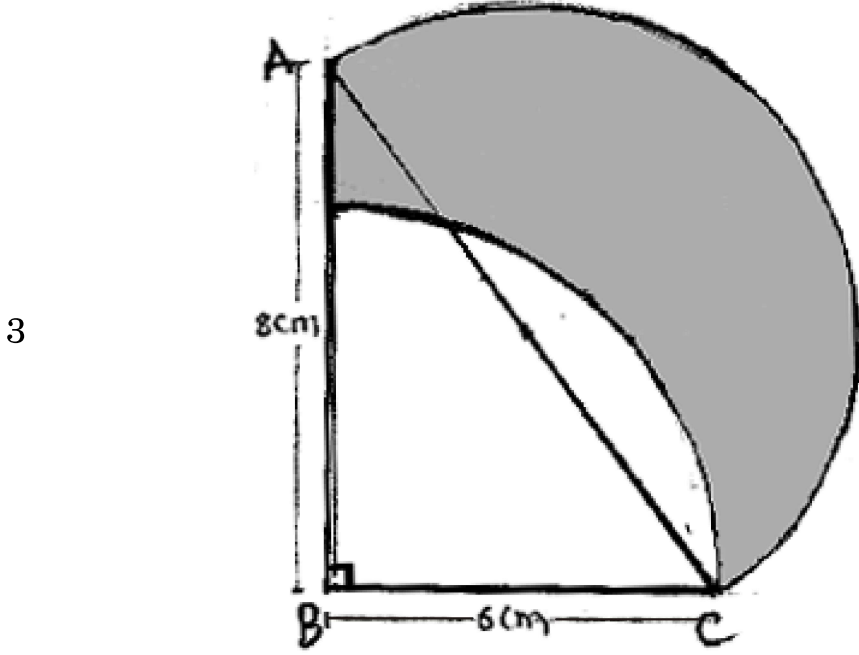
(B) ایک دھاتی کپ مخروط کے فرسٹم کی شکل کا ہے، جس کا نیچے اور اوپر کا

نصف قطر بالترتیب 7cm اور 14 cm ہے جیسا شکل میں دکھایا گیا ہے۔

اگر کپ کی گنجائش 2156 cm^3 ہے تب کپ کی اونچائی معلوم کیجئے۔ 2



(C) مندرجہ شکل میں ABC ایک قائمہ مثلث ہے جس میں $\angle B = 90^\circ$ ، $AB = 8 \text{ cm}$ اور $BC = 6 \text{ cm}$ ، AC کو قطر مانتے ہوئے، ایک نصف دائرہ بنایا گیا اور BC کو نصف قطر مانتے ہوئے ایک دائرے کا ربع بنایا گیا جیسا شکل میں دکھایا گیا ہے۔ سایہ دار حصے کا رقبہ معلوم کیجئے۔
($\pi = 3.14$)



(D) ایک مکان کے اوپر استوانہ نما ٹینک ہے۔ جس میں نیچے مکعب نما ٹینک سے پانی کھینچ کر بھرا گیا۔ مکعب نما ٹینک کی پیمائش $2.5 \text{ m} \times 2 \text{ m} \times 1.5 \text{ m}$ ہے جس کو پانی سے مکمل بھرا گیا۔ اوپر والی خالی ٹینک کی اونچائی 2 m اور اس کے قاعدے کا نصف قطر 70 cm ہے۔ اگر اوپر والی ٹینک کو مکمل بھرنے کے لیے پانی کھینچا گیا تب مکعب نما ٹینک میں باقی پانی کی اونچائی معلوم کیجئے۔

$$\left(\pi = \frac{22}{7} \text{ لئے} \right)$$

