

Register  
Number

--	--	--	--	--	--

## MATHEMATICS

( Urdu Version )

( New Syllabus )

Time Allowed :  $2\frac{1}{2}$  Hours ]

[ Maximum Marks : 100

ہدایات : (i) اس سوالیہ پرچہ کے چار حصے ہیں۔ ہر حصہ میں دیئے گئے نوٹ کے مطابق جواب دیجئے۔

(ii) نمبرات اور حروف صاف صاف لکھئے۔ کھررا کام کو جوابی کاپی کے صفحوں کے پچلے حصے میں دکھلائئے۔

(iii) صرف امتحان مرکز سے بھیاکے گئے لوگ رنھی اور مثلثاتی جداول استعمال کیجئے۔

### PART - A

( Marks : 15 )

نوٹ : (i) اس حصہ میں پندرہ سوالات ہیں۔ سبھی سوالوں کے جواب دیجئے۔

(ii) ہر سوال کے لئے ایک نشان (مارک) مقرر ہے۔

(iii) ہر سوال کے چار متبادل جوابات سے ایک صحیح جواب چنکر اسکے حرف تہجی کو لکھئے۔

$$15 \times 1 = 15$$

1- اگر  $1 + 2 + 3 + \dots + 10$  کا مجموعہ 55 ہے تو  $1^3 + 2^3 + 3^3 + \dots + 10^3$  کا مجموعہ کیا ہے؟

(b)  $55^3$

(a)  $55^2$

(d) 3026

(c) 3024

2- ہندسی سلسلہ (G.P)  $64, 16, 4, \dots$  کی عام نسبت کیا ہے؟

(b) -4

(a) 4

(d)  $-\frac{1}{4}$

(c)  $\frac{1}{4}$

[ Turn over

3۔ ایک نیم گرتہ کا حجم کیا ہے؟

- (a)  $\frac{4}{3}\pi r^3$  مکعب اکائیاں  
(b)  $\frac{2}{3}\pi r^3$  مکعب اکائیاں  
(c)  $\frac{1}{3}\pi r^3$  مکعب اکائیاں  
(d)  $\frac{1}{3}\pi r^2 h$  مکعب اکائیاں

4۔ اگر  $A = \{p, q, r, s\}$  تب  $A \cap A$  کی قیمت کیا ہے؟

- (a)  $\{p, q, r, s\}$   
(b) 4  
(c)  $\{4\}$   
(d)  $\cap(A)$

5۔ اگر تمام  $a \in A$  کے لئے  $f(a) = a$  تب  $f$  کی قیمت  $A$  کا ..... ہے۔

- (a) تفاعل (فونکشن) میں  
(b) شناختی تفاعل  
(c) مستقل تفاعل  
(d) ایک تفاعل کے بہت سارے

6۔  $p(x)$  کو  $(ax + b)$  سے تقسیم کرنے پر باقی کیا ہوگا؟

- (a)  $p(-a)$   
(b)  $p(a)$   
(c)  $p\left(-\frac{b}{a}\right)$   
(d)  $p\left(\frac{b}{a}\right)$

7۔ مساوات  $x^2 + 9 = 0$  کے جذور کا نیچر کیا ہے؟

- (a) غیر حقیقی یا فرضی  
(b) حقیقی، نابرابر اور غیر ناطق  
(c) حقیقی، نابرابر اور ناطق  
(d) حقیقی، برابر اور ناطق

8۔ خطی لا مساوات  $x + y \leq 8$  کی شرائط پورا کرنے والا نقطہ کونسا ہے؟

- (a) (4, 5)  
(b) (4, 3)  
(c) (5, 4)  
(d) (3, 8)

9- نیم دائرہ میں کونسا زاویہ ہونا ہے؟

- (a) زاویہ حادہ  
(b) زاویہ منفرجہ  
(c) زاویہ قائمہ  
(d) زاویہ مستقیم

10- کسی مثلث کے ایک ضلع کے متوازی ایک خط کھینچے پر دوسرے دو ضلع کس شکل میں منقسم ہوتے ہیں؟

- (a) یکساں (same)  
(b) یکساں تناسب  
(c) متوازی  
(d) عمود

11- نقاط  $A(-3, 2)$  اور  $B(7, 8)$  کو ملانے والے قطعہ خط کے وسطی نقطہ کے محدد کیا ہیں؟

- (a)  $(5, 5)$   
(b)  $(-5, 5)$   
(c)  $(-2, 5)$   
(d)  $(2, 5)$

12- اگر دو خطوط مستقیم عمود ہوں تب

- (a)  $m_1 \times m_2 = -1$   
(b)  $m_1 \times m_2 = 1$   
(c)  $m_1 = m_2$   
(d)  $m_1 = -m_2$

13- اگر  $\sin \theta = \tan \theta$  تب  $\theta$  کی قیمت معلوم کیجئے:

- (a)  $45^\circ$   
(b)  $90^\circ$   
(c)  $1^\circ$   
(d)  $0^\circ$

14- 5 اسکوروں کی مقدار تغیر 16 ہے۔ اگر ان میں سے ہر ایک کو 2 سے تقسیم دیا جائے تو نئے اسکوروں کا معیاری انحراف کیا ہوگا؟

- (a) 4  
(b) 8  
(c) 2  
(d) 16

15- ایکسانٹھ دو سسکوں کو اُچھالا جاتا ہے۔ دو چت سے زیادہ حاصل ہونے کے واقعہ کا امکان کیا ہے؟

- (a) 1  
(b) 0  
(c)  $\frac{1}{4}$   
(d)  $\frac{3}{4}$

## PART - B

( Marks : 20 )

نوٹ : (i) اس حصہ میں پندرہ سوالات ہیں۔ کسی دس کے جواب لکھئے۔

(ii) حساب حل کرنے کے تمام اقدام لکھئے۔

(iii) ہر سوال کے لئے دو نشانات مقرر ہیں۔

$$10 \times 2 = 20$$

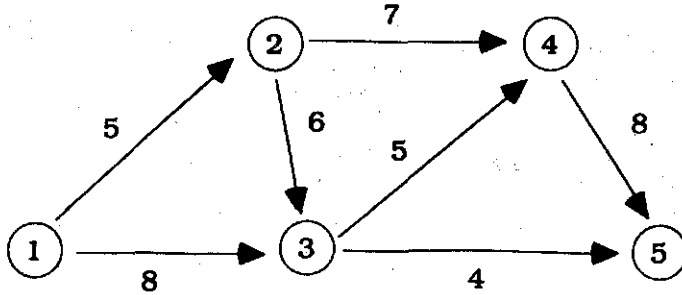
16- حسابی سلسلہ (A.P.) 21, 42, 63, ..... کی کوئی رقم 420 ہے؟

17- کونسا مہینہ جولائی کے بعد 19 مہینے ہوگا؟

18- ایک مخروط کا نصف قطر 7 cm ہے اور اسکی ترچھی اونچائی 25 cm ہے۔ مخروط کا منحنی سطحی رقبہ معلوم کیجئے۔

19- اگر  $A = \{1, 3, 5, 7\}$ ,  $B = \{1, 2, 4, 6, 8\}$ ,  $C = \{1, 3, 6, 8\}$ تب  $A \cup (B \cap C)$  معلوم کیجئے۔20- تفاعل  $f(x) = x^2 - x + 7$  ہیں  $f$  کا ڈومین  $\{1, 3, -3\}$  ہے۔  $f$  کا رینج معلوم کیجئے۔21-  $5x^5 - 9x^3 + 3x + m$  کو  $(x + 1)$  سے تقسیم کرنے پر 7 باقی رہتا ہے۔  $m$  معلوم کیجئے۔22- حل کیجئے :  $x^2 - x - 12 = 0$ 

23- درج ذیل نیٹ ورک نقشہ کی مشقی مدت (پروجیکٹ ڈوریشن) معلوم کیجئے:

24- مثلث ABC میں  $AE = 3$ ,  $AD = 6$ ,  $DB = 10$ ,  $DE \parallel BC$ ، تب AC معلوم کیجئے۔25- وتر AB اور وتر CD دائرہ کے اندر نقطہ P پر کٹتے ہیں اور  $AB = 11$ ,  $AP = 3$ ,  $CP = 6$  تب CD معلوم کیجئے۔

- 26- نقاط  $(3, -1)$ ,  $(1, 3)$ ,  $(8, 4)$  ایک مثلث کے رؤس ہیں۔ مثلث کا مرکز ہندسی (سینٹر آئیڈ) معلوم کیجئے۔
- 27- محدّد کے محوروں پر خط مستقیم  $3x - 2y - 6 = 0$  کے ذریعہ بنائے گئے مقطوعہ خطوط (intercepts) معلوم کیجئے۔
- 28- مثلثاتی جداول کی مدد سے  $\sin 29^\circ 20' + \cos 57^\circ 40'$  کی قیمت معلوم کیجئے۔
- 29- 100 مارکس کے ایک کلاس ٹسٹ میں 10 طلباء کے حاصل کردہ مارکس حسب ذیل ہیں :
- 31, 50, 88, 100, 41, 33, 75, 71, 49, 62۔ مارکس کا عام اوسط (mean) معلوم کیجئے۔
- 30- تین سکے اچھالے جاتے ہیں۔ ہو ہو ایک چت پانے کا موقعہ یا امکان کیا ہے ؟

### PART - C

( Marks : 45 )

- نوٹ : (i) اس حصہ میں 10 سوالات ہیں۔ ہر سوال کے دو متبادل ہیں۔ کسی نو سوالوں کے جواب دیجئے۔
- (ii) کوئی ایک متبادل کو حل کیجئے۔
- (iii) سوالات حل کرنے کے اقدام اور نقشے صاف طور پر لکھئے۔
- (iv) ہر سوال کے لئے پانچ نشانات مقرر ہیں۔
- 9 × 5 = 45'
- 31- ایک ہندسی سلسلہ کی چھٹی اور دسویں رقیں بالترتیب 63 اور 5103 ہیں۔ ہندسی سلسلہ معلوم کیجئے۔

یا

400 + 441 + ..... + 1600 کا مجموعہ معلوم کیجئے۔

- 32- ایک کھوکھلا استوانہ کے ذریعہ مڑھا ہوا (mounted) ایک نیم کروی نما پیالہ کی شکل کا ایک برتن ہے۔ نیم کرہ کا قطر 14 cm ہے اور برتن کی مجموعی اونچائی 13 cm ہے۔ اسکی سمائی (capacity) معلوم کیجئے۔

یا

ایک ٹھوس راست دائرہ نما سلنڈر ہے۔ اس کے قاعدہ کا نصف قطر 12 cm ہے اور اسکی اونچائی 16 cm ہے۔ اسے بگھلا کر برابر ناپ کی 8 کروی گولیاں بنائی جاتی ہیں۔ ہر ایک کروی گولی کا نصف قطر معلوم کیجئے۔

[ Turn over

33۔ وین نقشوں کی مدد سے ڈی مارگن کے درج ذیل کلیہ کی تصدیق کیجئے:

$$A - (B \cup C) = (A - B) \cap (A - C)$$

یا

اگر  $f: A \rightarrow B$ ،  $B = \{3, 7, 11, 15, 17\}$ ،  $A = \{0, 1, 2, 3\}$  کو

$f(x) = 4x + 3$  کے ذریعہ واضح کیا جاتا ہے، تب  $f$  کیا ظاہر کرتا ہے؟

(i) ترتیب کردہ جوڑے کا سیٹ

(ii) ایک ٹیبیل

(iii) ایک ترسیم

(iv) ایک تیسر کا نقشہ

34۔ اجزائے ضربی میں تبدیل کیجئے:  $x^3 - 6x^2 + 11x - 6$

یا

درج ذیل کثیرالاعظمار (polynomials) کا G.C.D. معلوم کیجئے:

$$x^3 - 9x^2 + 23x - 15 \text{ اور } 4x^2 - 16x + 12$$

35۔ اگر  $9x^4 + 12x^3 + 10x^2 + px + q$  ایک مکمل مربع ہے، تب  $p$  اور  $q$  کی قیمت معلوم کیجئے۔

یا

$$\frac{x^2 - 2x - 8}{x - 2} \times \frac{4x - 8}{x^2 - 4x - 12} \div \frac{x^2 - 7x + 12}{x^2 - 9x + 18}$$

36۔ لامساوات  $2x + 3y \geq 6$  کی ترسیم کیجئے۔

(گراف سیٹ استعمال نہیں کیجئے)

یا

ایک چھوٹے حفاظتی پروجیکٹ کے کاموں کی سرگرمیاں اور مدتیں ذیل میں دی گئی ہیں:

سرگرمی	1-2	1-3	2-3	2-4	3-4	3-5	4-5
مدت دنوں میں	20	25	10	12	5	8	10

(i) نیٹ ورک نقشہ کیجئے۔

(ii) تنقیدی طریق کار (critical path) اور پروجیکٹ مدت معلوم کیجئے۔

37- فیثاغورث کا مسئلہ اثباتی لکھئے اور اسے ثابت کیجئے۔

یا

اگر ایک متوازی الاضلاع کے سبھی ضلع ایک دائرہ کو مس کرتے ہیں، تب ثابت کیجئے کہ متوازی الاضلاع ایک شکل معین ہے۔

38- روس  $(-3, -5)$ ،  $(-9, -3)$ ،  $(5, 2)$  کے مثلث کا رقبہ معلوم کیجئے۔

یا

$a$  کی قیمت معلوم کیجئے جس کے لئے خطوط مستقیم  $2x + y - 1 = 0$ ،  $2x + ay - 3 = 0$

اور  $3x + 2y - 2 = 0$  ہم نقطہ ہیں۔

39- 5 cm نصف قطر کے ایک دائرہ کا وتر مرکز پر  $144^\circ$  کا زاویہ بناتا ہے۔ وتر کی لمبائی معلوم کیجئے۔

یا

دو آدمی ایک مینار کے مخالف سمتوں میں ہیں۔ وہ لوگ مینار کے اوپری سر کے زاویے فراز بالترتیب  $30^\circ$  اور  $45^\circ$  نا پتے ہیں۔ اگر مینار کی اونچائی 150 m ہے، تب دونوں آدمیوں کا درمیانی فاصلہ معلوم کیجئے۔

40- درج ذیل مفروضے کے تغیر کا عددی سر (co-efficient) معلوم کیجئے:

16, 13, 17, 21, 18

یا

دو پانے ایک بار گھمائے جاتے ہیں۔ دوسرے پانسہ پر ایک جفت عدد یا زخی عددوں کا مجموعہ 10 حاصل ہونے کا امکان معلوم کیجئے۔

## PART - D

( Marks : 20 )

- نوٹ : (i) اس حصہ میں دو سوالات ہیں۔ ہر کے دو متبادل ہیں۔  
(ii) دونوں سوالوں کے جواب دیجئے۔ دو متبادل میں سے کسی ایک کو حل کیجئے۔  
(iii) ہر سوال کے لئے دس نشانات مقرر ہیں۔  $2 \times 10 = 20$

41 - ذیل کی مدد سے ایک متدائر ذواربعتہ الاضلاع ABCD بنائیے :

$$AB = 7.5 \text{ cm}, AC = 10 \text{ cm}, m \angle BAC = 30^\circ, AD = 6.5 \text{ cm}$$

یا

5 cm نصف قطر کا ایک دائرہ کھینچیے۔ اس کے مرکز سے 13 cm کی دوری پر ایک نقطہ P لیجئے۔ P سے دائرہ پر دو مماسیں کھینچیے اور مماسوں کی لمبائی ناپئے۔

$$42 - y = x^2 - 4 \text{ کی ترسیم کھینچیے۔}$$

یا

$xy = 12$  کی ترسیم کھینچیے جبکہ  $x, y > 0$ ۔ ترسیم کا استعمال کرتے ہوئے  $y$  معلوم کیجئے جب  $x = 5$  اور  $x$  معلوم کیجئے جب  $y = 8$ ۔