

POLYCET-2023

C

Hall Ticket
Number :

Time : 2 Hr. 30 Min.

Signature of
the Candidate

Total Marks : 150

Question Booklet No.

Note : Before answering the questions, read carefully the instructions given on the OMR sheet.

సూచన : ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుటకు ముందు, OMR జవాబు పత్రములో ఇవ్వబడిన సూచనలు జాగ్రత్తగా చదవండి.

SECTION – A : MATHEMATICS (గణిత శాస్త్రము)

- 1 If $5x + py + 8 = 0$ and $10x + 15y + 12 = 0$ has no solution, then $p = \dots$
 $5x + py + 8 = 0$ మరియు $10x + 15y + 12 = 0$ అను సమీకరణాలకు సాధన లేనిచో, p విలువ

(1) $\frac{15}{2}$

(2) $\frac{13}{2}$

(3) $\frac{7}{2}$

(4) $\frac{5}{2}$

- 2 The line $x = 7$ is

(1) parallel to x -axis

(2) parallel to y -axis

(3)

3 Among $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5}$ the non-terminating decimal is

$\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5}$ అనే సంఖ్యలలో అంతంకాని దశాంశం

- (1) $\frac{1}{2}$ (2) $\frac{1}{3}$ (3) $\frac{1}{4}$ (4) $\frac{1}{5}$

4 If $A = \{P, O, L, Y, T, E, C, H, N, I\}$ and $B = \{E, X, A, M\}$, then $A \cap B =$
 $A = \{P, O, L, Y, T, E, C, H, N, I\}$ మరియు $B = \{E, X, A, M\}$ అయితే, $A \cap B =$
 (1) $\{P\}$ (2) $\{E\}$ (3) $\{X\}$ (4) $\{T\}$

5 If $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ and $B = \{4, 5, 6, 7\}$ then $A - B =$
 $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ మరియు $B = \{4, 5, 6, 7\}$ అయితే, $A - B =$
 (1) $\{1, 2, 3\}$ (2) $\{3, 4, 5\}$ (3) $\{5, 6, 7\}$ (4) $\{2, 3, 4\}$

6 The two lines $2x + 3y = 7$, $8x + 12y = 1$ are _____ lines.
 (1) perpendicular (2) parallel (3) intersecting (4) none
 $2x + 3y = 7$, $8x + 12y = 1$ అను రేఖలు _____ రేఖలు.
 (1) లంబ (2) సమాంతర (3) ఖండన (4) ఏదీ కాదు

7 If 'n' is a prime number, then $\sqrt{n}$ is
 (1) Prime number (2) Composite number
 (3) Rational number (

8 If $ax + b = 0$, then $x = \dots$

$ax + b = 0$ అయిన, x విలువ

(1) $-a$

(2) a

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

(4) $-\frac{b}{a}$

9

The solution of system of equations $\frac{2}{x} + \frac{3}{y} = 13$ and $\frac{5}{x} - \frac{4}{y} = -2$ is

$\frac{2}{x} + \frac{3}{y} = 13$ మరియు $\frac{5}{x} - \frac{4}{y} = -2$ అను సమీకరణాల సాధన

(1) $\left(\frac{1}{4}, \frac{1}{3}\right)$

(2) $\left(\frac{1}{3}, \frac{1}{4}\right)$

(3) $\left(\frac{1}{2}, \frac{1}{3}\right)$

(4) $\left(\frac{1}{3}, \frac{1}{2}\right)$

10 Product of zeroes of polynomial $5x^2 - 1$ is

$5x^2 - 1$ అనే బహుపది యొక్క శూన్యాల లబ్ధము

(1) 1

13 $\sqrt{2} + \sqrt{3}$ is

(1) Rational number

(3) Prime number

$\sqrt{2} + \sqrt{3}$ అనునది

(1) అకరణీయ సంఖ్య

(3) ప్రధాన సంఖ్య

(2) Irrational number

(4) Composite number

(2) కరణీయ సంఖ్య

(4) సంయుక్త సంఖ్య

14 The value of $\log_{625} 5$ is

$\log_{625} 5$ యొక్క విలువ

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

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

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

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

15 The H.C.F. of 7, 8, 9 is

19 The condition for $ax^2 + bx + c = 0$ to be a quadratic equation is

$ax^2 + bx + c = 0$ ఒక వర్గ సమీకరణం కావలెను అనిన నియమము ఏది ?

(1) $a \neq 0, a, b, c \in R$

(2) $a = 0, b = 0, c \neq 0$

(3) $a = 0, b \neq 0, c \neq 0$

(4) $a = b = c = 0$

20 In the following equations, the line passing through (0, 0) is

క్రింది సమీకరణాలలో, (0, 0) గుండా వెళుతున్న రేఖ

(1) $y = mx$

(2) $y = mx - c$

(3) $y = mx + c$

(4) $y = c$

21 The sum of first '100' natural numbers is

మొదటి '100' సహజ సంఖ్యల మొత్తము</

- 25 If the roots of the quadratic equation $px^2 + qx + r = 0$, are equal, then $q^2 =$
 $px^2 + qx + r = 0$ వర్గ సమీకరణం యొక్క మూలాలు సమానమైన, $q^2 =$
 (1) $2pr$ (2) $3pr$ (3) $4pr$ (4) $8pr$

- 26 If a, b, c are in G.P. then $\frac{a}{b} =$
 a, b, c లు గుణ శ్రేణిలో ఉన్నచో, $\frac{a}{b} =$

- (1) $\frac{b}{c}$ (2) $\frac{c}{b}$ (3) $\frac{b}{a}$ (4) $\frac{c}{a}$

- 27 The sum of roots of the quadratic equation $3x^2 - 6x + 1 = 0$ is
 $3x^2 - 6x + 1 = 0$ వర్గ సమీకరణం యొక్క మూలాల మొత్తము

- (1) 2 (2) $3 \pm \sqrt{6}$ (3) -3 (4) $\frac{1}{3}$

- 28 If the radius of a sphere is 3.5 cm, then the volume and total surface area of a sphere are respectively, (use $\pi = \frac{22}{7}$)

- (1) $\frac{539}{6} \text{ cm}^3$; 77 cm^2 (2) $\frac{343}{8} \text{ cm}^$

- 29 If the ratio of base radii of right circular cylinder and cone is 2 : 3 and the ratio of their heights is 3 : 4, then the ratio of their volumes is

క్రమ వృత్తాకార స్థూపం మరియు శంకువు యొక్క భూ వ్యాసార్థాల నిష్పత్తి 2 : 3 మరియు వాటి ఎత్తుల నిష్పత్తి 3 : 4 అయితే, వాటి ఘన పరిమాణాల నిష్పత్తి

- (1) 1 : 1 (2) 4 : 1 (3) 9 : 8 (4) 1 : 3

- 30 The value of $\cos 60^\circ \cos 30^\circ - \sin 60^\circ \sin 30^\circ$ is

$\cos 60^\circ \cos 30^\circ - \sin 60^\circ \sin 30^\circ$ యొక్క విలువ

- (1) $\frac{1}{2}$ (2) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ (3) 0 (4) 1

- 31 The points of intersection of the lines $2x + 3y - 5 = 0$ and $3x - 4y + 1 = 0$ lies in which quadrant ?

$2x + 3y - 5 = 0$ మరియు $3x - 4y + 1 = 0$ రేఖల ఖండన బిందువు ఏ పాదంలో ఉండును ?

- (1) III (2) IV

34 $\Delta ABC \sim \Delta DEF$ and their areas are respectively 81 cm^2 and 225 cm^2 ; if $EF = 5 \text{ cm}$, then $BC =$

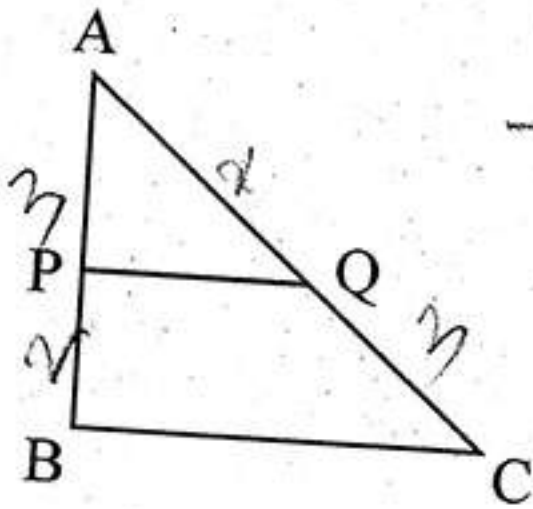
- (1) 3 cm (2) 9 cm (3) 10 cm (4) 5 cm

$\Delta ABC \sim \Delta DEF$ మరియు వాటి వైశాల్యాలు వరుసగా 81 చ.సెం.మీ. మరియు 225 చ.సెం.మీ., $EF = 5$ సెం.మీ. అయితే, $BC =$

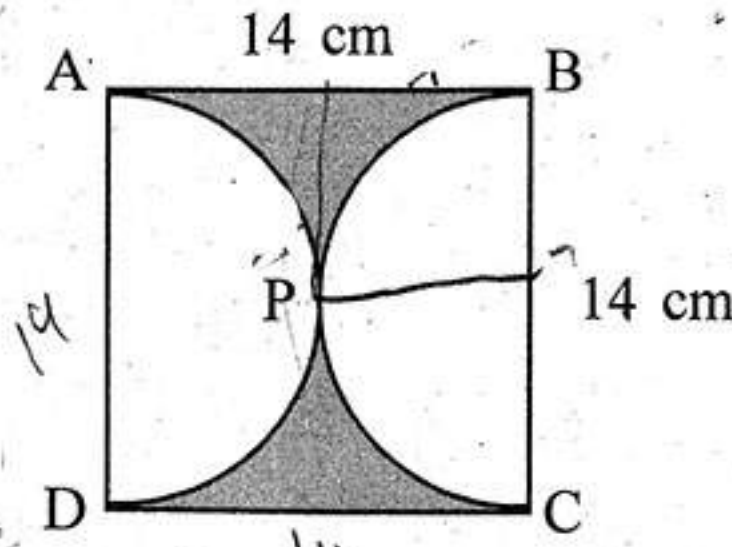
- (1) 3 సెం.మీ. (2) 9 సెం.మీ. (3) 10 సెం.మీ. (4) 5 సెం.మీ.

35 In the given figure, $PQ \parallel BC$. If $AP = 3 \text{ cm}$, $BP = 2 \text{ cm}$ and $CQ = 3 \text{ cm}$, then $AQ =$

ఈ క్రింది పటంలో $PQ \parallel BC$. $AP = 3$ సెం.మీ., $BP = 2$ సెం.మీ. మరియు $CQ = 3$ సెం.మీ. అయిన, $AQ =$



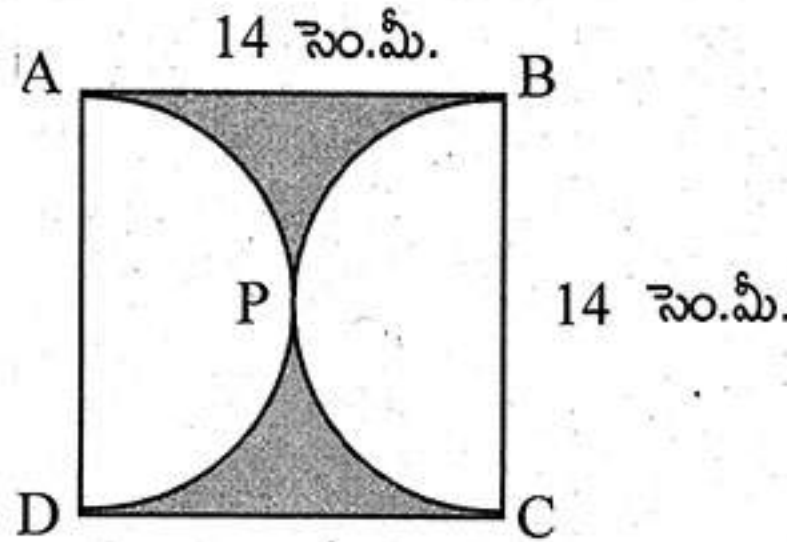
- 37 Find the area of the shaded region in figure, if $ABCD$ is a square of side 14 cm, APD and BPC are semicircles. (use $\pi = \frac{22}{7}$)



- (1) 10.5 cm^2 (2) 21 cm^2 (3) 42 cm^2 (4) 154 cm^2

క్రింది పటములో $ABCD$ చతురస్ర భుజం 14 సెం.మీ., APD మరియు BPC అర్థ వృత్తాలు, అయిన

షేడ్ చేసిన ప్రాంత వైశాల్యము కనుగొనుము. ($\pi = \frac{22}{7}$ గా తీసుకొనుము)



- (1) 10.5 చ.సెం.మీ. (2) 21 చ.సెం.మీ. (3) 42 చ.సెం.మీ. (4) 154 చ.సెం.మీ.

- 42 The angle between a tangent to a circle and the radius drawn at the point of contact is

ఒక వృత్త స్పర్శరేఖకు, స్పర్శబిందువు గుండా గీచిన వ్యాసార్థానికి మధ్య కోణము
(1) 180° (2) 90° (3) 45° (4) 60°

- 43 A circle with centre 'O', 'P' is a point outside the circle and PA and PB are two tangents to the circle at the point of contacts 'A' and 'B' from 'P'. If the length of PA = 10 cm, then the length of PB =

(1) 5 cm (2) 20 cm (3) 10 cm (4) 2.5 cm

'O' కేంద్రముగా గల వృత్తానికి 'P' అనే బిందువు బాహ్యములో కలదు. 'P' బిందువు గుండా వృత్తానికి 'A' మరియు 'B' అనే స్పర్శ బిందువుల వద్ద గీయబడిన స్పర్శ రేఖలు PA మరియు PB. PA పొడవు = 10 సెం.మీ. అయిన, PB పొడవు =

(1) 5 సెం.మీ. (2) 20 సెం.మీ. (3) 10 సెం.మీ. (4) 2.5 సెం.మీ.

- 44 A tangent AB at a point 'A' of a circle of radius 7 cm meets a line through the centre 'C' at a point 'B' so that CB = 11 cm, then the length of AB =

(1) $\sqrt{71}$ cm (2)

46 If no value of an ungrouped data is repeated, then which of the following cannot be determined ?

- (1) Median (2) Mean (3) Mode (4) None

ఒక అవర్గీకృత దత్తాంశంలోని విలువలు పునరావృత్తం కానిచో, ఈ క్రింది వానిలో దేనిని కనుగొనలేము.

- (1) మధ్య గతము (2) సగటు (3) బాహుళకము (4) ఏదీ కాదు

47 The price of the fifteen shares in rupees are as follows :
46, 25, 11, 73, 73, 59, 28, 25, 73, 30, 25, 8, 25, 80, 25.
What is the Mode of the price ?

పదిహేను షేర్ల యొక్క ధరలు రూపాయలలో ఈ క్రింది విధంగా ఉన్నాయి.
46, 25, 11, 73, 73, 59, 28, 25, 73, 30, 25, 8, 25, 80, 25.

అయితే, ఆ ధరల యొక్క బాహుళకము ఎంత ?

- (1) 59 (2) 73 (3) 25 (4) 11

48 Empirical relation between Mean, Median and Mode is

- (1) Mode

51 The value of $\frac{\cot 45^\circ}{\sin 30^\circ + \cos 60^\circ}$ is

$$\frac{\cot 45^\circ}{\sin 30^\circ + \cos 60^\circ} \text{ యొక్క విలువ}$$

- (1) 2 (2) -2 (3) 1 (4) -1

52 The value of $\sqrt{\frac{1+\sin \theta}{1-\sin \theta}}$ is

$$\sqrt{\frac{1+\sin \theta}{1-\sin \theta}} \text{ యొక్క విలువ}$$

- (1) $\sec \theta + \tan \theta$ (2) $\cos \theta + \sin \theta$ (3) $\sec \theta + \cos \theta$ (4) $\sin \theta + \tan \theta$

53 The value of $\tan 26^\circ \cdot \tan 64^\circ$ is

$$\tan 26^\circ \cdot \tan 64^\circ \text{ యొక్క విలువ}$$

- (1) -1 (2) 1 (3) 2 (4) -2

54 A person is flying a kite at a height of 30 m from the horizontal level. The length of string from the kite to the person is 60 m. Assuming that there is no slack in the string, the angle of elevation of kite to the horizontal level is

ఒక వ్యక్తి క్షితిజ స

56 If $\sec \theta = \frac{2}{\sqrt{3}}$, then $\cos \theta =$

$\sec \theta = \frac{2}{\sqrt{3}}$ అయిన, $\cos \theta =$

- (1) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ (2) $\frac{2}{\sqrt{3}}$ (3) $\frac{1}{\sqrt{2}}$ (4) $\frac{1}{\sqrt{3}}$

57 The angle of elevation of the top of the tower, whose height is 15 mts, at a point whose distance from the base of the tower is 15 mts is

15 మీ. ఎత్తైన స్తంభంను దాని అడుగు భాగం నుండి 15 మీ. దూరంలో నుండి పరీక్షించిన, స్తంభం పై భాగం భూమితో చేయూ ఊర్ధ్వ కోణము

- (1) 15° (2) 45° (3) 30° (4) 60°

58 If $P(A) = \frac{4}{15}$, then $P(\bar{A}) =$

$P(A) = \frac{4}{15}$ అయిన, $P(\bar{A}) =$

- (1) $\frac{13}{15}$ (2) $\frac{11}{15}$ (3) $\frac{19}{15}$ (4) $\frac{14}{15}$

- 75 A virtual image is formed by a concave mirror when the object is placed
- (1) Between the pole (P) and F
 - (2) Between F and C
 - (3) At centre of curvature
 - (4) Beyond C

పుటాకార దర్పణం ఉపయోగించి వస్తువు యొక్క మిథ్యా ప్రతిబింబం ఏర్పడాలంటే, వస్తువును ఉంచవలసిన స్థానం

- (1) దర్పణ ధృవం (P) మరియు F ల మధ్య
- (2) F, C ల మధ్య
- (3) వక్రతా కేంద్రం (C) వద్ద
- (4) 'C' కు అవతల

- 76 Convex lens is used in the microscope due to the following reason

- (1) It gives diminished image
- (2) It gives magnified virtual image on same side of the object
- (3) Real image behind the screen
- (4) It gives magnified real image on opposite side of the lens

మైక్రోస్కోప్ లో కుంభాకార కటకాన్ని ఉపయోగించుటకు కారణం

- (1) చిన్నదైన ప్రతిబింబం ఏర్పరుచును
- (2) పెద్దదైన మిథ్యా ప్రతిబింబాన్ని వస్తువు ఉన్న వైపు ఏర్పరుచును
- (3) తెర వెనుక నిజ ప్రతిబింబం ఏర్పరుచును
- (4) పెద్దదైన నిజ ప్రతిబింబం కటకానికి వ్యతిరేక దిశలో ఏర్పరుచును

87 Algebraic sum of potential differences in a closed loop is

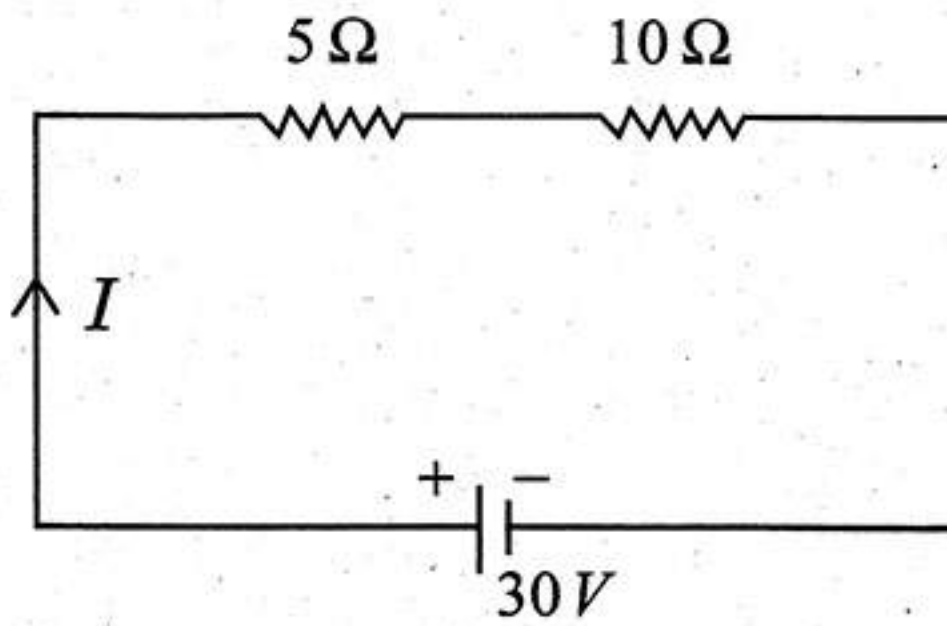
- (1) one (2) equal (3) zero (4) none

ఒక మూసిన వలయంలో పొటెన్షియల్ భేదాల బీజీయ మొత్తము

- (1) ఒకటి (2) సమానము (3) సున్నా (4) ఏదీ లేదు

88 Find the current (I) in the following circuit diagram

క్రింద ఇవ్వబడిన వలయంలో విద్యుత్ ప్రవాహం (I) విలువ ఎంత ?



- (1) 5 A (2) 4 A (3) 3 A (4) 2 A

89 Unit of Magnetic flux is

- (1) dyne (2) weber (3) oersted (4) gauss

అయస్కాంత అభివాహం యొక్క ప్రమాణము

