www.Padasalai.Net www.Trb Tnpsc.Com

Common Quarterly Examination Sept-2024

Class: X Sub: Mathematics

Time: 3.00 Hrs. Max. marks: 100.

PART-A

I. సరైన సమాధానములను ఎన్నుకొనుము. 14×1 = 14

1. $n(A\times B) = 6$ మరియు $A = \{1,3\}$ అయిన $n(B)$ విలువ
   (a) 1 (b) 2 (c) 3 (d) 6
2. $n(A) = m$ మరియు $n(B) = n$ అయిన A నుండి B కు నిర్వచించబడిన శూన్యేతర సంబంధముల సంఖ్య
   a) m^n b) n^m c) $2^{mn}-1$ d) 2^{mn}
3. $f: A\to B$ అనునది స్థిరమైన (ప్రమేయము) మరియు $n(B)=7$ అయిన $n(A)$ విలువ
   a) 7 b) 49 c) 1 d) 14.
4. 65 మరియు 117 యొక్క గ.సా.భా ను $65m-117$ (గా) వ్రాసిన m విలువ
   a) 4 b) 2 c) 1 d) 3
5. $7^{4k} \equiv$ ___ (మాడ్యులో 10) a) 1 b) 2 c) 3 d) 4
6. t_1, t_2, t_3 లు అంకశ్రేఢిలో ఉన్న అయిన t_6, t_{12}, t_{18} అనునవి ఏ శ్రేఢిలో ఉండు a) గుణశ్రేఢి b) అంకశ్రేఢి c) అంకశ్రేఢి కాదు d) G.P కాదు.
7. $\frac{256x^8y^4z^{10}}{25x^6y^6z^6}$ యొక్క వర్గమూలము a) $\frac{16}{5}\left|\frac{x^2z^4}{y^2}\right|$ b) $16\left|\frac{y^2}{x^2z^4}\right|$ c) $\left|\frac{y}{xz^2}\right|\frac{16}{5}$ d) $\frac{16}{5}\left|\frac{xz^2}{y}\right|$
8. $x^2-2x-24$ మరియు x^2-kx-6 యొక్క గ.సా.భా $(x-6)$ అయిన k విలువ
   a) 3 b) 5 c) 6 d) 8
9. $\left(y^2+\frac{1}{y^2}\right)$ కు సమానము కానిది a) $\frac{y^4+1}{y^2}$ b) $\left(y+\frac{1}{y}\right)^2$ c) $\left(y-\frac{1}{y}\right)^2+2$ d) $\left(y+\frac{1}{y}\right)^2-2$
10. సమద్విబాహు త్రిభుజము $\triangle ABC$ లో $\angle C = 90^\circ$ మరియు $AC = 5$ cm అయిన AB విలువ a) 2.5 cm b) 5 cm c) 10 cm d) $5\sqrt{2}$ cm
11. $\triangle ABC$ లో AD అనునది $\angle BAC$ యొక్క సమద్విఖండన రేఖ $AB = 8$cm, $BD = 6$cm మరియు $DC = 3$cm అయిన భుజము AC పొడవు a) 6cm b) 4cm c) 3cm d) 8cm
12. $(-5,0), (0,-5), (5,0)$ అను బిందువుల ద్వారా ఏర్పడు త్రిభుజ వైశాల్యము
    a) 0 చ.యు b) 25 చ.యు c) 5 చ.యు d) ఏదీ కాదు.
13. PQ రేఖ వాలు $\frac{1}{\sqrt{3}}$ అయిన PQ రేఖకు లంబ సమద్విఖండన రేఖ వాలు
    a) $\sqrt{3}$ b) $-\sqrt{3}$ c) $\frac{1}{\sqrt{3}}$ d) 0
14. $\sin\theta = \cos\theta$ అయిన $2\tan^2\theta + \sin^2\theta - 1$ విలువ a) $-\frac{3}{2}$ b) $\frac{3}{2}$ c) $\frac{2}{3}$ d) $-\frac{2}{3}$

Kindly Send Me Your Key Answer to Our email id - Padasalai.net@gmail.com

PART- B

$2 \times 10 = 20$

II ఏవైనా 10 ప్రశ్నలకు సమాధానమివ్వండి (28వ ప్రశ్న తప్పనిసరి)

15) $A = \{2, -2, 3\}$ $B = \{1, -4\}$ అయిన $A \times B$ మరియు $B \times A$ ను కనుగొనుము.

16) $f(x) = 2x+5$ $(x \neq 0)$ అయిన $\frac{f(x+2) - f(2)}{x}$ విలువను కనుగొనుము.

17) $fof(k) = 5$ మరియు $f(k) = 2k-1$ అయిన k విలువను కనుగొనుము.

18) $13824 = 2^a \times 3^b$ అయిన a మరియు b విలువలను కనుగొనుము.

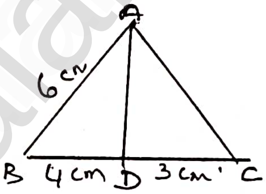
19) $10^4 \equiv x$ (మాడ్యులో 19) లో x విలువను కనుగొనుము.

20) 11, 6, 1, ... A.P లో −54 అనునది ఎన్నవ పదము అగును.

21) సంక్షిప్తీకరించుము : $\frac{4x^2y}{2z^2} \times \frac{6xz^3}{20y^4}$

22) $x^2 + 3x - 28 = 0$ సమీకరణము యొక్క మూలముల మొత్తం, మూలముల లబ్ధం ములను కనుగొనుము.

23) ప్రక్క పటములో ∠A యొక్క సమద్విఖండన AD అయిన BD = 4 cm, DC = 3 cm, AB = 6 cm అయిన AC ని కనుగొనుము.



24) (1, −1) (−4, 6) (−3, −5) శీర్షములు గల త్రిభుజ వైశాల్యమును కనుగొనుము.

25) (−6, 1) & (−3, 2) బిందువుల గుండా రేఖ వాలును కనుగొనుము.

26) (3, −4) బిందువుల ద్వారా పోవు వాలు $-\frac{5}{7}$ గా గల సరళ రేఖ సమీకరణము కనుగొనుము.

27) $\frac{\sin A}{1+\cos A} + \frac{\sin A}{1-\cos A} = 2 \operatorname{cosec} A$ అని చూపుము.

28) $3 + 1 + \frac{1}{3} \ldots \infty$ అనంత గుణశ్రేఢి మొత్తమును కనుగొనుము.

PART C

$10 \times 5 = 50$

III ఏవైనా 10 ప్రశ్నలకు సమాధానమివ్వండి (42వ ప్రశ్న తప్పనిసరి)

29) $A = \{x \in N \mid x < 2\}$ $B = \{x \in N \mid 1 < x \leq 4\}$ మరియు $C = \{3, 5\}$ అయిన $A \times (B \cap C) = (A \times B) \cap (A \times C)$ అని చూపుము.

30) $A = \{1, 2, 3, 4\}$ $B = \{2, 5, 8, 11\}$ అనునవి రెండు సమితులైన $f: A \to B$ ప్రమేయం $f(x) = 3x - 1$ నిర్వచించిన f యొక్క (i) పట్టిక (ii) క్రమయుగ్మాలు (iii) బాణ చిత్రము (iv) రేఖా చిత్రము కనుగొనుము.

31) $f(x) = x-1$, $g(x) = 3x+1$, $h(x) = x^2$ అయిన $(fog)oh = fo(goh)$ అని చూపుము.

www.Padasalai.Net www.Trb Tnpsc.Com

32) ఒక A.P లో మూడు పదాల మొత్తం 27 మరియు వాటి లబ్ధం 288 అయిన ఆ మూడు పదాలను కనుగొనుము.

33) 5+55+555+.... n పదాల మొత్తమును కనుగొనుము.

34) $6^2+7^2+8^2+\dots\dots+21^2$ మొత్తమును కనుగొనుము.

35) (x^4+3x^3-x-3) (x^3+x^2-5x+3) ల గ.సా.భా ను కనుగొనుము.

36) సూక్ష్మీకరించుము: $\frac{1}{x^2-5x+6}+\frac{1}{x^2-3x+2}-\frac{1}{x^2-8x+15}$

37) $x^4-12x^3+42x^2-36x+9$ యొక్క వర్గమూలమును కనుగొనుము.

38) థేల్స్ సిద్ధాంతమును వ్రాసి నిరూపించుము.

39) $(-9,-2)$ $(-8,-4)$ $(2,2)$ మరియు $(1,-3)$ బిందువులు శీర్షములు గల చతుర్భుజ వైశాల్యమును కనుగొనుము.

40) $\triangle ABC$ యొక్క శీర్షాలు $A(6,2)$ $B(-5,-1)$ $C(1,9)$ లు A ద్వారా పోయే మధ్యగత రేఖ యొక్క సమీకరణము కనుగొనుము.

41) $\operatorname{cosec}\theta+\cot\theta=p$ అయిన $\cos\theta=\frac{p^2-1}{p^2+1}$ అని చూపుము.

42) 252525 మరియు 363636 యొక్క గ.సా.భా కనుగొనుము.

PART-D

$2\times 8=16$

IV అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానమివ్వుము.

43) ఇవ్వబడిన PQR త్రిభుజమునకు దాని భుజములు $\frac{2}{3}$ సరూపత భుజములు కలిగిన ఒక సరూప త్రిభుజమును నిర్మించుము (స్కేలు కారకం $2/3$)

(లేదా)

$PQ=8cm$ $\angle R=60^\circ$ మరియు R నుండి RG కి గల మధ్యగతము 5.8 cm కొలతలతో $\triangle PQR$ నిర్మింపుము. PQ కు గల ఉన్నతి పొడవు కనుగొనుము.

44) $xy=24$ $x,y>0$ రేఖాచిత్రమును గీచి దాని ద్వారా (i) $x=3$ అయినప్పుడు y విలువను (ii) $y=6$ అయిన x విలువను కనుగొనుము.

(లేదా)

ఒక బస్సు గంటకు 50 km స్థిరమైన వేగముతో ప్రయాణించుచున్నది. దూరము - కాలము రేఖాచిత్రమును గీచి దాని ద్వారా
(i) 90 నిమిషాలలో ప్రయాణించు దూరము కనుగొనుము.
(ii) 300 కి.మీ దూరమును ప్రయాణించుటకు పట్టుకాలమును కనుగొనుము.

Kindly Send Me Your Key Answer to Our email id - Padasalai.net@gmail.com