APRJC MODEL PAPER

(ఏపీఆర్‌జేసీ మోడల్ పేపర్)

1. The truth value of $p \Rightarrow q$ is 'F', So the truth value of $\sim q \Rightarrow \sim p$ will be [ ]

   1) T 2) F 3) Both 4) None

- $p \Rightarrow q$ ప్రవచనం సత్యవిలువ 'F' అయితే $\sim q \Rightarrow \sim p$ ప్రవచన సత్యవిలువ?

   1) T 2) F 3) T, F 4) ఏదీకాదు

2. The Statement for 'Tautology'

- కింది వాటిలో పునరుక్తి ప్రవచనం? [ ]

   1) $p \vee (\sim p)$ 2) $p \wedge (\sim p)$ 3) $\sim (p \wedge q)$ 4) $\sim (p \vee q)$

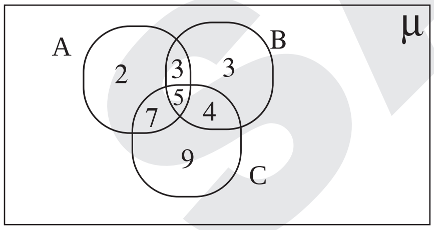
3. A, B are two sets, the condition to become disjoint sets is?

- A, B అనే రెండు సమితులు వియుక్త సమితులు కావడానికి నియమం? [ ]

   1) $A \cup B = \phi$ 2) $A \cap B = B$ 3) $A - B = \phi$ 4) $A - B = A$

4. Elements in the sets A, B, C are given. From the following Venn diagram $n(A \cup B \cup C) = ?$

- A, B, C సమితుల్లో మూలకాలు ఇచ్చారు. కిందనున్న వెన్ డయాగ్రమ్ నుంచి $n(A \cup B \cup C) = ?$ [ ]



   1) 33 2) 14 3) 28 4) 19

5. $A \subset B; B \subset C \Rightarrow A \subset C$, This is___? [ ]

   1) Commutative property 2) Associative Property

   3) Idempotent Property 4) Transitive property

- $A \subset B; B \subset C \Rightarrow A \subset C$ అనే ధర్మం___?

   1) వినిమయ ధర్మం 2) సహచర ధర్మం

   3) అపవర్తిత ధర్మం 4) సాష్టవ ధర్మం

SAKSHI

6. Let f be given by f(x)= x+2 and f has domain {x: 2 ≤ x ≤ 5}, Then domain of f^{-1} is___?

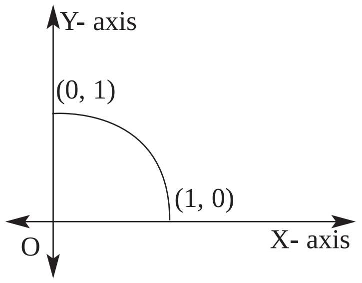
• f(x)= x+2 అని నిర్వచితమైన ప్రమేయ ప్రదేశం {x: 2 ≤ x ≤ 5} అయితే f^{-1} ప్రదేశం? [ ]

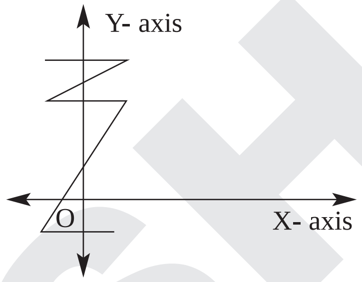
1) {y: 7 ≤ y ≤ 4} 2) {y: 4 ≤ y ≤ 7}

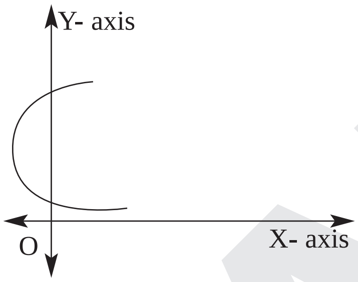
3) {y: 5 ≤ y ≤ 7} 4) {y: 6 ≤ y ≤ 7}

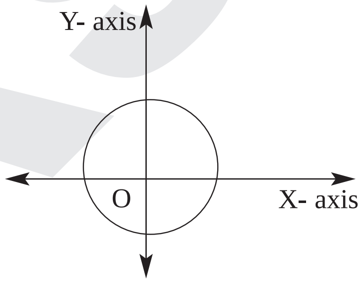
7. Which of the following graphs correspond to function? [ ]

• కింది వాటిలో ప్రమేయాన్ని సూచించే రేఖాచిత్రం?

1)


2)


3)


4)


8. Which of the following function is not inverse?

• కింది వాటిలో ఏ ప్రమేయానికి విలోమం ఉండదు? [ ]

1) {(x, y): $y=x^2-1$} 2) {(x, y): y=2x}

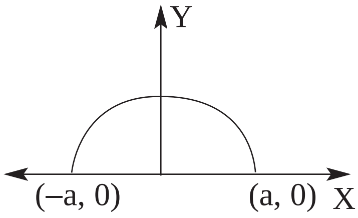
3) {(x, y): y=2x–1} 4) {(x, y): $y=x^5$}

9. $f(x)=\dfrac{\sin x}{\sin x+\cos x} \Rightarrow f(x)+f\left(\dfrac{\pi}{2}-x\right)=$ ___ [ ]

1) 1 2) $\dfrac{1}{2}$ 3) $\dfrac{\sqrt{3}}{2}$ 4) $\dfrac{1}{\sqrt{3}}$

10. Find the zeros of the following function? [ ]

• కింది ప్రమేయ శూన్య విలువలు?



1) {a, a} 2) {–a, –a} 3) {–a, 0} 4) {–a, a}

11. $x^2+x-5 = (x+3)(x-2)+k \Rightarrow k=?$ [ ]

1) 2 2) −1 3) 1 4) −2

12. If one root of $x^2-px+8=0$ is 4, then p=___?

- $x^2-px+8=0$ ఒక మూలం 4 అయితే p=___? [ ]

1) 4 2) −6 3) −4 4) 6

13. The term independent of x in the expansion of $\left(x+\frac{1}{x}\right)^{36}$ is___? [ ]

1) $^{36}C_6$ 2) $^{36}C_9$ 3) $^{36}C_{18}$ 4) None

- $\left(x+\frac{1}{x}\right)^{36}$ విస్తరణలో x లేని పదం___?

1) $^{36}C_6$ 2) $^{36}C_9$ 3) $^{36}C_{18}$ 4) ఏదీ కాదు

14. If a and b are unequal and x^2+ax+b and x^2+bx+a have a common factor then [ ]

- a, bలు సమానం కానప్పుడు x^2+ax+b, x^2+bx+a లకు ఒకే ఉమ్మడి మూలం ఉన్నట్లయితే నియమం?

1) a+b=1 2) a-b=1 3) a+b+1=0 4) ab+1=0

15. If $6x^2-5x+1<0$, the solution set is ___?

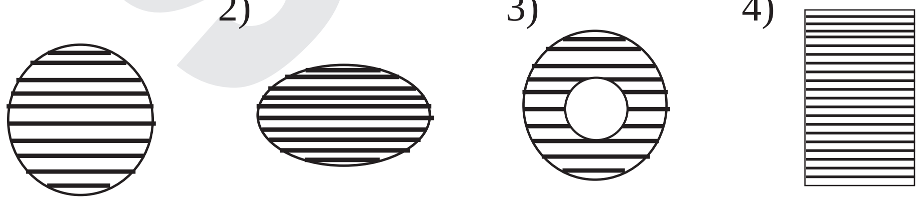
- $6x^2-5x+1<0$ సాధన సమితి? [ ]

1) $\left\{x/\frac{1}{3}<x<\frac{1}{2}\right\}$ 2) $\left\{x/\frac{1}{2}<x<\frac{1}{3}\right\}$ 3) $\left\{x/\frac{1}{5}<x<\frac{1}{2}\right\}$ 4) $\left\{x/\frac{1}{6}<x<\frac{1}{3}\right\}$

16. Which of the following is not a convex set? [ ]

- కింది వాటిలో ఏది కుంభాకార సమితి కాదు?

1) 2) 3) 4)



17. If 2x+y≥ 10 and x+2y≥ 10 then minimum value of F=x+y is___? [ ]

- 2x+y≥ 10, x+2y≥ 10 అయితే F=x+y కనిష్ట విలువ?

1) 10/3 2) 20/3 3) 0 4) $6\frac{1}{3}$

SAKSHI

18. If $3^{x+2} = \frac{1}{9^{x+1}}$ then $x = ?$ [ ]

- $3^{x+2} = \frac{1}{9^{x+1}}$ అయితే x విలువ?

1) –4 2) 0 3) –3/4 4) –4/3

19. If $\left|\frac{x}{3}+5\right| = 1$ then values of x are ___ [ ]

- If $\left|\frac{x}{3}+5\right| = 1$ అయితే x విలువలు?

1) $\frac{-14}{3}, \frac{-16}{3}$ 2) –12, –18 3) $\frac{-14}{3}, \frac{16}{3}$ 4) –4, –6

20. $\lim_{x \to a} \frac{x^{3/4} - a^{3/4}}{x^4 - a^4} = ?$ [ ]

1) $16a^{15/4}$ 2) $\frac{1}{16a^{15/4}}$ 3) $\frac{16}{3}a^{13/4}$ 4) $\frac{3}{16a^{13/4}}$

21. The A.M of two numbers is 9, their H.M. is 16 then G.M is___? [ ]

- రెండు సంఖ్యల అంకమధ్యమం, హరాత్మక మధ్యమం వరుసగా 9, 16 అయితే గుణ మధ్యమం___?

1) 144 2) 16 3) 9 4)12

22. If in a G.P. the first term is 5, its sum to infinity is 6, then r=____? [ ]

- గుణశ్రేఢి మొదటి పదం 5, అనంత పదాల మొత్తం 6 అయిన సామాన్య నిష్పత్తి r=____?

1) $\frac{5}{6}$ 2) $\frac{1}{6}$ 3) 6 4) $\frac{6}{5}$

23. If 'n' A.M.s are inserted in between a and b then the sum of the total terms is? [ ]

- a, bల మధ్య n అంకమధ్యమాలను ఉంచిన ఆ శ్రేఢి మొత్తం_____?

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

24. If b+c, c+a, a+b are in H.P. then a^2, b^2, c^2 are in ? [ ]

- b+c, c+a, a+b లు హరాత్మక శ్రేఢిఓ ఉంటే a^2, b^2, c^2 లు____శ్రేఢిలో ఉంటాయి?

1) A.P. 2) G.P. 3) H.P. 4) None

25. If the sum of the first 'n' natural numbers is S_1, that of their squares is S_2 and that of their cubes is S_3 then $9S_2^2$= ___? [ ]

- మొదటి సహజ సంఖ్యల మొత్తం S_1, వాటి వర్గాల మొత్తంS_2 వాటి ఘనాల మొత్తంS_3 అయితే $9S_2^2$= ___?

1) S_3^2 2) $S_2(1+8S_1)$ 3) $S_3(1-8S_1)$ 4) $S_1(1+8S_3)$

26. In ΔABC, AD ⊥ BC, ∠A=90° Then ___? [ ]

- ΔABC లో AD ⊥ BC, ∠A=90° అయితే?

1) AB^2=BD.BC 2) AD^2=AB.AC
3) AC^2=AB.AD 4) AD.AC=BD.BC

27. The incircle of ΔABC, touches the sides of the triangle AB, BC, CA in P, Q, R. Then AP+BQ+CR=____? [ ]

- ΔABC అంతరవృత్తం, దాని భుజాలైన AB, BC, CAలను P, Q, Rల వద్ద స్పృశిస్తుంది. అయితే AP+BQ+CR=____?

1) AB+BC+CA 2) 2(AB+BC+CA)
3) ½(AB+BC+CA) 4) 4(AB+BC+CA)

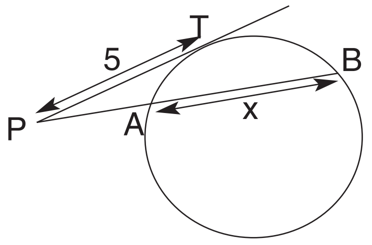
28. AD is the bisector of ∠A, if AB= 8cm, BD=5cm, DC= 4cm, then AC=___? [ ]

- ΔABC లో ∠A కోణ సమద్విఖండన రేఖ AD, AB=8 cm, BD=5cm, DC= 4cm అయితే AC=?

1) 6cm 2) 6.4cm 3) 6.2cm 4) 6.5cm

29. From the figure value of x is___? [ ]

- పక్క పటం నుంచి x విలువ?



1) 25 2) 3 3) 2 ¼ 4) 2√2

SAKSHI

30. Two circles of radii 5cm, 6cm touch externally length of direct common tangent is ___? [ ]

- 5cm, 6cms వ్యాసార్ధాలుగా ఉన్న వృత్తాలు బాహ్యంగా స్పర్శించుకున్నాయి. అయితే వాటి ప్రత్యక్ష ఉమ్మడి స్పర్శరేఖ పొడవు?

1) 12 2) 10 3) $\sqrt{30}$ 4) $2\sqrt{30}$

31. (p+1)x+(p+2)y+ (p+3)=0 passes through (1, 1) then 2p+5=___? [ ]

1) 0 2) -2 3) 1 4) None

- (p+1)x+(p+2)y+ (p+3)=0 సరళరేఖ (1, 1) బిందువు ద్వారా పోతే 2p+5 విలువ?

1) 0 2) -2 3) 1 4) ఏదీ కాదు

32. One point of trisection of the line joining the points (2,3), (6, 5)? [ ]

- (2,3), (6, 5) బిందువులను కలిపే సరళరేఖకు ఒక సమత్రిఖండన బిందువు?

1) $\left(\frac{10}{3}, \frac{11}{3}\right)$ 2) $\left(\frac{10}{3}, 11\right)$ 3) $\left(10, \frac{11}{3}\right)$ 4) (10, 11)

33. If (1, 5) is mid point of the joining (-5, 3), (7, k) then k=___? [ ]

- (-5, 3), (7, k) బిందువులను కలిపే సరళరేఖ మధ్య బిందువు (1, 5) అయితే k విలువ?

1) -7 2) 7 3) 5 4) -1

34. The equation of the line passing through (4, 3) and perpendicular to 2x+3y+7=0 is___? [ ]

- (4, 3) బిందువు ద్వారా పోతూ 2x+3y+7=0 కు లంబంగా ఉండే సరళరేఖ సమీకరణం?

1) 2x+3y+17=0 2) 3x-2y+6=0 3) 3x-2y-6=0 4) 2x-3y+17=0

35. The equation of the straight line making equal intercepts on axes and passing through (2, 3)is___? [ ]

- (2, 3) బిందువు ద్వారా పోతూ, నిరూపక అక్షాలపై సమాన అంతరఖండాలు చేసే సరళరేఖ సమీకరణం___?

1) x+y=1 2) x+y=5 3) x-y=5 4) x-y=1

36. If the mean of p, 1/p is q. then the mean of p^3, $1/p^3$ is___? [ ]

- p, 1/p ల అంకగణిత సగటు q అయితే p^3, $1/p^3$ ల అంకగణిత సగటు?

1) $8q^3-3q$ 2) $\frac{8q^3-3q}{2}$ 3) q^3+3 4) $4q^3-3q$

37. Observation of some data are $\frac{x}{5}, x, \frac{x}{4}, \frac{x}{2}$ and $\frac{x}{3}$. where x>0. If the median data is 8, the value of x is___? [ ]

- ఒక పరిశీలనాంశ దత్తాంశం $\frac{x}{5}, x, \frac{x}{4}, \frac{x}{2}, \frac{x}{3}$. వాటి మధ్యగతం 8 అయితే x విలువ(x>0)?

1) 32 2) 24 3) 8 4) 15

38. If the mean = 2p+q, median = p+2q, then mode=? [ ]

- ఒక దత్తాంశం సగటు= 2p+q, మధ్యగతం = p+2q అయితే బాహుళకం ?

1) 4p–q 2)4q–p 3) 4p+q 4) 4q+p

39. $\tan\theta = \frac{a}{b}, \cos\theta =$ ___? [ ]

1) $\frac{a}{a^2+b^2}$ 2) $\frac{b}{a^2+b^2}$ 3) $\frac{a}{\sqrt{a^2+b^2}}$ 4) $\frac{b}{\sqrt{a^2+b^2}}$

40. $\sin\theta = k \Rightarrow \frac{1}{\sin\theta\left(1-\frac{1}{1-\cos^2\theta}\right)} =$ ____? [ ]

1) $\frac{k}{k+1}$ 2) $\frac{k}{k-1}$ 3) $\frac{k}{(k+1)(k-1)}$ 4) None

41. $\sqrt{\frac{1}{\sec^2\theta}+\sin^2\theta+\frac{1}{\tan^2\theta}} =$ ___? [ ]

1) sinθ 2) cosθ 3) secθ 4) cosecθ

42. cos 120°+cos 240°=_____? [ ]

1) 0 2) 1 3) -1 4) 2

43. A ladder 20m long is placed against a vertical wall of height 10 mts, the distance between the foot of the ladder and the wall___? [ ]

- 20మీ. పొడవు ఉన్న నిచ్చెనను 10m ఎత్తులో గోడకు ఆనిస్తే, నిచ్చెన అడుగు భాగానికి, గోడకు మధ్య దూరం?

1) 10√3m 2) 5√3m 3)20√3m 4) 15√3m

44. If A=$\begin{bmatrix}4 & 0\\1 & 3\end{bmatrix}$; B=$\begin{bmatrix}4 & 9\\3 & 2\end{bmatrix}$ Then $B^T–A^T$ =___? [ ]

- A=$\begin{bmatrix}4 & 0\\1 & 3\end{bmatrix}$; B=$\begin{bmatrix}4 & 9\\3 & 2\end{bmatrix}$అయితే $B^T–A^T$ =___?

1) $\begin{bmatrix}1 & -1\\2 & 3\end{bmatrix}$ 2) $\begin{bmatrix}2 & 3\\4 & 5\end{bmatrix}$ 3) $\begin{bmatrix}0 & 2\\9 & -1\end{bmatrix}$ 4) $\begin{bmatrix}1 & 0\\0 & 1\end{bmatrix}$

SAKSHI

45. If $(x \quad y)\begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 0 & 1 \end{bmatrix} = [6 \quad 10]$ the values of x, y are___? [ ]

- $(x \quad y)\begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 0 & 1 \end{bmatrix} = [6 \quad 10]$ అయితే x, y విలువలు?

1) 3, 0 2) 0, 3 3) 3, 1 4) 1, 3

46. $A=\begin{bmatrix} 3 & 5 \\ -1 & 7 \end{bmatrix}$; $B=\begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$ then AB=___ ? [ ]

1) A 2) B 3) $\begin{bmatrix} 5 & 3 \\ 7 & -1 \end{bmatrix}$ 4) None

- $A=\begin{bmatrix} 3 & 5 \\ -1 & 7 \end{bmatrix}$; $B=\begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$ అయితే AB=___ ?

1) A 2) B 3) $\begin{bmatrix} 5 & 3 \\ 7 & -1 \end{bmatrix}$ 4) ఏదీకాదు

47. If $A=\begin{bmatrix} 1 & -1 \\ 2 & -1 \end{bmatrix}$; $B=\begin{bmatrix} a & 1 \\ b & -1 \end{bmatrix}$ and $(A+B)^2=A^2+B^2$ then a =____? [ ]

- $A=\begin{bmatrix} 1 & -1 \\ 2 & -1 \end{bmatrix}$; $B=\begin{bmatrix} a & 1 \\ b & -1 \end{bmatrix}$, $(A+B)^2=A^2+B^2$) అయితే a =____?

1) – 4 2) – 1 3) 4 4) 1

48. If $B=\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 1 & 3 \end{bmatrix}$, then $B+B^{-1}$=_____? [ ]

- $B=\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 1 & 3 \end{bmatrix}$ అయితే $B+B^{-1}$=_____?

1) 2I 2) 3I 3) 4I 4) I

49. The computers now used are called____? [ ]

1) Babbage computers 2) Newman Machines
3) Libney computers 4) Pascal machines

- ఆధునిక గణన యంత్రాలను _____ అంటారు?

1) బాబ్బేజి కంప్యూటర్లు 2) న్యూమన్ యంత్రాలు
3) లైబ్నిజ్ యంత్రాలు 4) పాస్కల్ యంత్రాలు

50. One of the computer language is ___? [ ]

1) English 2) German 3) French 4) BASIC

- కంప్యూటర్ భాషల్లో ఒక భాష ___?

1) ఇంగ్లిష్ 2) జర్మన్ 3) ఫ్రెంచ్ 4) BASIC

సమాధానాలు

1) 2	2) 1	3) 4	4) 1	5) 4	6) 2
7) 1	8) 1	9) 1	10) 4	11) 3	12) 4
13) 3	14) 3	15) 1	16) 3	17) 2	18) 4
19) 2	20) 4	21) 4	22) 2	23) 1	24) 1
25) 2	26) 1	27) 3	28) 2	29) 3	30) 4
31) 3	32) 1	33) 2	34) 3	35) 2	36) 4
37) 2	38) 2	39) 4	40) 3	41) 4	42) 1
43) 1	44) 3	45) 3	46) 3	47) 4	48) 3
49) 2	50) 4				

SAKSHI