

COMMON ENTRANCE EXAMINATION FOR ADMISSION INTO POLYTECHNIC 2010 - PAPER

Time: 2 Hours

Marks : 120

SECTION - I (MATHEMATICS)

1. $n(A \cup B \cup C) =$
 - 1) $n(A) = + n(B) + n(C)$
 - 2) $n(A) + n(B) + n(C) - n(A \cap B \cap C)$
 - 3) $n(A) + n(B) + n(C) - n(A \cap B) - n(B \cap C) - n(C \cap A) - n(A \cap B \cap C)$
 - 4) $n(A) + n(B) + n(C) - n(A \cap B) - n(B \cap C) - n(C \cap A) + n(A \cap B \cap C)$

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

3. $f(x) = 4 - x^2$, $g(x) = x + 2$ అయితే $f \circ g(x) =$
 - 1) $-(x^2 + 4)$
 - 2) $-(x^2 + 4x)$
 - 3) $x^2 - 4x$
 - 4) $-x^2 + 4x$

4. $A =$ తరగతిలోని విద్యార్థుల సమితి, $B =$ వారి ఎత్తుల సమితి అయిన $f: A \rightarrow B$ అనే ప్రమేయం
 - 1) వాస్తవ ప్రమేయం
 - 2) వాస్తవ చలనరాశి ప్రమేయం
 - 3) వాస్తవ మూల్య ప్రమేయం
 - 4) ఏదీ కాదు

5. $x^{2009} - 1$, $x + 2$ అనే బహుపదుల లబ్ధాన్ని $a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots + a_{2010}x^{2010}$ అనే విధంగా సూచించిన, $a_0 + a_1 + a_2 + \dots + a_{2010} =$
 - 1) 14
 - 2) 29
 - 3) 33
 - 4) 0

6. $rx^2 + 2px + s = 0$ మూలకాలు సమానమైన
 - 1) $4p^2 = rs$
 - 2) $p^2 = 4rs$
 - 3) $p^2 = rs$
 - 4) ఏదీ కాదు

7. $\sqrt{2010 + \sqrt{2010 + \sqrt{2010 + \dots \infty}}} =$
 - 1) $\frac{1 + \sqrt{8040}}{2}$
 - 2) $\frac{1 + \sqrt{8041}}{2}$
 - 3) $\frac{1 + \sqrt{8042}}{2}$
 - 4) $\frac{1 + \sqrt{8043}}{2}$

8. $\lim_{x \rightarrow p} \frac{p^{p-2} - x^{p-2}}{x - p}$
 - 1) $(2-p)p^{p-2}$
 - 2) $(p-2)p^{p-2}$
 - 3) $(2-p)p^{p-3}$
 - 4) $(3-p)p^{p-2}$

9. $(-2, 3)$ అనే బిందువు $4x - 3y + k < 0$ ప్రాంతానికి చెంది ఉన్న k గరిష్ట ధన పూర్ణాంక విలువ?

1) 16

2) 17

3) 18

4) 19

10. కింది వాటిలో ఏది సత్యం?

1) $t_n = a + (n + 1)d$

2) $s_n = n[a + (n-1)d]$

3) $s_n = \frac{a(r^{n-1} - 1)}{r - 1}$

4) $AM \geq GM \geq HM$

11. $\sum n^3 = 3025 \Rightarrow n =$

1) 9

2) 10

3) 11

4) 12

12. $\triangle ABC$ లో $\angle A$ గరిష్ట కోణం అయితే

1) $a^2 = (b^2 + c^2)$

2) $a^2 > (b^2 + c^2)$

3) $(b^2 + c^2) > a^2$

4) $a > (b + c)$

13. ఒక సమబాహు త్రిభుజ వైశాల్యం 1 చ.యూనిట్లు అయిన దాని ఉన్నతి

1) $\sqrt{3}$

2) $\sqrt[3]{3}$

3) $\sqrt[4]{3}$

4) ఏదీ కాదు

14. చతురస్రంలో భుజం, కర్ణాల నిష్పత్తి

1) 1 : 2

2) 2 : 1

3) 1 : $\sqrt{2}$

4) ఏదీ కాదు

15. చక్రీయ చతుర్భుజంలో అభిముఖ కోణాల మొత్తం

1) 90°

2) 270°

3) 175°

4) ఏదీ కాదు

16. రెండు వృత్త వ్యాసార్థాలు R, r అయి, వాటి కేంద్రాల మధ్య దూరం d అయి, ఆ వృత్తాలకు ఉమ్మడి స్పర్శ రేఖలు లేనట్లయితే

1) $R = d + r$

2) $R < d + r$

3) $R > d + r$

4) ఏదీ కాదు

17. $ABCD$ అనే చక్రీయ చతుర్భుజంలో $\angle A = 125^\circ, \angle B = 40^\circ$ అయితే $\angle C + \angle D =$

1) 180°

2) 185°

3) 190°

4) 195°

