SET-1 : STRAIGHT LINE

Q1. The slope of a line making an angle of 30° with the positive direction of x-axis is:
x-अक्ष की धनात्मक दिशा से 30° का कोण बनाने वाली रेखा की प्रवणता है:

(a) 1
(b) $\frac{1}{\sqrt{3}}$

(c) $\sqrt{3}$
(d) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

Answer: (b)

Q2. Slope of the line passing through points (2, 3) and (4, 7) is:
बिंदुओं (2, 3) और (4, 7) से गुजरने वाली रेखा की प्रवणता है:

(a) 2
(b) 3
(c) 4
(d) 1

Answer: (a)

Q3. If a line has slope = 0, then the line is:
यदि किसी रेखा की प्रवणता = 0 है, तो रेखा है:

(a) Parallel to x-axis / x-अक्ष के समांतर

(b) Parallel to y-axis / y-अक्ष के समांतर

(c) Passing through origin / मूलबिंदु से गुजरती है

(d) None / कोई नहीं

Answer: (a)

Q4. The slope of a line parallel to y-axis is:

y-अक्ष के समांतर रेखा की प्रवणता है:

(a) 0
(b) 1
(c) −1
(d) Not defined / परिभाषित नहीं

Answer: (d)

Q5. Equation of x-axis is:

x-अक्ष का समीकरण है:

(a) x = 0
(b) y = 0
(c) x = 1
(d) y = 1

Answer: (b)

Q6. Equation of y-axis is:

y-अक्ष का समीकरण है:

(a) x = 0
(b) y = 0
(c) x = 1
(d) y = 1

Answer: (a)

Q7. The line passing through (1, 2) and parallel to x-axis has equation:

(1, 2) से गुजरने वाली तथा x-अक्ष के समांतर रेखा का समीकरण है:

(a) y = 2
(b) x = 1
(c) y = 1
(d) x = 2

Answer: (a)

Q8. The line passing through (3, 4) and parallel to y-axis has equation:

(3, 4) से गुजरने वाली तथा y-अक्ष के समांतर रेखा का समीकरण है:

(a) $x = 3$
(b) $y = 4$
(c) $x = 4$
(d) $y = 3$

Answer: (a)

Q9. Slope-intercept form of a line is:

एक रेखा का ढाल-अंत:खंड रूप है:

(a) $y = mx + c$
(b) $ax + by + c = 0$
(c) $\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 1$
(d) $y - y_1 = m(x - x_1)$

Answer: (a)

Q10. The equation of line passing through origin and having slope 2 is:

मूलबिंदु से गुजरने वाली तथा प्रवणता 2 वाली रेखा का समीकरण है:

(a) $y = 2x$
(b) $y = 2x + 1$
(c) $y = 2$
(d) $x = 2$

Answer: (a)

Q11. Point-slope form of line passing through (x_1, y_1) with slope m is:

बिंदु (x_1, y_1) से गुजरने वाली तथा प्रवणता m वाली रेखा का बिंदु-ढाल रूप है:

(a) $y = mx + c$
(b) $y - y_1 = m(x - x_1)$
(c) $\frac{y-y_1}{x-x_1} = m$
(d) Both (b) and (c) / (b) व (c) दोनों

Answer: (d)

Q12. Two lines are parallel if:
दो रेखाएँ समांतर होती हैं यदि:

(a) Their slopes are equal / उनकी प्रवणताएँ बराबर हों

(b) Product of slopes = –1 / प्रवणताओं का गुणनफल = -1 हो

(c) Their slopes are 0 / उनकी प्रवणताएँ 0 हों

(d) None / कोई नहीं

Answer: (a)

Q13. Two lines are perpendicular if:
दो रेखाएँ परस्पर लंबवत होती हैं यदि:

(a) $m_1 = m_2$
(b) $m_1 m_2 = -1$
(c) $m_1 + m_2 = 0$
(d) $m_1 = 1/m_2$

Answer: (b)

Q14. Slope of line perpendicular to line with slope 3 is:
प्रवणता 3 वाली रेखा के लंबवत रेखा की प्रवणता है:

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

Answer: (d)

Q15. Intercept form of line is:

रेखा का अंत:खंड रूप है:

(a) $\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 1$

(b) ax + by + c = 0

(c) y = mx + c

(d) None / कोई नहीं

Answer: (a)

Q16. The distance between points (2, 3) and (5, 7) is:

बिंदुओं (2, 3) और (5, 7) के बीच की दूरी है:

(a) 5

(b) 6

(c) $\sqrt{5}$

(d) $\sqrt{13}$

Answer: (a)

Q17. The distance of point (3, 4) from origin is:

मूलबिंदु से बिंदु (3, 4) की दूरी है:

(a) 3

(b) 4

(c) 5

(d) 7

Answer: (c)

Q18. The midpoint of segment joining (1, 2) and (5, 8) is:

(1, 2) और (5, 8) को मिलाने वाले रेखाखंड का मध्यबिंदु है:

(a) (3, 5)
(b) (4, 5)
(c) (3, 4)
(d) (6, 10)

Answer: (a)

Q19. If a line makes equal intercepts on axes, its slope is:

यदि कोई रेखा अक्षों पर समान अंत:खंड बनाती है, तो उसकी प्रवणता है:

(a) 1
(b) –1
(c) 0
(d) Not defined / परिभाषित नहीं

Answer: (b)

Q20. The equation of line with x-intercept 3 and y-intercept 4 is:

x-अंत:खंड 3 तथा y-अंत:खंड 4 वाली रेखा का समीकरण है:

(a) 4x + 3y = 12
(b) 3x + 4y = 12
(c) 4x + 3y = 1
(d) $\frac{x}{3} + \frac{y}{4} = 1$

Answer: (d)

Q21. The general linear equation in two variables is:

दो चरों में रैखिक समीकरण का सामान्य रूप है:

(a) ax + by + c = 0
(b) $ax^2 + by + c = 0$

(c) y = mx + c
(d) $\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 1$

Answer: (a)

Q22. Slope of line 2x + 3y = 6 is:
रेखा 2x + 3y = 6 की प्रवणता है:

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

Answer: (c)

Q23. Equation of line passing through (1, 2) and (3, 4) is:
(1, 2) और (3, 4) से गुजरने वाली रेखा का समीकरण है:

(a) y = x + 1
(b) y = x – 1
(c) y = 2x
(d) y = 3x – 1

Answer: (a)

Q24. Angle between lines y = x and y = √3 x is:
रेखाओं y = x तथा y = √3 x के बीच का कोण है:

(a) 15°
(b) 30°
(c) 45°
(d) 60°

Answer: (a) [since slopes m_1=1, m_2=√3, angle = |(√3-1)/(1+√3)| → tan θ = 2-√3 → θ=15°]

Q25. If three points are collinear, then the area of triangle formed by them is:
यदि तीन बिंदु संरेख हैं, तो उनसे बने त्रिभुज का क्षेत्रफल है:

(a) Positive / धनात्मक

(b) Negative / ऋणात्मक

(c) Zero / शून्य

(d) None / कोई नहीं

Answer: (c)

Q26. The area of triangle with vertices (0,0), (2,0), (0,3) is:
शीर्षों (0,0), (2,0), (0,3) वाले त्रिभुज का क्षेत्रफल है:

(a) 3
(b) 6
(c) 2
(d) 1.5

Answer: (a)

Q27. Distance between parallel lines 3x + 4y = 10 and 3x + 4y = 20 is:
समांतर रेखाओं 3x + 4y = 10 और 3x + 4y = 20 के बीच की दूरी है:

(a) 2
(b) 10
(c) $\frac{10}{\sqrt{3}}$

(d) $\frac{10}{\sqrt{3^2+4^2}} = 2$

Answer: (d)

Q28. The line 5x + 2y = 10 meets x-axis at point:
रेखा 5x + 2y = 10, x-अक्ष से मिलती है बिंदु पर:

(a) (0, 5)
(b) (2, 0)
(c) (5, 0)
(d) (0, 2)

Answer: (b)

Q29. Angle between lines with slopes 1 and √3 is:
प्रवणताओं 1 और √3 वाली रेखाओं के बीच का कोण है:

(a) 15°
(b) 30°
(c) 45°
(d) 60°

Answer: (a)

Q30. The perpendicular distance of point (2, 3) from line x = 5 is:
बिंदु (2, 3) की रेखा x = 5 से लंबवत दूरी है:

(a) 2
(b) 3
(c) 5
(d) 8

Answer: (b)

Q31. The lines x = 3 and y = –4 intersect at point:
रेखाएँ x = 3 और y = –4 बिंदु पर प्रतिच्छेद करती हैं:

(a) (3, –4)
(b) (–4, 3)
(c) (3, 4)
(d) (–3, –4)

Answer: (a)

Q32. The equation of line passing through origin and (3, 4) is:
मूलबिंदु और (3, 4) से गुजरने वाली रेखा का समीकरण है:

(a) $y = \frac{4}{3}x$
(b) $y = \frac{3}{4}x$
(c) $4x = 3y$
(d) Both (a) and (c) / (a) व (c) दोनों

Answer: (d)

Q33. The slope of line perpendicular to line joining (1, 2) and (3, 4) is:
(1, 2) और (3, 4) को मिलाने वाली रेखा के लंबवत रेखा की प्रवणता है:

(a) 1
(b) –1
(c) $\frac{1}{2}$
(d) 2

Answer: (b)

Q34. The line equally inclined to both axes has slope:
दोनों अक्षों से समान रूप से झुकी हुई रेखा की प्रवणता होती है:

(a) 1 or –1 / 1 या -1
(b) 0
(c) Not defined / परिभाषित नहीं
(d) $\frac{1}{2}$

Answer: (a)

Q35. Equation of line parallel to 3x + 4y = 7 and passing through (1, 2) is:
$3x + 4y = 7$ के समांतर तथा (1, 2) से गुजरने वाली रेखा का समीकरण है:

(a) $3x + 4y = 11$
(b) $3x + 4y = 10$

(c) 3x + 4y = 5
(d) 3x + 4y = 12

Answer: (a)

Q36. Angle between x-axis and line y = √3 x + 4 is:
x-अक्ष और रेखा y = √3 x + 4 के बीच का कोण है:

(a) 30°
(b) 45°
(c) 60°
(d) 90°

Answer: (c)

Q37. The vertex opposite to side joining (1,2) and (3,4) in triangle with third vertex (5,6) has centroid at:
तीसरे शीर्ष (5,6) वाले त्रिभुज में भुजा (1,2) और (3,4) के विपरीत शीर्ष का केन्द्रक है:

(a) (3, 4)
(b) (4, 5)
(c) (3, 5)
(d) (9/3, 12/3) = (3,4)

Answer: (a)

Q38. If a line cuts intercepts a and b on axes, area of triangle formed is:
यदि कोई रेखा अक्षों पर a और b अंत:खंड काटती है, तो बने त्रिभुज का क्षेत्रफल है:

(a) ab
(b) $\frac{1}{2}ab$
(c) $\frac{ab}{4}$
(d) |ab|/2

Answer: (d)

Q39. The distance between (1, 2) and line 3x + 4y + 5 = 0 is:

(1, 2) और रेखा 3x + 4y + 5 = 0 के बीच की दूरी है:

(a) 3
(b) $\frac{16}{5}$
(c) 4
(d) $\frac{22}{5}$

Answer: (b)

Q40. The equation of line with slope –2 and y-intercept 3 is:

प्रवणता -2 तथा y-अंत:खंड 3 वाली रेखा का समीकरण है:

(a) y = –2x + 3
(b) y = 2x + 3
(c) y = –2x – 3
(d) 2x + y = 3

Answer: (a)

Q41. Two lines $a_1x + b_1y + c_1 = 0$ and $a_2x + b_2y + c_2 = 0$ are parallel if:

दो रेखाएँ $a_1x + b_1y + c_1 = 0$ और $a_2x + b_2y + c_2 = 0$ समांतर हैं यदि:

(a) $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2}$
(b) $\frac{a_1}{a_2} \neq \frac{b_1}{b_2}$
(c) $a_1a_2 + b_1b_2 = 0$
(d) $a_1b_2 = a_2b_1$

Answer: (d)

Q42. The equation of line having slope 3 and passing through (0, 5) is:

प्रवणता 3 तथा (0, 5) से गुजरने वाली रेखा का समीकरण है:

(a) y = 3x + 5
(b) y = 3x – 5

(c) y = 5x + 3
(d) y = 3x

Answer: (a)

Q43. The point dividing join of (1, 2) and (4, 5) in ratio 2:1 internally is:
(1, 2) और (4, 5) को मिलाने वाले रेखाखंड को आंतरिक रूप से 2:1 में विभाजित करने वाला बिंदु है:

(a) (3, 4)
(b) (4, 3)
(c) (5, 6)
(d) (9/3, 12/3) = (3, 4)

Answer: (a)

Q44. The lines y = 2x + 1 and y = $-\frac{1}{2}$x + 3 are:
रेखाएँ y = 2x + 1 और y = $-\frac{1}{2}$x + 3 हैं:

(a) Parallel / समांतर

(b) Perpendicular / लंबवत

(c) Coincident / संपाती

(d) None / कोई नहीं

Answer: (b)

Q45. The equation of line through (1, 1) and perpendicular to 3x + 4y = 7 is:
(1, 1) से गुजरने वाली तथा 3x + 4y = 7 के लंबवत रेखा का समीकरण है:

(a) 4x – 3y = 1
(b) 3x – 4y = 1
(c) 4x + 3y = 1
(d) 4x – 3y = –1

Answer: (a)

Q46. If the distance between points (k, 3) and (4, 5) is 5, then k = ?

यदि बिंदुओं (k, 3) और (4, 5) के बीच की दूरी 5 है, तो k = ?

(a) 0 or 8 / 0 या 8

(b) 1 or 7

(c) 2 or 6

(d) –1 or 9

Answer: (b)

Q47. The equation of vertical line through (4, 7) is:

(4, 7) से गुजरने वाली ऊर्ध्वाधर रेखा का समीकरण है:

(a) $y = 7$

(b) $x = 4$

(c) $y = 4$

(d) $x = 7$

Answer: (b)

Q48. If two lines have slopes m_1 and m_2 such that $m_1 + m_2 = 0$, then lines are:

यदि दो रेखाओं की प्रवणताएँ m_1 और m_2 इस प्रकार हैं कि $m_1 + m_2 = 0$, तो रेखाएँ हैं:

(a) Parallel / समांतर

(b) Perpendicular / लंबवत

(c) Equally inclined to x-axis / x-अक्ष से समान कोण बनाने वाली

(d) Not necessarily perpendicular / जरूरी नहीं लंबवत हों

Answer: (d)

Q49. Normal form of line $x \cos \alpha + y \sin \alpha = p$ represents:

रेखा का अभिलंब रूप $x \cos \alpha + y \sin \alpha = p$ निरूपित करता है:

(a) Perpendicular distance from origin = p / मूलबिंदु से लंबवत दूरी = p

(b) Slope = tan α

(c) Intercept = p

(d) None / कोई नहीं

Answer: (a)

Q50. The equation of line parallel to 5x – y + 7 = 0 and passing through origin is:

5x – y + 7 = 0 के समांतर तथा मूलबिंदु से गुजरने वाली रेखा का समीकरण है:

(a) 5x – y = 0

(b) x – 5y = 0

(c) 5x + y = 0

(d) x + 5y = `0

Answer: (a)