

गणित (MATHEMATICS)

वस्तुनिष्ठ प्रश्नोत्तर (Objective Questions)

1. वास्तविक संख्याएँ (Real Numbers)

1. दो परिमेय संख्याओं के बीच कितनी परिमेय संख्या हो सकती है ?

[13 (A), 15 (A) I]

- (a) 1 (b) 2
(c) 3 (d) अनंत

उत्तर- (d)

2. $\frac{11}{15}$ का दशमलव प्रसार होता है ।

- (a) सांत (b) असांत
(c) 'a' और 'b' दोनों (d) इनमें कोई नहीं

उत्तर- (b)

3. निम्नलिखित में कौन अपरिमेय संख्या है ?

[13(C)]

- (a) $\sqrt{\frac{64}{36}}$ (b) $\sqrt{81}$

- (c) $\sqrt{2.5}$ (d) $\sqrt{\frac{49}{9}}$

उत्तर- (c)

4. $\sqrt{2}$ है एक :

[13(A)]

- (a) परिमेय संख्या (b) अपरिमेय संख्या
(c) प्राकृत संख्या (d) इनमें कोई नहीं

उत्तर- (b)

5. दो या दो से अधिक अभाज्य संख्याओं का म. स. है :

[12(C)]

- (a) 1 (b) 2
(c) 3 (d) इनमें कोई नहीं

उत्तर- (a)

6. निम्नलिखित में कौन परिमेय संख्या है ?

[11(A), 12(A), 12(C)]

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

- (c) $4 + \sqrt{5}$ (d) $\sqrt{6}$

उत्तर- (b)

7. दो क्रमिक सम संख्याओं का H.C.F. होगा :

[12(A)]

- (a) 1 (b) 2
(c) 3 (d) 5

उत्तर- (b)

8. किसी धनात्मक पूर्णांक a तथा b के लिए (a, b) का म. स. $\times (a, b)$ का ल. स. निम्न में से किसके बराबर है ?

[11(A)]

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

- (c) $a \times b$ (d) $a + b$

उत्तर- (c)

9. यूक्लिड विभाजन एल्गोरिथ्म दो धनात्मक पूर्णाकों के निम्न में किसे परिकलित करने का तकनीक है :

[11 (A)]

- (a) ल. स. (b) म. स.
(c) भागफल (d) शेषफल

उत्तर- (b)

10. π है :

[15(A)]

- (a) परिमेय संख्या (b) अपरिमेय संख्या
(c) पूर्ण संख्या (d) इनमें कोई नहीं

उत्तर- (b)

11. निम्नलिखित में कौन अपरिमेय संख्या नहीं है ?

[11(C)]

- (a) $\sqrt{7}$ (b) $\frac{\sqrt{3}}{7}$

- (c) $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{5}}$ (d) $\frac{\sqrt{75}}{\sqrt{48}}$

उत्तर- (d)

12. $\sqrt{3}$ और $\sqrt{5}$ है :

[17(A)]

- (a) पूर्णांक संख्या (b) एक अपरिमेय संख्या
(c) एक परिमेय संख्या (d) इनमें कोई नहीं

उत्तर- (b)

13. निम्नलिखित में कौन-सा भिन्न का दशमलव प्रसार सांत होगा ?

- (a) $\frac{17}{105}$ (b) $\frac{77}{210}$

- (c) $\frac{15}{88}$ (d) $\frac{3}{160}$

उत्तर- (d)

14. 2.12112111211112 है :

- (a) परिमेय संख्या (b) पूर्णांक संख्या
(c) अपरिमेय संख्या (d) इनमें कोई नहीं

उत्तर- (c)

15. $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{12}}$ है :

- (a) परिमेय संख्या (b) अपरिमेय संख्या
(c) अभाज्य संख्या (d) इनमें कोई नहीं

उत्तर- (a)

16. $(3 - \sqrt{3})$ है :

- (a) परिमेय संख्या (b) अपरिमेय संख्या
(c) एक पूर्णांक संख्या (d) इनमें कोई नहीं

उत्तर- (b)

17. 11.23564

- (a) एम पूर्णांक संख्या (b) एक अपरिमेय संख्या
(c) एक परिमेय संख्या (d) इनमें से कोई नहीं

उत्तर- (c)

18. 5.2333 है :

- (a) एक पूर्णांक संख्या (b) एक परिमेय संख्या
(c) एक अपरिमेय संख्या (d) इनमें कोई नहीं

उत्तर- (b)

19. $\frac{1}{\sqrt{7}}$ है :

- (a) परिमेय संख्या (b) अपरिमेय संख्या
(c) सम संख्या (d) इनमें कोई नहीं

उत्तर- (b)

20. भाज्य a और भाजक b के लिए $a = bq + r$ में r के लिए कौन-सा सत्य है ?

- (a) $0 \leq r \leq b$ (b) $0 < r \leq b$
(c) $0 \leq r < b$ (d) $r > b$

उत्तर- (c)

21. $\sqrt[3]{2}$ है :
 (a) परिमेय संख्या (b) अपरिमेय संख्या
 (c) काल्पनिक संख्या (d) इनमें कोई नहीं उत्तर- (b)
22. 5.2372 है :
 (a) पूर्णांक संख्या (b) परिमेय संख्या
 (c) अपरिमेय संख्या (d) इनमें कोई नहीं उत्तर- (b)
23. निम्न संख्याओं में कौन-सी संख्या विजातीय है?
 (a) $\frac{2}{3}$ (b) $\sqrt{\frac{25}{49}}$
 (c) $\sqrt{11}$ (d) $\frac{7}{3}$ उत्तर- (c)
24. निम्न में कौन-सा परिमेय है ?
 (a) π (b) $\sqrt{7}$
 (c) $\sqrt{\frac{16}{25}}$ (d) $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{2}}$ उत्तर- (c)
25. निम्न में कौन अलग है ?
 (a) $\frac{3}{5}$ (b) $\sqrt{\frac{16}{4}}$
 (c) $\frac{\sqrt{2}}{5}$ (d) $\frac{22}{4}$ उत्तर- (c)
26. संख्या 0.32 को $\frac{p}{q}$ के रूप में (जहाँ p, q पूर्णक है, $q \neq 0$) लिखा जा सकता है :
 (a) $\frac{8}{5}$ (b) $\frac{29}{90}$
 (c) $\frac{32}{99}$ (d) $\frac{32}{199}$ उत्तर- (b)
27. 2 तथा 2.5 के बीच की अपरिमेय संख्या है :
 (a) $\sqrt{11}$ (b) $\sqrt{5}$
 (c) $\sqrt{22.5}$ (d) $\sqrt{125}$ उत्तर- (b)
28. निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सही है/सत्य है ?
 (a) दो अपरिमेय संख्याओं का गुणनफल हमेशा अपरिमेय होता है।
 (b) एक परिमेय व एक अपरिमेय संख्या का गुणनफल हमेशा अपरिमेय होता है।
 (c) दो अपरिमेय संख्याओं का जोड़ कभी अपरिमेय नहीं हो सकता।
 (d) एक पूर्णांक तथा एक परिमेय संख्या को जोड़ कभी पूर्णांक नहीं हो सकता। उत्तर- (b)
29. यदि n एक प्राकृतिक संख्या है, तब \sqrt{n} है :
 (a) हमेशा प्राकृतिक संख्या (b) हमेशा अपरिमेय संख्या
 (c) हमेशा परिमेय संख्या (d) कभी प्राकृतिक संख्या और कभी अपरिमेय संख्या उत्तर- (d)
30. यदि प्रथम 13986 अभाज्य संख्याओं का योग N है, तो N हमेशा भाज्य होगा से :
 (a) 6 (b) 4
 (c) 8 (d) कोई नहीं उत्तर- (d)
31. $(x^n + 1)$ का एक गुणक $(x + 1)$ है तो n निश्चित रूप से :
 (a) एक विषम पूर्णांक है
 (b) एक सम पूर्णांक है
 (c) एक ऋणात्मक पूर्णांक है
 (d) एक धनात्मक पूर्णांक है उत्तर- (a)
32. संख्या रेखा (नंबर लाइन) पर प्रत्येक बिन्दु प्रदर्शित करता है :
 (a) एक वास्तविक संख्या (b) एक प्राकृतिक संख्या
 (c) एक परिमेय संख्या (d) एक अपरिमेय संख्या उत्तर- (a)
33. निम्नलिखित में से कौन-सा भिन्न का दशमलव प्रसार सांत है ?
 (a) $\frac{11}{700}$ (b) $\frac{91}{2100}$
 (c) $\frac{343}{2^2 \times 5^3 \times 7^3}$ (d) इनमें से कोई नहीं उत्तर- (d)
34. सबसे छोटी पूर्ण-वर्ग संख्या जो 16, 20 तथा 24 प्रत्येक से भाज्य हो, वह है :
 (a) 240 (b) 1600
 (c) 2400 (d) 3600 उत्तर- (a)
35. दो संख्याओं का लघुत्तम समापवर्तक इनके महत्तम समापवर्तक का 14 गुणा है। लघुत्तम समापवर्तक (LCM) तथा महत्तम समापवर्तक (HCF) का जोड़ा 600 है। यदि एक संख्या है, तो दूसरी संख्या है :
 (a) 40 (b) 80
 (c) 120 (d) 20 उत्तर- (c)
36. संख्या 23.43 को $\frac{p}{q}$ के रूप में (जहाँ p, q पूर्णक है, $q \neq 0$) लिखा जा सकता है :
 (a) $\frac{2320}{99}$ (b) $\frac{2343}{100}$
 (c) $\frac{2343}{999}$ (d) $\frac{2320}{999}$ उत्तर- (a)
37. $(x^n + 1)$ का एक गुणक $(x + 1)$ है, सिर्फ तभी :
 (a) n एक धनात्मक पूर्णांक है (b) n एक विषम पूर्णांक है
 (c) n एक ऋणात्मक पूर्णांक है (d) n एक सम पूर्णांक है उत्तर- (b)
38. $64x^4y$ तथा $12xy$ का महत्तम समापवर्तक है :
 (a) $6x^2y$ (b) $6x$
 (c) $6y$ (d) $4xy$ उत्तर- (d)

39. $\sqrt{10} \times \sqrt{15}$ बराबर है :

- (a) $5\sqrt{6}$ (b) $6\sqrt{5}$
(c) $\sqrt{3}$ (d) $\sqrt{25}$

उत्तर- (a)

40. $(3 + \sqrt{3})(3 - \sqrt{3})$ एक परिमेय संख्या है :

[15 (C)]

- (a) हाँ (b) नहीं
(c) कहा नहीं जा सकता (d) 'a' और 'b' दोनों

उत्तर- (a)

41. 1.34 को परिमेय संख्या के रूप में लिखिए :

[13 (A)]

- (a) $\frac{13}{40}$ (b) $\frac{67}{50}$

- (c) $\frac{12}{13}$ (d) कोई नहीं

उत्तर- (b)

42. क्या सभी वास्तविक संख्याएँ एक परिमेय संख्या है ?

[13 (A)]

- (a) नहीं (b) हाँ
(c) दोनों (d) कहा नहीं जा सकता

उत्तर- (a)

43. $0.\overline{23}$ को परिमेय संख्या के रूप में लिखिए :

[17 (A)]

- (a) $\frac{12}{37}$ (b) $\frac{23}{99}$

- (c) $\frac{13}{30}$ (d) इनमें से कोई नहीं

उत्तर- (b)

44. दो संख्याओं का गुणनफल =

[17 (A)]

- (a) HCF + LCM (b) HCF - LCM
(c) HCF \times LCM (d) HCF \div LCM

उत्तर- (c)

45. परिमेय संख्या $\frac{43}{2^4 \times 5^3}$ का दशमलव प्रसार दशमलव के कितने स्थानों के बाद रुक जागा ?

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

उत्तर- (d)

46. संख्याओं 50 और 25 के HCF और LCM का गुणनफल है :

- (a) 1000 (b) 1250
(c) 1350 (d) 5000

उत्तर- (b)

47. 278 को किस संख्या से विभाजित करें कि भागफल 12 और शेष 2 प्राप्त हो ?

- (a) 21 (b) 17
(c) 25 (d) 23

उत्तर- (d)

48. 0 और 50 के बीच विषम संख्याओं की संख्या है :

[19 (A)]

- (a) 26 (b) 25
(c) 27 (d) 24

उत्तर- (b)

49. 5, 15 और 20 के ल. स. और म. स. का अनुपात है :

[19 (A)]

- (a) 9 : 1 (b) 4 : 3
(c) 11 : 1 (d) 12 : 1

उत्तर- (d)

50. निम्न में कौन अपरिमेय नहीं है ?

[19 (A)]

- (a) $\sqrt{10}$ (b) $\sqrt{24}$
(c) $\sqrt{35}$ (d) $\sqrt{121}$

उत्तर- (d)

51. दो संख्याओं a और 18 का ल. स. 36 तथा म. स. 2 है, तो a का मान है :

[19 (A)]

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

उत्तर- (c)

52. यदि p तथा q दो अभाज्य संख्याएँ हैं, तो उनका म. स. है :

[19 (A)]

- (a) 2 (b) 0
(c) 1 या 2 (d) 1

उत्तर- (d)

53. सबसे छोटी अभाज्य और सबसे छोटी भाज्य संख्या का गुणनफल है :

[19 (A)]

- (a) 10 (b) 6
(c) 8 (d) 4

उत्तर- (c)

54. निम्न में कौन-सी अभाज्य संख्या है ?

[19 (A)]

- (a) 29 (b) 25
(c) 16 (d) 15

उत्तर- (a)

55. $3.\overline{27}$ है :

[19 (A)]

- (a) एक पूर्णांक (b) एक परिमेय संख्या
(c) एक प्राकृत संख्या (d) एक अपरिमेय संख्या

उत्तर- (b)

56. किसी पूर्णांक m के लिए सम संख्या का रूप है :

[19 (A)]

- (a) $m + 2$ (b) $2m + 1$
(c) $2m$ (d) $2m - 1$

उत्तर- (c)

57. निम्न में से कौन-सा अपरिमेय नहीं है ?

[19 (A)]

- (a) $\sqrt{\frac{64}{81}}$ (b) $2\sqrt{3}$
(c) $\sqrt{\frac{21}{35}}$ (d) $\sqrt{2}\sqrt{3}$

उत्तर- (a)

58. निम्नलिखित में किसका दशमलव प्रसार सांत है ?

[19 (A)]

- (a) $\frac{3}{8}$ (b) $\frac{2}{15}$
(c) $\frac{29}{343}$ (d) $\frac{17}{1536}$

उत्तर- (a)

59. $\frac{6}{15}$ का दशमलव प्रसार है :

[18 (C)]

- (a) सांत (b) असांत
(c) आवर्ती (d) इनमें से कोई नहीं

उत्तर- (a)

60. $4 - \sqrt{3}$ है :

[18 (C)]

- (a) परिमेय संख्या (b) अपरिमेय संख्या
(c) भिन्न संख्या (d) पूर्णांक

उत्तर- (b)

61. निम्नलिखित में कौन अपरिमेय संख्या है ?

[18 (C)]

- (a) $\sqrt{\frac{36}{64}}$ (b) $\sqrt{\frac{1}{81}}$
(c) $\sqrt{\frac{3}{5}}$ (d) $\frac{-9}{\sqrt{49}}$

उत्तर- (c)

62. निम्नलिखित में कौन-सी अधाज्य संख्या है ?

- (a) 6 (b) 9
(c) 15 (d) 11

[18 (C)]

उत्तर- (d)

2. बहुपद (Polypomials)

1. यदि द्विघात बहुपद $q(x) = x^2 - x + 4$ के शून्यक α, β हो, तब $\alpha + \beta$ का मान होगा :

- (a) -1 (b) 4
(c) 1 (d) 0

[16 (A)II]

उत्तर- (c)

2. द्विघात बहुपदों के शून्यकों की संख्या होती है :

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

उत्तर- (a)

3. यदि बहुपद $p(x) = x^2 - 2x + 5$ के शून्यक a, b हो, तो ab का मान होगा:

- (a) 5 (b) -5
(c) 2 (d) -2

[13 (C), 15 (A)II]

उत्तर- (a)

4. बहुपद $x^2 - 4x + 1$ के मूलों का योग होगा :

- (a) 1 (b) 4
(c) 3 (d) 5

[15 (A)II]

उत्तर- (b)

5. द्विघात बहुपद का सबसे व्यापक रूप है :

- (a) $ax^2 + bx + c$ (b) $ax^4 = bx^3 + c$
(c) $ax^3 = bx^2 + cx + d$ (d) $ax^2 = bx^2 + c$

[17 (A)II]

उत्तर- (a)

6. यदि α, β द्विघात बहुपद $f(x) = x^2 - 5x + 7$ के मूल हो, तो $\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta}$ का मान होगा ।

- (a) $-\frac{5}{7}$ (b) $\frac{5}{7}$
(c) $\frac{7}{5}$ (d) $-\frac{7}{5}$

[14 (C)II]

उत्तर- (b)

7. द्विघात बहुपद $6x^2 - 7x - 3$ के शून्यक होंगे

- (a) $\left(\frac{3}{2}, -\frac{1}{3}\right)$ (b) $\left(-\frac{3}{2}, \frac{1}{3}\right)$
(c) $\left(\frac{3}{2}, \frac{1}{3}\right)$ (d) $\left(-\frac{3}{2}, -\frac{1}{3}\right)$

उत्तर- (a)

8. यदि α तथा β द्विघात बहुपद $f(x) = x^2 + 2x + 3$ मूल हो, तो $\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta}$ का होगा ।

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

उत्तर- (b)

9. द्विघात बहुपद $x^2 - 3$ के शून्यक होगा :

- (a) (3, 3) (b) $(-\sqrt{3}, +\sqrt{3})$
(c) $(-\sqrt{3}, -\sqrt{3})$ (d) (-3, -3)

उत्तर- (b)

10. निम्नलिखित में कौन बहुपद नहीं है ?

- (a) -7 (b) $y^2 + \sqrt{2}$
(c) $3\sqrt{x} + 2x + 7$ (d) $4x^2 - 3x + 7$

[13 (C)]

उत्तर- (c)

11. कौन रेखीय बहुपद व्यंजक है :

- (a) $(2x - 5)$ (b) $\left(x^2 + \frac{1}{x} + 3\right)$
(c) $(x^2 - 3x + 4)$ (d) $(2x^3 - 3x^2 - 5x + 7)$

[13 (A)]

उत्तर- (a)

12. यदि α और β द्विघात बहुपद $f(x) = x^2 + x + 1$ के मूल हों, तो $\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta}$ का मान है :

- (a) 1 (b) -1
(c) 0 (d) कोई नहीं

[12 (A)]

उत्तर- (b)

13. एक द्विघात बहुपद के मूलों के योगफल तथा गुणनफल क्रमशः 2 तथा -15 है । द्विघात बहुपद है :

- (a) $x^2 + 2x + 15$ (b) $x^2 + 2x - 15$
(c) $x^2 - 2x + 15$ (d) $x^2 - 2x - 15$

उत्तर- (d)

14. निम्न में से कौन बहुपद नहीं है ?

[11 (C)I]

- (a) $\sqrt{5}x^2 - 3\sqrt{2}x + 4$ (b) $\frac{1}{4}x^3 - 3x^2 + \frac{1}{\sqrt{3}}x + 2$
(c) $x + \frac{1}{x}$ (d) $3x^2 - 4x + \sqrt{5}$

उत्तर- (c)

15. एक घात वाला बहुपद कहलाता है :

[11 (A)]

- (a) द्विघात बहुपद (b) त्रिघात बहुपद
(c) रैखिक बहुपद (d) बहुपद नहीं

उत्तर- (c)

16. निम्नलिखित में कौन बहुपद नहीं है ?

- (a) $\frac{2}{3}x + 1$ (b) $2 - x^2$
(c) $\frac{1}{x-1}$ (d) x^3

उत्तर- (c)

17. द्विघात बहुपद $x^2 - 5x + 6$ के शून्यक हैं :

- (a) 1, -1 (b) 2, 1
(c) 2, 3 (d) -2, -3

उत्तर- (c)

18. यदि $p(x) = x^2 - 3x - 4$, तो $p(x)$ का एक शून्यक होगा :

- (a) 2 (b) 4
(c) 0 (d) 3

उत्तर- (b)

19. यदि बहुपद $p(x)$ का एक गुणखंड $x + 2$ हो, तो बहुपद $p(x)$ का एक शून्यक होगा :

- (a) -2 (b) 2
(c) 2 (d) $p(0)$

उत्तर- (a)

20. यदि बहुपद $p(x)$ का एक शून्यक 4 हो, तो $p(x)$ निम्नलिखित में से किससे अवश्य विभाज्य होगा ?

- (a) $x + 4$ (b) $4x^2$
(c) $4x$ (d) $x - 4$

उत्तर- (d)

21. यदि α, β बहुपद $x^2 + 2x + 1$ के शून्यक हैं, तब $\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta} =$

- (a) 2 (b) -2
(c) 0 (d) 1

उत्तर- (b)

22. यदि किसी द्विघात बहुपद $p(x) = x^2 - 2x + 5$ के शून्यक α, β हो, तो $\alpha + \beta$ का मान होगा :

- (a) -2 (b) 2
(c) 5 (d) -5

उत्तर- (b)

23. यदि किसी द्विघात बहुपद $p(x) = 2x^2 + 3x - 4$ के शून्यक α, β हो, तो $\alpha\beta$ का मान होगा :

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

- (c) -2 (d) $-\frac{4}{3}$

उत्तर- (c)

24. यदि बहुपद $x^2 - 9x + a$ में a का मान गुणनफल 8 हैं, तब इसके शून्यक हैं :

- (a) -1, -8 (b) 1, -8
(c) -1, 8 (d) 1, 8

उत्तर- (d)

25. यदि बहुपद $p(x) = 4x^3 - 5x^2 + 3x + 7$ के शून्यक α, β और γ हों, तो $\alpha\beta\gamma$ का मान होगा :

- (a) $-\frac{7}{4}$ (b) $\frac{5}{4}$

- (c) $\frac{7}{4}$ (d) $-\frac{3}{4}$

उत्तर- (a)

26. यदि α, β बहुपद $x^2 - 3x + 5$ के शून्यक हैं, तब $\frac{\alpha}{\beta} + \frac{\beta}{\alpha} =$

- (a) 5 (b) -5

- (c) $-\frac{1}{5}$ (d) इनमें कोई नहीं

उत्तर- (c)

27. भाग एल्गोरिथ्म से $p(x) = g(x)q(x) + r(x)$, जहाँ $g(x) \neq 0$ भाजक, तो निम्नलिखित में कौन सही है ?

- (a) $r(x)$ का घात $< q(x)$ का घात
(b) $r(x)$ का घात $< g(x)$ का घात
(c) $q(x), p(x)$ का गुणनखंड अवश्य होगा
(d) $p(x), g(x)$ का गुणनखंड होगा

उत्तर- (b)

28. यदि बहुपद $x^2 + ax - b$ के शून्यक एक-दूसरे के व्युत्क्रम हो, तब $b =$

- (a) 1 (b) -1

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

उत्तर- (b)

29. यदि बहुपद $x^2 + ax - b$ के शून्यक बराबर, किन्तु विपरीत हो, तब $a =$

- (a) 1 (b) -1

- (c) b (d) 0

उत्तर- (d)

30. यदि किसी द्विघात बहुपद $x^2 - 2x + 5 = 0$ के मूल α, β हो तो $\alpha + \beta$ का मान होगा :

- (a) -2 (b) 2
(c) 5 (d) -5

[17(A)]

31. यदि बहुपद $p(x) = x^2 + 7x + 10$ के शून्यक α, β हो तो $\alpha \cdot \beta$ का मान होगा :

- (a) 10 (b) -10

- (c) $\frac{1}{10}$ (d) $\frac{7}{10}$

[17(A)]

उत्तर- (b)

32. बहुपद $y^3 - 2y^2 - \sqrt{3}y + \frac{1}{2}$ का घात है :

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

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

[18(A)]

उत्तर- (c)

33. एक द्विघाती बहुपद के शून्यकों का योग तथा गुणनफल क्रमशः 2 तथा -15 हैं, तो बहुपद है :

- (a) $x^2 - 2x + 15$ (b) $x^2 - 2x - 15$

- (c) $x^2 + 2x - 15$ (d) $x^2 + 2x + 15$

[18(A)]

उत्तर- (b)

34. यदि $ax^3 - bx + cx + d$ त्रिघाती बहुपद का एक शून्यांक शून्य है, तो इसका दो अन्य शून्यांक का गुणनफल है :

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

- (c) 0 (d) $-\frac{b}{a}$

[18(A)]

उत्तर- (d)

35. p का मान जिसके लिए बहुपद $x^3 + 4x^2 - px + 8$ पूर्णतया $(x-2)$ से भाज्य है :

- (a) 0 (b) 3

- (c) 2 (d) 16

[8(A)]

उत्तर- (d)

36. यदि $10^{2y} = 25$ तो 10^{-y} बराबर है :

- (a) $\frac{1}{5}$ (b) $\frac{1}{50}$

- (c) $\frac{1}{625}$ (d) $-\frac{1}{5}$

[18(A)]

उत्तर- (d)

37. यदि $f(x) = 2x^2 + 6x - 6$ का शून्यांक α, β है, तो :

- (a) $\alpha + \beta = \alpha\beta$ (b) $\alpha + \beta > \alpha\beta$

- (c) $\alpha + \beta = \alpha < \beta$ (d) $\alpha + \beta + \alpha\beta = 0$

[18(A)]

उत्तर- (d)

38. निम्नलिखित में से कौन बहुपद नहीं है ?

- (a) $\frac{2}{3}x + 1$ (b) $2 - x^2 + \sqrt{3}x$

- (c) $\frac{1}{x-1}$ (d) \neq

[18(A)]

उत्तर- (c)

39. यदि $0.3x - 0.37 = 0.37x - 0.3$ तो x का मान है :

- (a) -1 (b) -2
(c) +1 (d) +2

[18 (A) II]

उत्तर- (a)

40. 64 के वर्गमूल को 64 के घनमूल से भाग देने का मान होगा : [18 (A) III]

- (a) 64 (b) 2
(c) $\frac{1}{2}$ (d) $(64)^{2/3}$

उत्तर- (b)

41. $x^2 + 2x + 1$ के शून्यक है :

- (a) 1, 1 (b) -1, -1
(c) 2, 2 (d) -2, -2

उत्तर- (b)

42. बहुपद $2x - x^2 + x^3$ में x^2 का गुणांक है :

- (a) 0 (b) -1
(c) 2 (d) 3

उत्तर- (b)

43. $x(2 + 3x)$ में बहुपद का घात है :

- (a) 0 (b) 1
(c) 2 (d) 3

उत्तर- (c)

44. एक द्विघात बहुपद लिखें जिसके शून्यक 2 और -6 है :

- (a) $x^2 + 4x + 12$ (b) $x^2 + 4x - 12$
(c) $x^2 - 4x + 12$ (d) $x^2 - 4x - 12$

उत्तर- (a)

45. बहुपद $x^2 - 5x + 6$ के शून्यकों का योग है :

- (a) 1 (b) 2
(c) 3 (d) 5

उत्तर- (d)

46. द्विघात बहुपद $x^2 - 2$ के शून्यक है :

[19 (A) I]

- (1) 2, 2 (b) $\sqrt{2}, \sqrt{2}$
(c) $-\sqrt{2}, -\sqrt{2}$ (d) -2, -2

उत्तर- (b)

47. निम्न में से किस द्विघात बहुपद के शून्यकों का योग -3 तथा गुणनफल 2 है ? [19 (A) I]

- (a) $x^2 + 3x + 2$ (b) $x^2 + 2x - 3$
(c) $x^2 - 3x - 2$ (d) $x^2 - 3x + 2$

उत्तर- (a)

48. यदि $p(x) = x^2 - 3x - 4$, तो $p(x)$ का एक शून्यक है : [19 (A) I]

- (a) 2 (b) 4
(c) 0 (d) 3

उत्तर- (b)

49. यदि बहुपद $p(x) = x^2 - 2x - 6$ के शून्यक α, β हों, तो $\alpha\beta$ का मान है : [19 (A) II]

- (a) 6 (b) -6
(c) 2 (d) -2

उत्तर- (b)

50. यदि बहुपद $x^2 + ax - b$ के मूल बराबर परन्तु विपरीत चिह्न के हों, तो a का मान है : [19 (A) II]

- (a) 1 (b) -1
(c) 2 (d) 0

उत्तर- (d)

51. यदि बहुपद $x^2 - 9x + a$ के मूलों का गुणनफल 8 है, तो a का मान है : [19 (A) II]

- (a) 9 (b) -9
(c) 8 (d) -8

उत्तर- (c)

52. द्विघात बहुपद $x^2 + 3x + 2$ के शून्यक हैं :

- (a) -1, -2 (b) 2, -2
(c) -1, 2 (d) 1, -2

[19 (A) II]

उत्तर- (a)

53. यदि $x = 1$ दोनों समीकरणों $x^2 + x + a = 0$ और $bx^2 + bx + 3 = 0$ का मूल हो, तो $ab =$ [18 (C)]

- (a) -3 (b) 4
(c) 3 (d) इनमें से कोई नहीं

उत्तर- (c)

54. यदि बहुपद $x^2 - x + 1$ के शून्यक α, β हो, तो $\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta}$ का मान है : [18 (C)]

- (a) -1 (b) 1
(c) 0 (d) 0

उत्तर- (b)

3. दो चर वाले रैखिक समीकरण युग्म (Pair of linear Equations in Two Variables)

1. एक रैखिक समीकरण का घात होगा : [16 (A) I]

- (a) 0 (b) 2
(c) 1 (d) कोई नहीं

उत्तर- (c)

2. युगपत समीकरण $2x + 3y = 5$, $4x + 6y = 9$ है। निकाय है : [12 (C)]

- (a) असंगत (b) अद्वितीय हल
(c) अपरिचित रूम से अनेक हल
(d) इनमें कोई नहीं

उत्तर- (a)

3. K के किस मान के लिए समीकरण $7x + 2y = 7$ तथा $2x + Ky = 14$ संपाती होगा ? [12 (C)]

- (a) 2 (b) 3
(c) 4 (d) इनमें कोई नहीं

उत्तर- (d)

4. बहुपद $4x^2 - 4x + 1$ के मूलों का गुणनफल होगा : [11 (C) I]

- (a) -1 (b) 1
(c) $\frac{1}{4}$ (d) 0

उत्तर- (c)

5. दो रैखिक समीकरणों के आलेख प्रतिच्छेदी रेखाएँ हैं, तब रैखिक समीकरण युग्म का :

- (a) कोई हल नहीं है (b) एक हल है
(c) दो हल हैं (d) अंततः अनेक हल हैं

उत्तर- (b)

6. दो रैखिक समीकरणों के आलेख समान्तर रेखाएँ हैं, तब रैखिक समीकरण युग्म का :

- (a) कोई हल नहीं है (b) एक हल है
(c) दो हल हैं (d) अनगिनत हल हैं

उत्तर- (a)

7. यदि $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} = \frac{c_1}{c_2}$ समीकरण निकाय का

$$a_1x + b_1y + c_1 = 0, a_2x + b_2y + c_2 = 0$$

- (a) कोई हल नहीं है (b) एक अद्वितीय हल है
(c) अनेक हल हैं (d) दो हल हैं

उत्तर- (a)

8. a का मान जिसके लिए समीकरण निकाय $ax + 10y = 0$, $2x + 5y = 0$ का एक शून्येतर हल है, होगा:
- (a) 4 (b) 2
(c) -4 (d) -2 उत्तर- (a)
9. a का मान जिसके लिए समीकरण निकाय $ax - y = 2$, $6x - 2y = 3$ का एक अद्वितीय हल होगा:
- (a) 3 (b) $\neq 3$
(c) $\neq 0$ (d) 0 उत्तर- (b)
10. a का मान जिसके लिए समीकरण निकाय $10x + 5y = a - 5$, $20x + 10y - a = 0$ के अनगिनत हल होंगे:
- (a) 5 (b) -10
(c) 10 (d) 20 उत्तर- (c)
11. समीकरण निकाय $x + 2y = 3$, $5x + ky = 15$ के अनगिनत हल होने के लिए k का मान है:
- (a) 5 (b) 10
(c) 6 (d) 20 उत्तर- (b)
12. यदि रेखाएँ एक बिन्दु पर प्रतिच्छेद करती हैं तो वह बिन्दु दोनों समीकरणों का होता है।
- (a) अनेक (b) अद्वितीय हल
(c) कोई हल नहीं (d) इनमें सभी उत्तर- (b)
13. समीकरण निकाल $5x - 3y + 2 = 0$ और $6x + y - 2 = 0$ का किस प्रकार का हल सम्भव है?
- (a) वास्तविक एवं अद्वितीय (b) हल संभव नहीं
(c) अनेक हल (d) इनमें कोई नहीं उत्तर- (a)
14. समीकरण निकाय $2x + ay = 1$ और $x + y = 1$ में अक्षर a के किस मान के लिए अद्वितीय हल होंगे?
- (a) $a = \frac{10}{3}$ (b) $a \neq \frac{10}{3}$
(c) $a = 10$ (d) $a \neq 10$ उत्तर- (b)
15. समीकरण निकाय $a_1x + b_1y + c_1 = 0$ और $a_2x + b_2y + c_2 = 0$ का अद्वितीय हल होगा, जब:
- (a) $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2}$ (b) $\frac{a_1}{a_2} = \frac{c_1}{c_2}$
(c) $\frac{a_1}{a_2} \neq \frac{b_1}{b_2}$ (d) $\frac{a_1}{a_2} \neq \frac{c_1}{c_2}$ उत्तर- (c)
16. समीकरण $x + 2y = 9$ में यदि $x = 5$ हो, तो y का मान क्या होगा?
- (a) 1 (b) 2
(c) 4 (d) -2 उत्तर- (b)
17. यदि रैखिक समीकरणों के आलेख एक बिन्दु पर काटें तो समीकरण निकाय निम्नांकित में से किस प्रकार का होगा?
- (a) विरोधी (b) आश्रित
(c) अवरोधी (d) इनमें से कोई नहीं उत्तर- (c)
18. जब दो चर वाले समीकरणों का आलेख सम्पाती होता है, तब उनके हल होंगे:
- (a) एक (b) दो
(c) तीन (d) अनगिनत उत्तर- (d)
19. युग्म समीकरण $a_1x + b_1y + c_1 = 0$ और $a_2x + b_2y + c_2 = 0$ के अनन्त हल होंगे, (जहाँ $c_2 \neq 0$) यदि:
- (a) $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} \neq \frac{c_1}{c_2}$ (b) $\frac{a_1}{a_2} \neq \frac{b_1}{b_2}$
(c) $\frac{a_1}{a_2} \neq \frac{b_1}{b_2} \neq \frac{c_1}{c_2}$ (d) $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} = \frac{c_1}{c_2}$ उत्तर- (d)
20. निम्नलिखित समीकरणों में कौन-सा रैखिक समीकरण है?
- (a) $\frac{1}{x} + 2x = \frac{3}{2}$ (b) $5x + 4 = 0$
(c) $(2x + 1)(x - 2) = 6$ (d) $x^2 - 5x + 12 = 0$ उत्तर- (b)
21. ' k ' के किस मान के लिए रैखीय समीकरण युग्म $2x - y - 3 = 0$, $2kx + 7y - 5 = 0$ का एकमात्र हल $x = 1, y = -1$ है?
- (a) 3 (b) 4
(c) 6 (d) -6 उत्तर- (c)
22. निम्न में से कौन $x - 2y = 0$ तथा $3x - 4y = 0$ का हल है?
- (a) $x = 0, y = 0$ (b) $x = 1, y = 1$
(c) $x = 2, y = 2$ (d) $x = 3, y = 1$ उत्तर- (a)
23. यदि $(2k - 1, k)$ समीकरण $10x = 9y = 12$ का हल हो, तो $k =$
- (a) 1 (b) 2
(c) 3 (d) 4 उत्तर- (b)
24. रैखिक समीकरण युग्म $x + 2y = 5$ तथा $3x + 12y = 10$ का:
- (a) एकल हल होगा
(b) कोई हल नहीं होगा
(c) एक से अधिक हल होगा
(d) अनन्त बहुआयामी हल होगा उत्तर- (b)
25. यदि $173x + 197y = 149$ और $197x + 173y = 221$ तो (x, y) होगा:
- (a) $(3, -2)$ (b) $(2, 1)$
(c) $(1, -2)$ (d) $(2, -1)$ उत्तर- (d)
26. विरोधी समीकरण युग्म के कितने हल होते हैं?
- (a) एक (b) दो
(c) अनगिनत (d) एक भी नहीं उत्तर- (d)
27. एक रैखिक समीकरण युग्म, जिसका कोई हल नहीं हो, क्या कहलाता है?
- (a) विरोधी (b) अवरोधी
(c) दोनों (d) इनमें से कोई नहीं उत्तर- (a)
28. समीकरण $x + y = 6$ में कितने हल होंगे?
- (a) एक (b) दो
(c) अनन्त (d) एक भी नहीं उत्तर- (c)
29. $2x + 3y = 2$ के आलेख पर $(4, k)$ एक बिन्दु हो तो k का मान होगा:
- (a) 1 (b) -2
(c) 3 (d) 4 उत्तर- (b)

30. दो अंकों वाली संख्या के लिए सूत्र लिखें, यदि इकाई का अंक x तथा दहाई का अंक y हो :
- (a) $10x + y$ (b) $10y + x$
 (c) दोनों (d) इनमें से कोई नहीं उत्तर- (b)
31. समीकरण युग्म $x + 2y + 5 = 0$ तथा $-3x - 6y + 1 = 0$ के हल हैं :
 [19 (A) II]
 (a) अद्वितीय हल है (b) अनन्त हल
 (c) कोई हल नहीं (d) इनमें से कोई नहीं उत्तर- (c)
32. यदि समीकरण $kx - 5y = 2$ तथा $6x + 2y = 7$ के कोई हल न हो, तो k का मान क्या होगा ?
 [19 (A) II]
 (a) $k = -10$ (b) $k = -5$
 (c) $k = -6$ (d) $k = -15$ उत्तर- (d)
33. दो चर में दो एकघातीय समीकरणों के ग्राफ यदि प्रतिच्छेदी रेखाएँ हों, तो हलों की संख्या है :
 [19 (A) I]
 (a) सिर्फ एक (b) कोई हल नहीं
 (c) अनन्त हल (d) इनमें से कोई नहीं उत्तर- (a)
34. रैखिक समीकरण युग्म $x + 3y - 4 = 0$ तथा $2x - 5y - 1 = 0$ है,
 [19 (A) II]
 (a) अविरोधी (b) विरोधी
 (c) आश्रित (d) इनमें से कोई नहीं उत्तर- (a)
35. यदि दो चर में दो रैखिक समीकरणों के हल अनन्त हों, तो उनके आलेख होंगे :
 [19 (A) II]
 (a) दो समानांतर रेखाएँ (b) दो प्रतिच्छेदी रेखाएँ
 (c) दो संपाती रेखाएँ (d) इनमें से कोई नहीं उत्तर- (c)
36. k के किस मान के लिए समीकरण निकाय $x + 2y = 3$ तथा $5x + ky = 15$ के अनन्त हल हैं :
 [18 (C), 19(A) II]
 (a) 5 (b) 10
 (c) 6 (d) 2 उत्तर- (b)
37. यदि $2x + y = 2x - y = \sqrt{8}$, तो y का मान है : [18 (C)]
 (a) $\frac{1}{2}$ (b) $\frac{3}{2}$
 (c) 0 (d) इनमें से कोई नहीं उत्तर- (c)