KHAN GLOBAL STUDIES

K.G.S. campus, Near Sai Mandir, Mussalahpur Hatt, Patna – 6
Mob. : 8877918018, 8757354880

Defence (Mathematics)

By : Prashant Sir

Quadratic Equation dpps-4

1. If $(x-2)$ is common factor of the expression x^2+ax+b and x^2+cx+d, then $\frac{b-d}{c-a}$ is equal to
यदि $x-2$ व्यंजकों x^2+ax+b और x^2+cx+d के उभयनिष्ठ गुणनखंड है तब $\frac{b-d}{c-a}$?

(a) -2 (b) -1

(c) 1 (d) 2

2. If one root of the equation $x^2+(1-3i)x-2(1+i)=0$ is $-1+i$, then the other root is
यदि $x^2+(1-3i)x-2(1+i)=0$ का एक मूल $1+i$ है तब दूसरा मूल हैं।

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

(c) i (d) $2i$

3. The number of real solutions of the equation $|x^2+4x+3|+2x+5=0$ are
$|x^2+4x+3|+2x+5=0$ के वास्तविक हलों की संख्या हैं।

(a) 1 (b) 2

(c) 3 (d) 4

4. If the difference of the roots of the equation $x^2-Px+8=0$ is 2, then the value of P is
यदि $x^2-Px+8=0$ के मूलों का अंतर 2 है तब P का मान हैं।

(a) ±4 (b) ±6

(c) ±5 (d) None of these

5. If the sum of the squares of the roots of the equation $x^2-(a-2)x-(a+1)=0$ is least, then the value of a is
यदि समीकरण $x^2-(a-2)x-(a+1)=0$ के मूलों के वर्गों का योग न्यूनतम है तब a का क्या मान हैं।

(a) -1 (b) 1

(c) 2 (d) -2

6. If the roots of the equation $8x^3-14x^2+7x-1=0$ are in GP, then the roots are
यदि समीकरण $8x^3-14x^2+7x-1=0$ के मूल GP में हो तब मूल हैं।

(a) $1,\frac{1}{2},\frac{1}{4}$ (b) 2,4,8

(c) 3,6,12 (d) None of these

7. Let α,β be the roots of $x^2-2x\cos\emptyset+1=0$, then the equation whose roots are α^n and β^n, is
यदि α और β समीकरण $x^2-2x\cos\emptyset+1=0$ के मूल है तब समीकरण जिसके मूल α^n और β^n हैं

(a) $x^2-2x\cos n\emptyset-1=0$

(b) $x^2-2x\cos n\emptyset+1=0$

(c) $x^2-2x\sin n\emptyset+1=0$

(d) $x^2+2x\sin n\emptyset-1=0$

8. Let α and α^2 be the roots of $x^2+x+1=0$, then the equation whose roots are α^{31} and α^{62}, is
यदि α और α^2, $x^2+x+1=0$ के मुल हो तब समीकरण जिसके मूल α^{31} और α^{62} हैं।

(a) $x^2-x+1=0$

(b) $x^2+x-1=0$

(c) $x^2+x+1=0$

Khan Cold Storage Campus, Mussalahpur, Patna
KHAN SIR

(d) $x^{60} + x^{30} + 1 = 0$

9. If α and β are the roots of the equation $x^2 - 2x + 4 = 0$, then value of $\alpha^n + \beta^n$ will be
यदि α और β समीकरण $x^2 - 2x + 4 = 0$ के मूल है तब $\alpha^n + \beta^n$ का मान होगा

(a) $i\,2^{n+1}\sin\left(\frac{n\pi}{3}\right)$ (b) $2^{n+1}\cos\left(\frac{n\pi}{3}\right)$

(c) $i\,2^{n-1}\sin\left(\frac{n\pi}{3}\right)$ (d) $2^{n-1}\cos\left(\frac{n\pi}{3}\right)$

10. If α and β are the roots of the equation $x^2 - x + 1 = 0$, then $\alpha^{2009} + \beta^{2009}$ is equal to
यदि α और β समीकरण $x^2 - x + 1 = 0$ के मूल है तब $\alpha^{2009} + \beta^{2009}$ बराबर हैं।

(a) -2 (b) -1

(c) 1 (d) 2

11. If α and β are the roots of the equation $ax^2 + bx + c = 0$, then $\frac{\alpha}{a\beta+b} + \frac{\beta}{a\alpha+b}$ is equal to
यदि α और β समीकरण $ax^2 + bx + c = 0$ के मूल है तब $\frac{\alpha}{a\beta+b} + \frac{\beta}{a\alpha+b}$?

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

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

12. If the equation $2x^2 + 3x + 5\lambda = 0$ and $x^2 + 2x + 3\lambda = 0$ have a common root, then λ is equal to
यदि समीकरण $2x^2 + 3x + 5\lambda = 0$ और $x^2 + 2x + 3\lambda = 0$ के मूल उभयनिष्ठ है तब λ हैं।

(a) 0 (b) -1

(c) $0, -1$ (d) $2, -1$

13. If atleast one root of $2x^2 + 3x + 5 = 0$ and $ax^2 + bx + c = 0$, $a, b, c \in N$ is common, then the maximum value of $a + b + c$ is
यदि समीकरण $2x^2 + 3x + 5 = 0$ और $ax^2 + bx + c = 0$, $a, b, c \in N$ के एक मूल उभयनिष्ठ है तब $a + b + c$ का अधिकतम में मान

(a) 10 (b) 0

(c) does not exist (d) None of these

14. The quadratic equations $x^2 - 6x + a = 0$ and $x^2 - cx + 6 = 0$ have one root in common. The other roots of the first and second equations are integers in the ratio 4:3. Then, the common root is
यदि समीकरण $x^2 - 6x + a = 0$ और $x^2 - cx + 6 = 0$ के एक मूल उभयनिष्ठ है। प्रथम और द्वितीय समीकरण के दूसरे मूल पूर्णांक है और 4:3 अनुपात में है तब उभयनिष्ठ मूल हैं।

(a) 2 (b) 1

(c) 4 (d) 3

15. The roots of the equation $|2x - 1|^2 - 3|2x - 1| + 2 = 0$ are
समीकरण $|2x - 1|^2 - 3|2x - 1| + 2 = 0$ के मूल हैं।

(a) $\left\{-\frac{1}{2}, 0, \frac{1}{2}\right\}$ (b) $\left\{-\frac{1}{2}, 0, \frac{3}{2}\right\}$

(c) $\left\{-\frac{3}{2}, \frac{1}{2}, 0, 1\right\}$ (d) $\left\{-\frac{1}{2}, 0, 1, \frac{3}{2}\right\}$

16. The number of real roots of the equation $e^{\sin x} - e^{-\sin x} - 4 = 0$ are
समीकरण $e^{\sin x} - e^{-\sin x} - 4 = 0$ के वास्तविक मूलों की संख्या हैं।

(a) 1 (b) 2

(c) infinite (d) None of these

17. The number of real roots of $3^{2x^2-7x+7} = 9$ is
समीकरण $3^{2x^2-7x+7} = 9$ के वास्तविक मूलों की संख्या हैं।

(a) 0 (b) 2

(c) 1 (d) 4

18. If α, β, γ are the roots of $x^3 + 2x^2 - 3x - 1 = 0$, then $\alpha^{-2} + \beta^{-2} + \gamma^{-2}$ is equal to
यदि α, β, γ समीकरण $x^3 + 2x^2 - 3x - 1 = 0$ के मूल है तब $\alpha^{-2} + \beta^{-2} + \gamma^{-2}$ बराबर हैं।

(a) 12 (b) 13

(c) 14 (d) 15

KHAN GLOBAL STUDIES
Kisan Gulf Storage Campus, Musallahpur, Patna-6
KHAN SIR

19. If the roots of the given equation $(\cos P - 1)\,x^2 + (\cos p)x + \sin p = 0$ are real, then
यदि समीकरण $(\cos P - 1)\,x^2 + (\cos p)x + \sin p = 0$ के मूल वास्तविक हैं तब

(a) $p \in (-\pi, 0)$ (b) $p \in \left(-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}\right)$

(c) $p \in (0, \pi)$ (d) $p \in (0, 2\pi)$

20. If the roots of $(a^2 + b^2)x^2 - 2(bc + ad)x + c^2 + d^2 = 0$ are equal, then
यदि $(a^2 + b^2)x^2 - 2(bc + ad)x + c^2 + d^2 = 0$ के मूल बराबर है तब

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

(c) $\frac{a}{d} = \frac{b}{c}$ (d) $a + b = c + d$

21. If the roots of the equation $\frac{\alpha}{x-\alpha} + \frac{\beta}{x-\beta} = \mathbf{1}$ be equal in magnitude but opposite in sign, then $\alpha + \beta$ is equal to
यदि समीकरण $\frac{\alpha}{x-\alpha} + \frac{\beta}{x-\beta} = \mathbf{1}$ के मूल परिमाण में बराबर है परंतु विपरित चिन्ह हैं। तब $\alpha + \beta$ किसके बराबर हैं।

(a) 0 (b) 1

(c) 2 (d) None of these

22. If the roots of the equation $\frac{1}{x+p} + \frac{1}{x-q} = \frac{1}{r}$ are equal in magnitude but opposite in sign, then the product of the roots will be
यदि समीकरण $\frac{1}{x+p} + \frac{1}{x-q} = \frac{1}{r}$ के मूल परिमाण में बराबर है परन्तु विपरित चिन्ह के हैं। तब मूलों का गुणनफल होगा।

(a) $\frac{p^2+q^2}{2}$ (b) $-\frac{(p^2+q^2)}{2}$

(c) $\frac{p^2-q^2}{2}$ (d) $-\frac{(p^2-q^2)}{2}$

23. The least value of $|a|$ for which $\tan\theta$ and $\cot\theta$ are roots of the equation $x^2 + ax + 1 = 0$, is
$|a|$ का न्यूनतम मान क्या है जिसके लिए $\tan\theta$ और $\tan\theta$ समीकरण $x^2 + ax + 1 = 0$ के मूल हैं।

(a) 2 (b) 1

(c) $\frac{1}{2}$ (d) 0

24. If $x^2 + 2ax + b \geq 0,\ \forall\ x \in R$, then
यदि $x^2 + 2ax + b \geq 0,\ \forall\ x \in R,$ तब

(a) $b - c \geq a^2$ (b) $c - a \geq b^2$

(c) $a - b \geq c^2$ (d) None of these

25. For all x, $x^2 + 2ax + (10 - 3a) > 0$, then the interval in which a lies, is
सभी x के लिए यदि $x^2 + 2ax + (10 - 3a) > 0$, तब a कि अंतराल में स्थित हैं।

(a) $a < -5$ (b) $-5 < a < 2$

(c) $a > 5$ (d) $2 < a < 5$

26. Let $f(x) = x^2 + ax + b,\ a, b \in R$. If $f(1) + f(2) + f(3) = 0$, then the roots of the equation $f(x) = 0$.
यदि $f(x) = x^2 + ax + b,\ a, b \in R$ यदि $f(1) + f(2) + f(3) = 0$ तब समीकरण $f(x) = 0$ के मूल हैं।

(a) are imaginary / काल्पनिक

(b) are real and equal / वास्तविक और बराबर

(c) are from the set {1,2,3} / समुच्चय {1,2,3} में से

(d) real and distinct / वास्तविक और भिन्न

27. If $\sin\alpha$, $\sin\beta$ and $\cos\alpha$ are in GP, then roots of $x^2 + 2x\cos\beta + 1 = 0$ are always
यदि $\sin\alpha$, $\sin\beta$ और $\cos\alpha$ GP में है तब समीकरण $x^2 + 2x\cos\beta + 1 = 0$ के मूल हमेशा होंगे

(a) real / वास्तविक

(b) real and negative / वास्तविक और ऋणात्मक

(c) greater than one / एक से बड़ा

(d) non-real / वास्तविक नहीं

28. The solution set of the equation $pqx^2 - (p+q)^2x + (p+q)^2 = 0$ is

समीकरण $pqx^2 - (p+q)^2x + (p+q)^2 = 0$ का हल समुच्चय हैं।

(a) $\left\{\frac{p}{q}, \frac{q}{p}\right\}$ (b) $\left\{pq, \frac{p}{q}\right\}$

(c) $\left\{\frac{q}{p}, pq\right\}$ (d) $\left\{\frac{p+q}{p}, \frac{p+q}{q}\right\}$

29. If the roots of the equation $ax^2 + bx + c = 0$ of the from $\frac{k+1}{k}$ and $\frac{k+2}{k+1}$, then $(a+b+c)^2$ is equal to
यदि समीकरण $ax^2 + bx + c = 0$ के मूल $\frac{k+1}{k}$ और $\frac{k+2}{k+1}$ के है तब $(a+b+c)^2$ =?

(a) $2b^2 - ac$ (b) $\sum a^2$

(c) $b^2 - 4ac$ (d) $b^2 - 2ac$

30. If the product of the roots of the equation $(a+1)x^2 + (2a+3)x + (3a+4) = 0$ is 2, then the sum of roots is
यदि समीकरण $(a+1)x^2 + (2a+3)x + (3a+4) = 0$ के मूलों का गुणनफल 2 है तब मूलों का योग हैं।

(a) 1 (b) -1

(c) 2 (d) -2

31. If $a+b+c=0$ the roots of the equation $4ax^2 + 3bx + 2c = 0$ are
यदि $a+b+c=0$ तब समीकरण $4ax^2 + 3bx + 2c = 0$ के मूल हैं।

(a) equal / बराबर

(b) imaginary / काल्पनिक

(c) real / वास्तविक

(d) None of these / इनमें से कोई नहीं

32. If the roots of the equation $qx^2 + px + q = 0$ are complex, where p and q are real, then the roots of the equation $x^2 - 4qx + q = 0$ are
यदि समीकरण $qx^2 + px + q = 0$ के मूल सम्मिश्र हैं। जहाँ p और q वास्तविक है तब समीकरण $x^2 - 4qx + q = 0$ के मूल हैं।

(a) real and unequal / वास्तविक और भिन्न

(b) real and equal / वास्तविक और बराबर

(c) imaginary / काल्पनिक

(d) None of these / इनमें से कोई नहीं

33. The harmonic mean of the roots of the equation $(5+\sqrt{2})x^2 - (4+\sqrt{5})x + 8 + 2\sqrt{5} = 0$ is
समीकरण $(5+\sqrt{2})x^2 - (4+\sqrt{5})x + 8 + 2\sqrt{5} = 0$ के मूलों का हरात्मक माध्य हैं।

(a) 2 (b) 4

(c) 6 (d) 8

34. If $a < b < c < d$, then the roots of the equation $(x-a)(x-c) + 2(x-b)(x-d) = 0$ are
यदि $a < b < c < d$ तक समीकरण $(x-a)(x-c) + 2(x-b)(x-d) = 0$ के मूल हैं।

(a) real and distinct / वास्तविक और भिन्न

(b) real and equal / वास्तविक और बराबर

(c) imaginary / काल्पनिक

(d) None of these / इनमें से कोई नहीं

35. If $a > 0$, $b > 0$, $c > 0$, then both the roots of the equation $ax^2 + bx + c = 0$
यदि $a > 0$, $b > 0$, $c > 0$, तब समीकरण $ax^2 + bx + c = 0$ के दोनों मूल हो।

(a) are real and negative / वास्तविक और ऋणात्मक

(b) have negative real part / ऋणात्मक वास्तविक भाग वाले

(c) are rational numbers / परिमेय संख्याएं

(d) None of these / इनमें से कोई नहीं

KHAN GLOBAL STUDIES
Bisar Cold Storage Campus, Musallahpur, Patna-6
KHAN SIR

36. If the roots of the equation $(p^2+q^2)x^2-2q(p+r)x+(q^2+r^2)=0$ are real and equal, then p, q and r will be in
यदि समीकरण $(p^2+q^2)x^2-2q(p+r)x+(q^2+r^2)=0$ के मूल वास्तविक और बराबर हैं तब p, q और r होंगे

(a) AP (b) GP

(c) HP (d) None of these

37. Let α and β be the roots of the equation $x^2-px+r=0$ and $\frac{\alpha}{2}, 2\beta$ be the roots of the equation $x^2-qx+r=0$. Then, the value of r is
यदि α और β समीकरण $x^2-px+r=0$ के मूल हैं। और $\frac{\alpha}{2}$ और 2β समीकरण $x^2-qx+r=0$ के मूल है तब r का क्या मान हैं।

(a) $\frac{2}{9}(p-q)(2q-p)$

(b) $\frac{2}{9}(q-p)(2p-q)$

(c) $\frac{2}{9}(q-2p)(2q-p)$

(d) $\frac{2}{9}(2p-q)(2q-p)$

38. If both the roots of the quadratic equation $x^2-2kx+k^2-5=0$ are less than 5, then k lies in the interval
यदि समीकरण $x^2-2kx+k^2-5=0$ के दोनों मूल 5 से छोटे है तब k किस अन्तराल में स्थित हैं।

(a) [4,5] (b) $(-\infty, 4]$

(c) $(6, \infty)$ (d) (5,6]

39. Let two numbers have arithmetic mean 9 and geometric mean 4. Then, these numbers are the roots of the quadratic equation
यदि दो संख्याओं का समान्तर माध्य 9 है और गुणात्तर माध्य 4 है तब समीकरण जिसके मूल में दो संख्याएँ हैं।

(a) $x^2+18x+16=0$

(b) $x^2-18x+16=0$

(c) $x^2+18x-16=0$

(d) $x^2-18x-16=0$

40. The value of a for which one root of the quadratic equation $(a^2-5a+3)x^2+(3a-1)x+2=0$ is twice as large as the other, is
a का क्या मान जिसके लिए समीकरण $(a^2-5a+3)x^2+(3a-1)x+2=0$ का एक मूल दूसरे का 2 गुना है तब

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

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

41. If the roots of $x^2-ax+b=0$ are two consecutive odd integers, then a^2-4b is equal to
यदि $x^2-ax+b=0$ के मूल दो क्रमागत विषम पूर्णांक है तब a^2-4b बराबर हैं।

(a) 3 (b) 4

(c) 5 (d) 6

42. If the roots of the equation $x^2+2bx+c=0$ are α and β, then b^2-c is equal to
यदि $x^2+2bx+c=0$ के मूल α और β है तब b^2-c किसके बराबर हैं।

(a) $\frac{(\alpha-\beta)^2}{4}$ (b) $(\alpha+\beta)^2-\alpha\beta$

(c) $(\alpha+\beta)^2+\alpha\beta$ (d) $\frac{(\alpha-\beta)^2}{2}+\alpha\beta$

43. If $\alpha+\beta=-2$ and $\alpha^3+\beta^3=-56$ then the quadratic equation, whose roots are α and β, is
यदि $\alpha+\beta=-2$ और $\alpha^3+\beta^3=-56$ तब द्विघात समीकरण जिसके मूल α और β हैं

(a) $x^2+2x-16=0$

(b) $x^2+2x+15=0$

(c) $x^2+2x-12=0$

(d) $x^2+2x-8=0$

44. If α and β are the roots of the equation $ax^2+bx+c=0$, $\alpha\beta=3$ and a, b, c are in AP, then $\alpha+\beta$ is equal to

यदि α और β समीकरण $ax^2 + bx + c = 0$ के मूल है $\alpha\beta = 3$ और a, b, c में हैं तब $\alpha + \beta$ बराबर हैं।

(a) -4 (b) 1

(c) 4 (d) -2

45. If $\sec\alpha$ and $cosec\,\alpha$ are the roots of the equation $x^2 - px + q = 0$, then
यदि $\sec\alpha$ और $cosec\,\alpha$ समीकरण $x^2 - px + q = 0$ के मूल है तब

(a) $p^2 = p + 2q$ (b) $q^2 = p + 2q$

(c) $p^2 = q(q + 2)$ (d) $q^2 = p(p + 2)$

46. If one root is square of the other root of the equation $x^2 + px + q = 0$, then the relation between p and q is
यदि समीकरण $x^2 + px + q = 0$ का एक मूल दूसरे का वर्ग है तब p और q के बीच संबंध हैं।

(a) $p^3 - q(3p - 1) + q^2 = 0$

(b) $p^3 - q(3p + 1) + q^2 = 0$

(c) $p^3 + q(3p - 1) + q^2 = 0$

(d) $p^3 + q(3p + 1) + q^2 = 0$

47. If α and β are the roots of the equation $lx^2 + mx + n = 0$, then the equation, whose roots are $\alpha^3\beta$ and $\alpha\beta^3$, is
यदि α और β समीकरण $lx^2 + mx + n = 0$ का एक मूल है तब समीकरण जिसके मूल $\alpha^3\beta$ और $\alpha\beta^3$ हैं।

(a) $l^4x^2 - nl(m^2 - 2nl)x + n^4 = 0$

(b) $l^4x^2 + nl(m^2 - 2nl)x + n^4 = 0$

(c) $l^4x^2 + nl(m^2 - 2nl)x - n^4 = 0$

(d) $l^4x^2 - nl(m^2 + 2nl)x + n^4 = 0$

48. If the difference between the roots of $x^2 + ax - b = 0$ is equal to the difference between the roots of $x^2 - px + q = 0$, then $a^2 - p^2$ in terms of b and q is equal to
यदि $x^2 + ax - b = 0$ के मूलों का अन्तर समीकरण $x^2 - px + q = 0$ के मूलों के अन्तर के बराबर है तब $a^2 - p^2$, b और q के पदो में बराबर हैं।

(a) $-4(b + q)$ (b) $4(b + q)$

(c) $4(b - q)$ (d) $4(q - b)$

49. If the roots of the quadratic equation $x^2 + px + q = 0$ are $\tan 30°$ and $\tan 15°$ respectively, then the value of $2 + q - p$ is
यदि समीकरण $x^2 + px + q = 0$ के मूल $\tan 30°$ और $\tan 15°$ क्रमश: हैं तब $2 + q - p$ का मान हैं।

(a) 3 (b) 0

(c) 1 (d) 2

50. If α and β are the roots of the equation $x^2 - 7x + 1 = 0$, then the value of $\frac{1}{(\alpha-7)^2} + \frac{1}{(\beta-7)^2}$ is
यदि α और β समीकरण $x^2 - 7x + 1 = 0$ के मूल है तब $\frac{1}{(\alpha-7)^2} + \frac{1}{(\beta-7)^2}$ का मान हैं।

(a) 45 (b) 47

(c) 49 (d) 50

51. If α and β are the roots of the equation $6x^2 - 5x + 1 = 0$, then the value of $tan^{-1}\alpha + tan^{-1}\beta$ is
यदि α और β समीकरण $6x^2 - 5x + 1 = 0$ के मूल है तब $tan^{-1}\alpha + tan^{-1}\beta$ का मान है।

(a) 0 (b) $\frac{\pi}{4}$

(c) 1 (d) $\frac{\pi}{2}$

52. If $\alpha \neq \beta$ and $\alpha^2 = 5\alpha - 3$, $\beta^2 = 5\beta - 3$, then the equation having $\frac{\alpha}{\beta}$ and $\frac{\beta}{\alpha}$ as its roots is
यदि $\alpha \neq \beta$, $\alpha^2 = 5\alpha - 3$, $\beta^2 = 5\beta - 3$ तब समीकरण जिसके मूल $\frac{\alpha}{\beta}$ और $\frac{\beta}{\alpha}$ हैं।

(a) $3x^2 + 19x + 3 = 0$

(b) $3x^2 - 19x + 3 = 0$

(c) $3x^2 - 19x - 3 = 0$

(d) $3x^2 - 16x + 1 = 0$

KHAN GLOBAL STUDIES
Khan Cold Storage Campus, Musallahpur, Patna
KHAN SIR

53. If α and β are the roots of the equation $x^2 - 6x + a = 0$ and satisfy the relation $3\alpha + 2\beta = 16$, then the value of a is
यदि α और β समीकरण $x^2 - 6x + a = 0$ के मूल है और $3\alpha + 2\beta = 16$, है a तब का क्या मान हैं।

(a) -8 (b) 8

(c) -16 (d) 9

54. The quadratic equation, whose roots are $sin^2 18°$ and $cos^2 36°$, is
समीकरण जिसके मूल $sin^2 18°$ और $cos^2 36°$ हैं।

(a) $16x^2 - 12x + 1 = 0$

(b) $16x^2 + 12x + 1 = 0$

(c) $16x^2 - 12x - 1 = 0$

(d) $16x^2 + 10x + 1 = 0$

55. If α and β are the roots of the equation $ax^2 + bx + c = 0$ and $px^2 + qx + r = 0$ has roots $\frac{1-\alpha}{\alpha}$ and $\frac{1-\beta}{\beta}$, then r is equal to
यदि $ax^2 + bx + c = 0$ के मूल α और β हैं। और $px^2 + qx + r = 0$ के मूल $\frac{1-\alpha}{\alpha}$ और $\frac{1-\beta}{\beta}$ है तब r किसके बराबर है।

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

(c) $ab + bc + ca$ (d) abc

56. If a, b and c are positive numbers in a GP, then the roots of the quadratic equation $(\log_e a)x^2 - (2\log_e b)x + (\log_e c) = 0$ are
यदि a, b, c धनात्मक संख्याए है जो GP में हैं। तब समीकरण $(\log_e a)x^2 - (2\log_e b)x + (\log_e c) = 0$ मूल हैं।

(a) -1 and $\frac{\log_e c}{\log_e a}$ (b) 1 and $-\frac{\log_e c}{\log_e a}$

(c) 1 and $\log_a c$ (d) -1 and $\log_c a$

57. If α, β are the roots of $ax^2 + bx + c = 0$ $(a \neq 0)$ and $\alpha + h$, $\beta + h$ are the roots of $px^2 + qx + r = 0$ $(p \neq 0)$, then the ratio of the squares of their discriminants is
यदि α और β समीकरण $ax^2 + bx + c = 0$ $(a \neq 0)$ के मूल है और $\alpha + h$ और $\beta + h$ समी० $px^2 + qx + r = 0$ $(p \neq 0)$, के मूल हैं। तब उनके विविम्तकरों के वर्गो का योग हैं।

(a) $a^2 : p^2$ (b) $a : p^2$

(c) $a^2 : p$ (d) $a : 2p$

58. If the product of the roots of the equation $x^2 - 2\sqrt{2}kx + 2e^{2\log k} - 1 = 0$ is 31, then the roots of the equation are real for k, is equal to
यदि समीकरण $x^2 - 2\sqrt{2}kx + 2e^{2\log k} - 1 = 0$ के मूलों का गुणनफल 31 है तब समीकरण के मूल k के किस मान के लिए वास्तविक हैं।

(a) -4 (b) 1

(c) 4 (d) 0

59. If α and β are the roots of the equation $x^2 - (1 + n^2)x + \frac{1}{2}(1 + n^2 + n^4) = 0$ then $\alpha^2 + \beta^2$ is equal to
यदि α और β समी० $x^2 - (1 + n^2)x + \frac{1}{2}(1 + n^2 + n^4) = 0$ के मूल है तब $\alpha^2 + \beta^2$ का मान हैं।

(a) n^2 (b) $-n^2$

(c) n^4 (d) $-n^4$

60. If the roots of the equation $x^2 - 2ax + a^2 + a - 3 = 0$ are real and less then 3, then
यदि समीकरण $x^2 - 2ax + a^2 + a - 3 = 0$ के मूल वास्तविक है और 3 से छोटे हैं। तब

(a) $a < 0$ (b) $2 \leq x \leq 3$

(c) $3 < a \leq 4$ (d) $a > 4$

61. One lies between the roots of the equation $-x^2 + ax + a = 0$, $a \in R$ if and only if a lies in the interval
एक $-x^2 + ax + a = 0$, $a \in R$ के मूलों के बीच स्थित है यदि और केवल यदि a इसे अन्तराल में स्थित हैं।

(a) $\left(\frac{1}{2}, \infty\right)$ (b) $\left[-\frac{1}{2}, \infty\right)$

(c) $\left(-\infty, \frac{1}{2}\right)$ (d) $\left(-\infty, \frac{1}{2}\right]$

KHAN GLOBAL STUDIES
Kisan Inter Storage Campus, Musalahpur Path-6
KHAN SIR

Answer Key

1	D	11	D	21	A	31	C	41	B	51	B
2	D	12	C	22	B	32	A	42	A	52	B
3	B	13	C	23	A	33	B	43	D	53	B
4	B	14	A	24	B	34	A	44	D	54	A
5	B	15	D	25	D	35	B	45	C	55	B
6	A	16	D	26	D	36	B	46	A	56	C
7	B	17	B	27	A	37	D	47	A	57	A
8	C	18	B	28	D	38	B	48	A	58	C
9	B	19	C	29	C	39	B	49	A	59	A
10	C	20	A	30	B	40	A	50	B	60	A

61	A

KHAN GLOBAL STUDIES
Kisan Cold Storage Campus, Musallahpur, Patna-6
KHAN SIR