# FOUNDATION BATCH (Algebra) MATHS WORK SHEET (RWA)

**1. Simplify the following expression.**
**निम्नलिखित व्यंजक को सरल कीजिए।**
$49a^2 + 70ab + 25b^2$
**(a)** $(7a - 5b)^2$
**(b)** $(5a + 7b)^2$
**(c)** $(7a + 5b)^2$
**(d)** $(5a - 7b)^2$

**2. Find the constant term in expansion of** $\left(5x^2 - \frac{1}{x}\right)^3$.
$\left(5x^2 - \frac{1}{x}\right)^3$ **के विस्तार में अचर पद ज्ञात करें।**
**(a) 75**
**(b) 15**
**(c) -15**
**(d) 5**

**3. What is the value of** $(a + b - c + d)^2 - (a - b + c - d)^2$.
$(a + b - c + d)^2 - (a - b + c - d)^2$ **का मान है।**
**(a)** $4a(b + d - c)$
**(b)** $2a(b + c - d)$
**(c)** $4a(b - d + c)$
**(d)** $2a(a + b - c)$

**4. Simplify the following expression**
**दिए गए व्यंजक को सरल कीजिए।**
$\frac{a^2 - b^2 - 2bc - c^2}{a^2 + b^2 + 2ab - c^2}$
**(a)** $\frac{a+b+c}{a-b-c}$
**(b)** $\frac{a-b+c}{a+b-c}$
**(c)** $\frac{a-b-c}{a+b-c}$
**(d)** $\frac{a-b-c}{a-b+c}$

**5. What is the value of** $a^2 + b^2 + c^2 - 2ab - 2bc +$ **2ca.**
$a^2 + b^2 + c^2 - 2ab - 2bc + 2ca$ **का मान क्या है।**
**(a)** $(a - b + c)^2$
**(b)** $(a - b + 2c)^2$
**(c)** $(2a - b + c)^2$
**(d)** $(a - 2b + c)^2$

**6.** $(4a + 3b + 2c)^2$ **विस्तार कीजिए/Expand.**
**(a)** $16a^2 + 9b^2 + 4c^2 - 24ab - 12bc - 16ca$
**(b)** $16a^2 + 9b^2 + 4c^2 + 24ab + 12bc + 16ca$
**(c)** $4a^2 + 3b^2 + 2c^2 + 24ab + 12bc + 16ca$
**(d)** $16a^2 - 9b^2 + 4c^2 - 24ab + 12bc - 16ca$

**7. Simplify the given expression.**
**दिए गए व्यंजक को सरल कीजिए।**

$(x+y)^3-(x-y)^3-6y(x^2-y^2)$.

(a) $y^3$

(b) $8y^3$

(c) $x^3$

(d) $8x^3$

**8. Simplify the given expression.**

**दिए गए व्यंजक को सरल कीजिए।**

$(2a-b-3c)(4a^2+b^2+9c^2+2ab+6ac-3bc)$

(a) $-8a^3+b^3+27c^3$

(b) $8a^3-b^3-27c^3-18abc$

(c) $8a^3+b^3+27c^3$

(d) $8a^3-b^3-27c^3+18abc$

**9.** $ab(a-b)+bc(b-c)+ca(c-a)$ **is equal to?**

$ab(a-b)+bc(b-c)+ca(c-a)$ **निम्नलिखित में से किसके बराबर है?**

(a) $(a+b)(b-c)(c-a)$

(b) $(a-b)(b+c)(c-a)$

(c) $(a-b)(b-c)(c-a)$

(d) $(b-a)(b-c)(c-a)$

**10. If** $x+y=10$ **and** $xy=12$**, then find the value of** $x^2-xy+y^2$.

**यदि** $x+y=10$ **और** $xy=12$ **हो, तो** $x^2-xy+y^2$ **का मान ज्ञात करें।**

(a) 82

(b) 74

(c) 64

(d) 78

**11. If** $x+y=12$ **and** $xy=6$**, then the value of** $\frac{x}{y}+\frac{y}{x}$ **will be equal to which of the following?**

**यदि** $x+y=12$ **और** $xy=6$ **है, तो** $\frac{x}{y}+\frac{y}{x}$ **का मान निम्न में से किसके बराबर होगा?**

(a) 26

(b) 18

(c) 24

(d) 22

**12. If** $a-b=3$**, and** $a^3-b^3=117$ **then find** $(a+b)$

**यदि a- b=3, तथा** $a^3-b^3=117$ **तो (a+b) ज्ञात कीजिए**

(a) 3

(b) 5

(c) 7

(d) 9

**13. If** $5x+3y=15$ **and** $2xy=6$**, then the value of** $5x-3y$ **is :**

**यदि** $5x+3y=15$ **और** $2xy=6$**, तब** $5x-3y$ **का मान है:**

(a) $3\sqrt{2}$

(b) $3\sqrt{4}$

(c) $3\sqrt{5}$
(d) $3\sqrt{3}$

**14. If $(a+b)^2-2(a+b)=80$ and $ab=16$, then what is the value of $3a-19b$ ?**
**यदि $(a+b)^2-2(a+b)=80$ और $ab=16$ हो, तो $3a-19b$ का मान क्या है?**
(a) -20
(b) -18
(c) -14
(d) -16

**15. If $x^3+y^3=35$ and $x+y=5$, the value of $\left(\frac{1}{x}+\frac{1}{y}\right)$ is**
**यदि $x^3+y^3=35$ और x+y=5, तो $\left(\frac{1}{x}+\frac{1}{y}\right)$ का मान क्या है?**
(a) $\frac{4}{7}$
(b) $\frac{3}{8}$
(c) $\frac{5}{6}$
(d) $\frac{3}{5}$

**16. If $\frac{x}{y}+\frac{y}{x}=1$ and $x+y=2$, then the value of $x^3+y^3$ is.**
**यदि $\frac{x}{y}+\frac{y}{x}=1$ और $x+y=2$ है, तो $x^3+y^3$ का मान है।**
(a) 3
(b) 0
(c) 2
(d) 1

**17. If $\frac{x}{y}+\frac{y}{x}=-1,(x,y\neq 0)$, then value of $x^3-y^3$ is:**
**यदि $\frac{x}{y}+\frac{y}{x}=-1,(x,y\neq 0)$, तो $x^3-y^3$का मान है:**
A. -1
B. 1
C. 0
D. None of these

**18. If $x^3=184+y^3$ and $x=4+y$, then find the value of $(x+y)$. (Given that $x>0$ and $y>0$)**
**यदि $x^3=184+y^3$ और $x=4+y$ है। तो $(x+y)$ का मान ज्ञात कीजिए। (दिया गया है। कि $x>0$ और $y>0$ है)**
(a) $-2\sqrt{14}$
(b) $-2\sqrt{11}$
(c) $2\sqrt{14}$
(d) $2\sqrt{11}$

**19. If $x-2y=3$ and $xy=5$, find the value of $x^2-4y^2$?**
**यदि $x-2y=3$ और $xy=5$ है, तो $x^2-4y^2$ का मान ज्ञात करें।**
(a) 22
(b) 21

(c) 23
(d) 20

20. If $a - b = 4$ and $a^3 - b^3 = 88$, then find the value of $a^2 - b^2$.
यदि $a - b = 4$ और $a^3 - b^3 = 88$ है, तो $a^2 - b^2$ का मान क्या होगा?
(a) $6\sqrt{6}$
(b) $9\sqrt{6}$
(c) $7\sqrt{6}$
(d) $8\sqrt{6}$

21. If $2x + y = 6$ and $xy = 4$, then find the value of $8x^3 + y^3$ is:
यदि $2x + y = 6$ और $xy = 4$ है, तो $8x^3 + y^3$ का मान है:
(a) 64
(b) 72
(c) 48
(d) 16

22. If $a$ and $b$ are two positive real numbers such that $a + b = 20$ and $ab = 4$, then the value of $a^3 + b^3$ is:
यदि $a$ और $b$ दो धनात्मक वास्तविक संख्याएं इस प्रकार हैं कि $a + b = 20$ और $ab = 4$ है, तो $a^3 + b^3$ का मान ज्ञात करें।
(a) 7760
(b) 240
(c) 8000
(d) 8240

23. If $x + y = 14; x^3 + y^3 = 1064$, then the value of $(x - y)^2$
यदि $x + y = 14; x^3 + y^3 = 1064$, तो $(x - y)^2$ का मान है:
(a) 100
(b) 36
(c) 81
(d) 64

24. If $x^4 + x^2y^2 + y^4 = 21$ and $x^2 + xy + y^2 = 7$, then the value of $\left(\frac{1}{x^2} + \frac{1}{y^2}\right)$?
यदि $x^4 + x^2y^2 + y^4 = 21$ और $x^2 + xy + y^2 = 7$ है, तो $\left(\frac{1}{x^2} + \frac{1}{y^2}\right)$ का मान ज्ञात करें?
(a) $\frac{5}{4}$
(b) $\frac{7}{4}$
(c) $\frac{7}{3}$
(d) $\frac{5}{2}$

25. If $x^4 + x^2y^2 + y^4 = 273$ and $x^2 - xy + y^2 = 13$, then the value of $xy$ is:
यदि $x^4 + x^2y^2 + y^4 = 273$ और $x^2 - xy + y^2 = 13$ है, तो xy का मान क्या होगा?
(a) 4
(b) 10

(c) 6
(d) 8

26. The value of $27a^3 - 2\sqrt{2}b^3$ is equal to:
$27a^3 - 2\sqrt{2}b^3$ का मान किसके बराबर है?
(a) $(3a + \sqrt{2b})(9a^2 + 2b^2 + 3\sqrt{2}ab)$
(b) $(3a - \sqrt{2b})(9a^2 - 2b^2 + 3\sqrt{2}ab)$
(c) $(3a - \sqrt{2b})(9a^2 + 2b^2 + 3\sqrt{2}ab)$
(d) $(3a + \sqrt{2b})(9a^2 - 2b^2 - 3\sqrt{2}ab)$

27. The difference of cubes of any two natural numbers is 6272 , while the positive difference of the two given numbers is 8 . what will be the sum of cubes of the two given numbers.
किन्ही दो प्राकृत संख्याओं के घनों का अंतर 6272 है, जबकि दी गई दोनों संख्याओं का धनात्मक अंतर 8 है। दी गई दोनों संख्याओं के घनों का योग क्या होगा।
(a) 9600
(b) 800
(c) 9684
(d) 9728

28. The cubes of the sum of any two numbers is 1728, while the product of the two given numbers is 32. Find the sum of cubes of the two given numbers.
किन्ही दो संख्याओं के योग का घन 1728 है, जबकि दी गई इन दोनों संख्याओं का गुणनफल 32 है। दी गई इन दोनों संख्याओं के घनों का योग ज्ञात कीजिए।
(a) 640
(b) 512
(c) 576
(d) 260

29. The sum of cubes any two natural numbers is 9728 while the sum of the given numbers is 32. What will be the product of the two given numbers.
किन्ही दो प्राकृत संख्याओं के घनों का योग 9728 है, जबकि दी गई दोनों संख्याओं का योग 32 है, दी गई दोनों संख्याओं का गुणनफल क्या होगा?
(a) 200
(b) 160
(c) 320
(d) 240

30. a, b, c are three positive numbers, such that $(a + b + c) = 20, a^2 + b^2 + c^2 = 152$. The value of $(ab + bc + ca)$ is?
$a, b, c$ तीन धनात्मक संख्याएँ इस प्रकार हैं कि $(a + b + c) = 20, a^2 + b^2 + c^2 = 152$ हैं। $(ab + bc + ca)$ का मान बराबर है?
(a) 124
(b) 110

(c) 112
(d) 102

31. If $a+b-c=12$ and $a^2+b^2+c^2=110$, then which among the following relations is true?
यदि $a+b-c=12$ और $a^2+b^2+c^2=110$ है, तो निम्नलिखित में से कौन-सा संबंध सही है?
(a) $ab+bc+ca=34$
(b) $ab+bc-ca=17$
(c) $ab-bc+ca=17$
(d) $ab-bc-ca=17$

32. If $a^2+b^2+c^2+216=12(a+b-2c)$, then $\sqrt{ab-bc+ca}$ is:
यदि $a^2+b^2+c^2+216=12(a+b-2c)$ है, तो $\sqrt{ab-bc+ca}$ का मान ज्ञात करें।
(a) 3
(b) 6
(c) 8
(d) 4

33. If $a^2+b^2+c^2+84=4(a-2b+4c)$, then $\sqrt{ab-bc+ca}$ is equal to
यदि $a^2+b^2+c^2+84=4(a-2b+4c)$ है, तो $\sqrt{ab-bc+ca}$ किसके बराबर होगा।
(a) $2\sqrt{10}$
(b) $4\sqrt{10}$
(c) $5\sqrt{10}$
(d) $\sqrt{10}$

34. If $a^2+b^2+c^2+96=8(a+b-2c)$, then $\sqrt{ab-bc+ca}$ is equal to?
यदि $a^2+b^2+c^2+96=8(a+b-2c)$ है, तो $\sqrt{ab-bc+ca}$ का मान किसके बराबर होगा?
(a) 6
(b) $2\sqrt{2}$
(c) 4
(d) $2\sqrt{3}$

35. If $a^2+b^2+2b+4a+5=0$, then the value of $\frac{2a-3b}{2a+3b}$ is equal to:
यदि $a^2+b^2+2b+4a+5=0$, तो $\frac{2a-3b}{2a+3b}$ किसके बराबर है?
(a) $\frac{1}{7}$
(b) $\frac{2}{7}$
(c) $\frac{3}{7}$
(d) $\frac{2}{5}$

36. If $a^2+b^2+c^2+84=4(a-2b+4c)$, then $\sqrt{ab-bc+ca}$ is equal to
यदि $a^2+b^2+c^2+84=4(a-2b+4c)$ है, तो $\sqrt{ab-bc+ca}$ किसके बराबर होगा।

(a) $2\sqrt{10}$
(b) $4\sqrt{10}$
(c) $5\sqrt{10}$
(d) $\sqrt{10}$

37. If $(a+b+c)=0$, then what is the value of $a^3+b^3+c^3$ ?
यदि $(a+b+c)=0$ है, तो $a^3+b^3+c^3$ का मान क्या होगा?
(a) $a^2+b^2+c^2-3abc$
(b) 0
(c) $a^2+b^2+c^2-ab-bc-ca$
(d) 3abc

38. If $x+y+z=2, x^3+y^3+z^3-3xyz=74$. Then find the value of $(x^2+y^2+z^2)$.
यदि $x+y+z=2, x^3+y^3+z^3-3xyz=74$ है, तो $(x^2+y^2+z^2)$ का मान ज्ञात कीजिए।
(a) 22
(b) 29
(c) 26
(d) 24

39. If $(a^3+b^3+c^3-3abc)=405$ and $(a+b+c)=15$, find the value of $(a-b)^2+(b-c)^2+(c-a)^2$.
यदि $(a^3+b^3+c^3-3abc)=405$ और $(a+b+c)=15$ है, तो $(a-b)^2+(b-c)^2+(c-a)^2$मान ज्ञात कीजिए।
(a) 27
(b) 18
(c) 45
(d) 54

40. If $a+b+c=15$ and $ab+bc+ca=35$, then find the value of $a^3+b^3+c^3-3abc$.
यदि $a+b+c=15$ और $ab+bc+ca=35$ है, तो $a^3+b^3+c^3-3abc$ का मान ज्ञात करें।
(a) 1800
(b) 1500
(c) 1200
(d) 2100

41. If $(a+b+c)=5$ and $ab+bc+ca=7$, then the value of $(a^3+b^3+c^3-3abc)$ is?
यदि $(a+b+c)=5$ और $ab+bc+ca=7$ है, तो $a^3+b^3+c^3-3abc$ का मान कितना है?
(a) 20
(b) 25
(c) 30
(d) 15

**42. If $a + b + c = 13$ and $ab + bc + ca = 22$, then $a^3 + b^3 + c^3 - 3abc$ is equal to.**
**यदि $a + b + c = 13$ और $ab + bc + ca = 22$, तब $a^3 + b^3 + c^3 - 3abc$ बराबर है।**
**(a) 1912**
**(b) 1225**
**(c) 1625**
**(d) 1339**

**43. If $x + y + z = 2$ and $xy + yz + zx = -11$, then the value of $x^3 + y^3 + z^3 - 3xyz$ is.**
**यदि $x + y + z = 2$ और $xy + yz + zx = -11$, तब $x^3 + y^3 + z^3 - 3xyz$ का मान है।**
**(a) 74**
**(b) 69**
**(c) 78**
**(d) 71**

**44. If $(a + b + c) = 14$ and $(a^3 + b^3 + c^3 - 3abc) = 98$, find the value of $(ab + bc + ca)$.**
**यदि $(a + b + c) = 14$ और $(a^3 + b^3 + c^3 - 3abc) = 98$ है, तो $(ab + bc + ca)$ का मान ज्ञात कीजिए।**
**(a) 65**
**(b) 64**
**(c) 63**
**(d) 60**

**45. If $a^3 + b^3 + c^3 - 3abc = 250$, and $a + b + c = 10$ then find the value of $\frac{1}{5}(ab + bc + ca)$.**
**यदि $a^3 + b^3 + c^3 - 3abc = 250$ और $a + b + c = 10$ है, तो $\frac{1}{5}(ab + bc + ca)$ का मान ज्ञात करें।**
**(a) 10**
**(b) 15**
**(c) 5**
**(d) 25**

**46. If $a + b + c = 7, ab + bc + ca = 11$ and $abc = -1$ then $a^3 + b^3 + c^3$ is equal to.**
**यदि $a + b + c = 7, ab + bc + ca = 11$ और $abc = -1$ तो $a^3 + b^3 + c^3$ किसके बराबर है।**
**(a) 109**
**(b) 101**
**(c) 111**
**(d) 107**

**47. If $x^2 + y^2 + z^2 = 133, xy + yz + zx = 114$ and $xyz = 216$, then find the value of $x^3 + y^3 + z^3$.**

यदि $x^2 + y^2 + z^2 = 133, xy + yz + zx = 114$ है और $xyz = 216$ है, तो $x^3 + y^3 + z^3$ का मान है।

(a) 999

(b) 942

(c) 1009

(d) 100

48. If $x + y + z = 1, xy + yz + zx = -1$ and $xyz = -1$, then find the value of $(x^3 + y^3 + z^3)$.

यदि $x + y + z = 1$, $xy + yz + zx = -1$ और $xyz = -1$ हो, तो $(x^3 + y^3 + z^3)$ का मान ज्ञात कीजिए।

(a) 2

(b) 1

(c) 3

(d) 0

49. If $x + y + z = 2, xy + yz + zx = -11$ and $xyz = -12$ then what is the value of $\sqrt{x^3 + y^3 + z^3 - 2}$.

यदि $x + y + z = 2, xy + yz + zx = -11$ और $xyz = -12$ हैं, तो $\sqrt{x^3 + y^3 + z^3 - 2}$ का मान है।

(a) 9

(b) 6

(c) 12

(d) 8

50. x, y and z are real numbers. If $x^3 + y^3 + z^3 = 13, x + y + z = 1$ and $xyz = 1$, then what is the value of $xy + yz + zx$?

x, y तथा z वास्तविक सख्याएँ है। यदि $x^3 + y^3 + z^3 = 13, x + y + z = 1$ तथा $xyz = 1$ है, तो $xy + yz + zx$ का मान क्या है?

(a) -3

(b) 1

(c) 3

(d) -1

51. If $a + b + c = 6, a^2 + b^2 + c^2 = 32$ and $a^3 + b^3 + c^3 = 189$, then find the value of 4 abc .

यदि $a + b + c = 6, a^2 + b^2 + c^2 = 32$ और $a^3 + b^3 + c^3 = 189$ है, तो 4 abc का मान ज्ञात करें।

(a) 12

(b) 16

(c) 9

(d) 8

52. If $x + y + z = 13, x^2 + y^2 + z^2 = 133$ and $x^3 + y^3 + z^3 = 847$, then the value of $\sqrt[3]{xyz}$ is.

यदि $x + y + z = 13, x^2 + y^2 + z^2 = 133$ और $x^3 + y^3 + z^3 = 847$ है, तब $\sqrt[3]{xyz}$ है।

(a) -9
(b) 7
(c) -6
(d) 8

53. If $(P-Q)=6$, $(R-Q)=5$ and $(R-P)=3$, then find the value of $(p^3+q^3+r^3-3pqr)/(\mathrm{P}+\mathrm{Q}+\mathrm{R})$.
यदि $(p-q)=6,(r-q)=5$ और $(r-p)=3$ , तो $(p^3+q^3+r^3-3pqr)/(p+q+r)$ का मान ज्ञात कीजिए।
(a) 35
(b) 45
(c) 30
(d) 40

54. Given that $(5x-3)^3+(2x+5)^3+27(4-3x)^3=9(5x-3)\ (2x+5)(4-3x)$, then the value of $(2x+1)$ is:
यह देखते हुए कि $(5x-3)^3+(2x+5)^3+27(4-3x)^3=9(\ 5x-3)(2x+5)(4-3x)$ का मान क्या है, तो $(2x+1)$ का मान क्या है?
(a) -13
(b) 15
(c) -15
(d) 13

55. If $(4x-5)^3+(x-2)^3+27(2x-5)^3=9(4x-5)\ (x-2)(2x-5)$, then find the value of $\left(x+\frac{3}{2}\right)$.
यदि $(4x-5)^3+(x-2)^3+27(2x-5)^3=9(4x-5)\ (\mathrm{x}-2)(2\mathrm{x}-5)$ है, तो $\left(x+\frac{3}{2}\right)$ का मान ज्ञात करें।
(a) $\frac{3}{2}$
(b) $\frac{1}{2}$
(c) $\frac{7}{2}$
(d) $\frac{5}{2}$

56. If $a^{1/3}+b^{1/3}+c^{1/3}=0$, then $(a+b+c)^6$ is equal to:
यदि $a^{1/3}+b^{1/3}+c^{1/3}=0$, तो $(a+b+c)^6$ बराबर हैं:
(a) 81 abc
(b) $729a^2b^2c^2$
(c) 729 abc
(d) $81a^2b^2c^2$

57. If $x=14, y=15$ and $z=17$, then the value of $\mathrm{x}^3+\mathrm{y}^3+\mathrm{z}^3-3\mathrm{xyz}$ is.
यदि $\mathrm{x}=14,\mathrm{y}=15$ और $\mathrm{z}=17$ है, तो $\mathrm{x}^3+\mathrm{y}^3+\mathrm{z}^3-3xyz$ का मान है।
(a) 312
(b) 322
(c) 222
(d) 333

58. If $a = 25, b = 15, c = -10$, then the value of $\frac{a^3+b^3+c^3-3abc}{(a-b)^2+(b-c)^2+(c-a)^2}$ is.

यदि $a = 25, b = 15, c = -10$ हो, तो $\frac{a^3+b^3+c^3-3abc}{(a-b)^2+(b-c)^2+(c-a)^2}$ का मान है।

(a) 15
(b) -30
(c) 30
(d) -15

59. If $x + \frac{1}{x} = 15$, then find the value of $\left(x^2 + \frac{1}{x^2}\right)$.

यदि $x + \frac{1}{x} = 15$ है, तो $\left(x^2 + \frac{1}{x^2}\right)$ का मान ज्ञात कीजिए।

(a) 13
(b) 17
(c) 225
(d) 223

60. If $\left(a + \frac{1}{a}\right) = 6$, then what is the value of $\frac{3}{4}\left(a^2 + \frac{1}{a^2}\right)$?

यदि $\left(a + \frac{1}{a}\right) = 6$ है, तब $\frac{3}{4}\left(a^2 + \frac{1}{a^2}\right)$ का मान क्या है?

(a) 25.5
(b) 34
(c) 22.5
(d) 36

61. If $\left(x - \frac{1}{x-1}\right) = 3$, then find the value of $(x-1)^2 + \frac{1}{(x-1)^2}$

यदि $\left(x - \frac{1}{x-1}\right) = 3$, तो $(x-1)^2 + \frac{1}{(x-1)^2}$ का मान ज्ञात करें

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

62. If $x - \frac{2}{x} = 15$, then the value of $\left(x^2 + \frac{4}{x^2}\right)$ is.

यदि $x - \frac{2}{x} = 15$ है, तो $\left(x^2 + \frac{4}{x^2}\right)$ का मान ज्ञात करें।

(a) 221
(b) 223
(c) 229
(d) 227

63. If $\left(5y + \frac{5}{y}\right) = 11$, find the value of $\left(y^2 + \frac{1}{y^2}\right)$.

यदि $\left(5y + \frac{5}{y}\right) = 11$ है, $\left(y^2 + \frac{1}{y^2}\right)$ का मान ज्ञात कीजिए।

(a) $3\frac{21}{25}$
(b) $4\frac{21}{25}$
(c) $1\frac{21}{25}$
(d) $2\frac{21}{25}$

64. If $7b - \frac{1}{4b} = 7$, then what is the value of $16b^2 + \frac{1}{49b^2}$.
यदि $7b - \frac{1}{4b} = 7$ है, तो $16b^2 + \frac{1}{49b^2}$ का मान क्या है?
(a) $\frac{7}{2}$
(b) $\frac{120}{7}$
(c) $\frac{104}{7}$
(d) $\frac{80}{49}$

65. If $\left(3y - \frac{3}{y}\right) = 5$, find the value of $\left(y^2 + \frac{1}{y^2}\right)$.
यदि $\left(3y - \frac{3}{y}\right) = 5$ है, तो $\left(y^2 + \frac{1}{y^2}\right)$ का मान ज्ञात कीजिए।
(a) $\frac{43}{9}$
(b) $\frac{49}{9}$
(c) $\frac{47}{9}$
(d) $\frac{41}{9}$

66. If $(a-2) + \frac{1}{(a+2)} = -1$, then find the value of $(a+2)^2 + \frac{1}{(a+2)^2}$.
यदि $(a-2) + \frac{1}{(a+2)} = -1$ है, तो $(a+2)^2 + \frac{1}{(a+2)^2}$ का मान क्या होगा?
(a) 11
(b) 7
(c) 23
(d) 27

67. If $x + \frac{16}{x} = 8$, then find the value of $x^2 + \frac{32}{x^2}$.
यदि $x + \frac{16}{x} = 8$ है, तो $x^2 + \frac{32}{x^2}$ का मान ज्ञात कीजिए।
(a) 18
(b) 20
(c) 16
(d) 24

68. If $x^2 - 7x + 1 = 0$ and $0 < x < 1$, what is the value of $x^2 - \frac{1}{x^2}$ ?
यदि $x^2 - 7x + 1 = 0$ और $0 < x < 1, x^2 - \frac{1}{x^2}$ का मान क्या है?
(a) $28\sqrt{5}$
(b) $21\sqrt{5}$
(c) $-21\sqrt{5}$
(d) $-28\sqrt{5}$

69. If $3x^2 - 5x + 1 = 0$, then the value of $\left(x^2 + \frac{1}{9x^2}\right)$ is.
यदि $3x^2 - 5x + 1 = 0$ है, तो $\left(x^2 + \frac{1}{9x^2}\right)$ का मान ज्ञात कीजिए।
(a) $1\frac{1}{3}$
(b) $2\frac{1}{3}$

(c) $2\frac{1}{9}$

(d) $1\frac{2}{3}$

**70. If $x+\frac{1}{x}=7$, then find the value of $\left(x^3+\frac{1}{x^3}\right)$.**

**यदि $x+\frac{1}{x}=7$ है, तो $\left(x^3+\frac{1}{x^3}\right)$ का मान ज्ञात कीजिए।**

(a) 343

(b) 340

(c) 322

(d) 332

**71. If $\left(x+\frac{1}{x}\right)^2=3$, then the value of $\left(x^3+\frac{1}{x^3}\right)$ is.**

**यदि $\left(x+\frac{1}{x}\right)^2=3$ हो, तो $\left(x^3+\frac{1}{x^3}\right)$ का मान है।**

(a) 0

(b) 2

(c) 3

(d) 1

**72. If $x+\frac{1}{16x}=1$, then the value of $64x^3+\frac{1}{64x^3}$ is.**

**यदि $x+\frac{1}{16x}=1$, तो $64x^3+\frac{1}{64x^3}$ का मान है।**

(a) 76

(b) 52

(c) 64

(d) 4

**73. If $x-\frac{1}{x}=11$, then the value of $x^3-\frac{1}{x^3}$.**

**यदि $x-\frac{1}{x}=11$ हो, तो $x^3-\frac{1}{x^3}$ का मान है।**

(a) 1364

(b) 1366

(c) 1

(d) N.O.T.

**74. If $x\left(3-\frac{2}{x}\right)=\frac{3}{x}$, then find the value of $x^3-\frac{1}{x^3}$.**

**यदि $x\left(3-\frac{2}{x}\right)=\frac{3}{x}$ है, तो $x^3-\frac{1}{x^3}$ का मान ज्ञात कीजिए।**

(a) $\frac{61}{27}$

(b) $\frac{8}{27}$

(c) $\frac{52}{27}$

(d) $\frac{62}{27}$

**75. If $x-\frac{1}{x}=\sqrt{77}$, then one of the values of $x^3-\frac{1}{x^3}$ is.**

**यदि $x-\frac{1}{x}=\sqrt{77}$ है, तो $x^3-\frac{1}{x^3}$ के मानों में से एक मान है।**

(a) $77\sqrt{77}$

(b) -702

(c) $3\sqrt{77}$
(d) $80\sqrt{77}$

76. If $x + \frac{1}{15x} = 3$, then the value of $9x^3 + \frac{1}{375x^3}$ is.
यदि $x + \frac{1}{15x} = 3$ है, तो $9x^3 + \frac{1}{375x^3}$ का मान है।
(a) 273.6
(b) 367.2
(c) 376.2
(d) 237.6

77. If $a - \frac{1}{a-3} = 5$, then the value of $(a-3)^3 - \frac{1}{(a-3)^3}$ is.
यदि $a - \frac{1}{a-3} = 5$, तो $(a-3)^3 - \frac{1}{(a-3)^3}$ का मान है।
(a) 2
(b) 5
(c) 7
(d) 14

78. If $x^2 - 5\sqrt{5}x + 1 = 0$, and $x > 0$, what is the value of $\left(x^3 - \frac{1}{x^3}\right)$ ?
यदि $x^2 - 5\sqrt{5}x + 1 = 0$ और $x > 0$ है, तो $\left(x^3 - \frac{1}{x^3}\right)$ का मान क्या है?
(a) 1296
(b) 1331
(c) 1244
(d) 1364

79. If $x^2 + \frac{1}{x^2} = 98$, then the value of $x + \frac{1}{x}$ is.
यदि $x^2 + \frac{1}{x^2} = 98$ है, तो $x + \frac{1}{x}$ का मान ज्ञात कीजिए।
(a) 8
(b) 9
(c) 7
(d) 10

80. If $x^2 + \frac{1}{x^2} = 14$, then what is the value of $x^3 + \frac{1}{x^3}$? $(x > 0)$
यदि $x^2 + \frac{1}{x^2} = 14$ है, तो $x^3 + \frac{1}{x^3}$ का मान क्या है?
$(x > 0)$
(a) 50
(b) 42
(c) 52
(d) 48

81. If $\left(x^2 + \frac{1}{x^2}\right) = 18$ and $x > 1$, what is the value of $\left(x^3 - \frac{1}{x^3}\right)$?
यदि $\left(x^2 + \frac{1}{x^2}\right) = 18$ और $x > 1$, तो $\left(x^3 - \frac{1}{x^3}\right)$ का मान क्या है?
(a) 64
(c) 76

(b) 80
(d) 52

82. If $\left(x^2-\frac{1}{x^2}\right)=4\sqrt{6}$ and $x>1$, what is the value of $\left(x^3-\frac{1}{x^3}\right)$ ?
यदि $\left(x^2-\frac{1}{x^2}\right)=4\sqrt{6}$ और $x>1$, $\left(x^3-\frac{1}{x^3}\right)$ का मान क्या है?
(SSC CGL Pre 21/07/2023)
(a) $18\sqrt{2}$
(b) $24\sqrt{2}$
(c) $22\sqrt{2}$
(d) $20\sqrt{2}$

83. If $a+\frac{1}{a}=3$, then the value of $a^4+\frac{1}{a^4}$ is.
यदि $a+\frac{1}{a}=3$ है, तब $a^4+\frac{1}{a^4}$ का मान है।
(a) 81
(b) 27
(c) 47
(d) 48

84. If $\left(x-\frac{1}{x}\right)=10$, what is the value of $\left(x^4-\frac{1}{x^4}\right)$
यदि $\left(x-\frac{1}{x}\right)=10$, $\left(x^4-\frac{1}{x^4}\right)$ का मान क्या है?
(a) 10406
(b) 10404
(c) 10400
(d) $1020\sqrt{104}$

85. If $x>1$ and $x^2+\frac{1}{x^2}=2\sqrt{5}$, what is the value of $\left(x^4-\frac{1}{x^4}\right)$ ?
यदि $x>1$ और $x^2+\frac{1}{x^2}=2\sqrt{5}$, $\left(x^4-\frac{1}{x^4}\right)$ का मान क्या है?
(a) $8\sqrt{5}$
(b) $4\sqrt{30}$
(c) $8\sqrt{6}$
(d) $4\sqrt{5}$

86. If $x^2-\frac{1}{x^2}=4\sqrt{2}$, what is the value of $x^4-\frac{1}{x^4}$ ?
यदि $x^2-\frac{1}{x^2}=4\sqrt{2}$ है, $x^4-\frac{1}{x^4}$ का मान क्या है?
(a) $8\sqrt{2}$
(b) $24\sqrt{2}$
(c) $32\sqrt{2}$
(d) $16\sqrt{2}$

87. If $\sqrt{x}-\frac{1}{\sqrt{x}}=4$, then $x^2+\frac{1}{x^2}$ is equal to:
यदि $\sqrt{x}-\frac{1}{\sqrt{x}}=4$, तो $x^2+\frac{1}{x^2}$ बराबर है:
A. 192
B. 326
C. 322

D. 256

88. If $x-3=\frac{1}{2x}$, then find the value of $\left(x^4+\frac{1}{16x^4}\right)$ is.

यदि $x-3=\frac{1}{2x}$ है, तो $\left(x^4+\frac{1}{16x^4}\right)$ का मान ज्ञात कीजिए।

(a) 11

(b) $99\frac{1}{2}$

(c) 10

(d) 98

89. If $x^4+\frac{1}{x^4}=1154(x>0)$, then the value of $\left(x+\frac{1}{x}\right)$ is.

यदि $x^4+\frac{1}{x^4}=1154(\mathrm{x}>0)$ है, तो $\left(x+\frac{1}{x}\right)$ का मान ज्ञात करें।

(a) $\sqrt{32}$

(b) $\sqrt{34}$

(c) 18

(d) 6

90. If $k^4+\frac{1}{k^4}=194$, then find the value of $k^3+\frac{1}{k^3}$ is.

यदि $k^4+\frac{1}{k^4}=194$ है, तो $k^3+\frac{1}{k^3}$ का मान ज्ञात कीजिए।

(a) 42

(b) 18

(c) 52

(d) 36

91. If $\left(x+\frac{1}{x}\right)=5$, then the value of $\left(x^5+\frac{1}{x^5}\right)$ is.

यदि $\left(x+\frac{1}{x}\right)=5$ है, तब $\left(x^5+\frac{1}{x^5}\right)$ का मान है।

(a) 2515

(b) 2540

(c) 2535

(d) 2525

92. If $a+\frac{1}{a}=7$, then $a^5+\frac{1}{a^5}$ is equal to?

यदि $a+\frac{1}{a}=7$ है, तो $a^5+\frac{1}{a^5}$ का मान किसके बराबर है?

(a) 13127

(b) 14527

(c) 15127

(d) 11512

93. If $x-\frac{1}{x}=-6$, then what will be the value of $x^5-\frac{1}{x^5}$ ?

यदि $x-\frac{1}{x}=-6$ है, तो $x^5-\frac{1}{x^5}$ का मान कितना होगा?

(a) -8892

(b) -8896

(c) -8898

(d) -8886

94. If $x^2 - \sqrt{7}x + 1 = 0$ , then what is the value of $x^5 + \frac{1}{x^5}$?
यदि $x^2 - \sqrt{7}x + 1 = 0$ है, तो $x^5 + \frac{1}{x^5}$ का मान क्या होगा?
(a) $21\sqrt{7}$
(b) $19\sqrt{7}$
(c) $17\sqrt{7}$
(d) None of these

95. If $x > 0$ and $x^4 + \frac{1}{x^4} = 254$, what is the value of $x^5 + \frac{1}{x^5}$?
यदि $x > 0$ है और $x^4 + \frac{1}{x^4} = 254$ है, तब $x^5 + \frac{1}{x^5}$ का मान कितना है?
(a) $720\sqrt{2}$
(b) $723\sqrt{2}$
(c) $717\sqrt{2}$
(d) $726\sqrt{2}$

96. If $x + \frac{1}{x} = 7$, then the value of $x^6 + \frac{1}{x^6}$ is?
यदि $x + \frac{1}{x} = 7$ है, तो $x^6 + \frac{1}{x^6}$ का मान क्या है?
(a) 103882
(b) 103862
(c) 113682
(d) 103682

97. If $\left(x + \frac{1}{x}\right) = 2\sqrt{2}$ and $x > 1$, what is the value of $\left(x^6 - \frac{1}{x^6}\right)$ ?
यदि $\left(x + \frac{1}{x}\right) = 2\sqrt{2}$ है, और $x > 1$ तब $\left(x^6 - \frac{1}{x^6}\right)$ का मान कितना है?
(a) $140\sqrt{2}$
(b) $144\sqrt{2}$
(c) $116\sqrt{2}$
(d) $128\sqrt{2}$

98. If $\left(y - \frac{1}{y}\right) = 4$, find the value of $\left(y^6 + \frac{1}{y^6}\right)$
यदि $\left(y - \frac{1}{y}\right) = 4, \left(y^6 + \frac{1}{y^6}\right)$ का मान ज्ञात कीजिए।
(a) 5776
(b) 4096
(c) 5774
(d) 5778

99. If $\left(x - \frac{1}{x}\right) = 2\sqrt{2}$ and $x > 1$, what is the value of $\left(x^6 - \frac{1}{x^6}\right)$ ?
यदि $\left(x - \frac{1}{x}\right) = 2\sqrt{2}$ और $x > 1$ है, तो $\left(x^6 - \frac{1}{x^6}\right)$ का मान क्या है?
(a) $420\sqrt{6}$
(b) $396\sqrt{6}$
(c) $372\sqrt{6}$
(d) $384\sqrt{6}$

**100. If $x^2 + 3x + 1 = 0$, then the value of $x^6 + \frac{1}{x^6}$?**

**यदि $x^2 + 3x + 1 = 0$ हो, तो $x^6 + \frac{1}{x^6}$ का मान क्या है?**

**(a) 320**
**(b) 322**
**(c) 324**
**(d) N.O.T.**

**101. If $x + \frac{1}{x} = 3, x \neq 0$, then the value of $x^7 + \frac{1}{x^7}$ is?**

**यदि $x + \frac{1}{x} = 3, x \neq 0$ है, तो $x^7 + \frac{1}{x^7}$ का मान क्या है?**

**(a) 849**
**(b) 746**
**(c) 749**
**(d) 843**

**102. If $x > 0$ and $x^4 + \frac{1}{x^4} = 142$, what is the value of $x^7 + \frac{1}{x^7}$?**

**यदि $x > 0$ और $x^4 + \frac{1}{x^4} = 142$ है, $x^7 + \frac{1}{x^7}$ का मान क्या है?**

**(a) $1563\sqrt{14}$**
**(b) $1560\sqrt{14}$**
**(c) $1561\sqrt{14}$**
**(d) $1562\sqrt{14}$**

**103. If $x - \frac{1}{x} = 1$, then find the value of $x^8 + \frac{1}{x^8}$**

**यदि $x - \frac{1}{x} = 1$ है, तो $x^8 + \frac{1}{x^8}$ का मान ज्ञात करें।**

**(a) 47**
**(b) 3**
**(c) 119**
**(d) -1**

**104. If $\left(x + \frac{1}{x}\right) = 5$ and $x > 1$, then the value of $\left(x^8 - \frac{1}{x^8}\right)$ is?**

**यदि $\left(x + \frac{1}{x}\right) = 5$ और $x > 1$ है, तो $\left(x^8 - \frac{1}{x^8}\right)$ का मान है?**

**(a) $60705\sqrt{21}$**
**(b) $60725\sqrt{21}$**
**(c) $60615\sqrt{21}$**
**(d) $60605\sqrt{21}$**

**105. If $\left(x - \frac{1}{x}\right) = \sqrt{6}$ and $x > 1$, what is the value of $\left(x^8 - \frac{1}{x^8}\right)$ ?**

**यदि $\left(x - \frac{1}{x}\right) = \sqrt{6}$ और $x > 1$ है, तो $\left(x^8 - \frac{1}{x^8}\right)$ का मान कितना है?**

**(a) $998\sqrt{15}$**
**(b) $1024\sqrt{15}$**
**(c) $992\sqrt{15}$**
**(d) $1012\sqrt{15}$**

**106. If $\sqrt{x}+\frac{1}{\sqrt{x}}=\sqrt{6}$, then $\left(x^2+\frac{1}{x^2}\right)$ is equal to :**

**यदि $\sqrt{x}+\frac{1}{\sqrt{x}}=\sqrt{6}$ है, तब $\left(x^2+\frac{1}{x^2}\right)$ बराबर है:**

**(a) 36**

**(b) 16**

**(c) 62**

**(d) 14**

**107. If $\sqrt{x}-\frac{1}{\sqrt{x}}=4$, then $x^2+\frac{1}{x^2}$ is equal to.**

**यदि $\sqrt{x}-\frac{1}{\sqrt{x}}=4$ है, तब $x^2+\frac{1}{x^2}$ बराबर है।**

**(a) 256**

**(b) 322**

**(c) 326**

**(d) 192**

**108. If $\sqrt{x}+\frac{1}{\sqrt{x}}=3$, then the value of $x^3+\frac{1}{x^3}$**

**यदि $\sqrt{x}+\frac{1}{\sqrt{x}}=3$ है, तो $x^3+\frac{1}{x^3}$ का मान ज्ञात कीजिए।**

**(a) 322**

**(b) 326**

**(c) 324**

**(d) 422**

**109. If $\sqrt{x}-\frac{1}{\sqrt{x}}=\sqrt{3}$, then what is the value of $\left(x^4+\frac{1}{x^4}\right)$?**

**यदि $\sqrt{x}-\frac{1}{\sqrt{x}}=\sqrt{3}$ है, तब $\left(x^4+\frac{1}{x^4}\right)$ का मान क्या है?**

**(a) 527**

**(b) 623**

**(c) 531**

**(d) 7**

**110. If $x=7-4\sqrt{3}$, then find the value of $\left(x^2+\frac{1}{x^2}\right)$**

**यदि $\mathrm{x}=7-4\sqrt{3}$ है, तो $\left(\mathrm{x}^2+\frac{1}{\mathrm{x}^2}\right)$ का मान ज्ञात कीजिए।**

**(a) 197**

**(b) 195**

**(c) 196**

**(d) 194**

**111. If $x=(\sqrt{6}-1)^{\frac{1}{3}}$, the value of $\left(x-\frac{1}{x}\right)^3+3\left(x-\frac{1}{x}\right)$ is.**

**यदि $x=(\sqrt{6}-1)^{\frac{1}{3}}$ है, $\left(x-\frac{1}{x}\right)^3+3\left(x-\frac{1}{x}\right)$ का मान है।**

**(a) $\frac{2\sqrt{6}-6}{5}$**

**(b) $\frac{4\sqrt{6}-6}{5}$**

(c) $\frac{4\sqrt{3}-6}{5}$

(d) $\frac{4\sqrt{6}-6}{3}$

**112. If $x+\frac{1}{x}=1$, then the value of $\frac{x^2+7x+1}{x^2+11x+1}$ ?**

**यदि $x+\frac{1}{x}=1$. है, तो $\frac{x^2+7x+1}{x^2+11x+1}$ का मान क्या है?**

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

(b) $\frac{3}{4}$

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

(d) $\frac{1}{4}$

**113. If $x-\frac{1}{x}=5, x\neq 0$, then the value of $\frac{x^6-5x^3-1}{x^6+7x^3-1}$?**

**यदि $x-\frac{1}{x}=5, x\neq 0$ है, तो $\frac{x^6-5x^3-1}{x^6+7x^3-1}$ का मान ज्ञात कीजिए।**

(a) $\frac{41}{45}$

(b) $\frac{45}{49}$

(c) $\frac{45}{41}$

(d) $\frac{49}{45}$

**114. If $x+\frac{1}{x}=2$, then find the value of $\left(x^4+\frac{4}{x^4}\right)\left(x^3-\frac{4}{x^3}\right)$**

**यदि $x+\frac{1}{x}=2$ है, तो $\left(x^4+\frac{4}{x^4}\right)\left(x^3-\frac{4}{x^3}\right)$ का मान ज्ञात करें।**

(a) 10

(b) 15

(c) -15

(d) -10

**115. If $x+\frac{1}{x}=2$, then the value of $x^{100}+\frac{1}{x^{100}}$ is.**

**यदि $x+\frac{1}{x}=2$ है, तो $x^{100}+\frac{1}{x^{100}}$ का मान है।**

(a) 1

(b) 0

(c) -2

(d) 2

**116. If $x+\frac{1}{x}=2$ and x is real, then the value of $x^{17}+\frac{1}{x^{19}}$.**

**यदि $x+\frac{1}{x}=2$ और x वास्तविक है, तो $x^{17}+\frac{1}{x^{19}}$ का मान है।**

(a) 0

(b) -2

(c) 2

(d) N.O.T.

**117. If $x+\frac{1}{x}=2$, then find the value of $x^{1823}+\frac{1}{x^{1929}}$.**

यदि $x+\frac{1}{x}=2$ है, तब $x^{1823}+\frac{1}{x^{1929}}$ का मान ज्ञात कीजिए।

(a) 0

(b) 2

(c) -1

(d) 1

118. If $a+\frac{1}{a}+2=0$, then the value of $a^{37}-\frac{1}{a^{100}}$ is.

यदि $a+\frac{1}{a}+2=0$, तो $a^{37}-\frac{1}{a^{100}}$ का मान है।

(a) 2

(b) -2

(c) 0

(d) 1

119. If $a+\frac{1}{a}=-2$, then the value of $a^{1000}+a^{-1000}$ is.

यदि $a+\frac{1}{a}=-2$, तो $\mathrm{a}^{1000}+\mathrm{a}^{-1000}$ का मान है।

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

(b) 0

(c) 1

(d) 2

120. If $x+\frac{1}{x}=-1$, then the value of $x^{15}+\frac{1}{x^{15}}$ will be :

यदि $x+\frac{1}{x}=-1$ है, तो $x^{15}+\frac{1}{x^{15}}$ का मान क्या होगा:

(a) 1

(a) 2

(b) -1

(c) 0

(d) 3

121. If $x+\frac{1}{x}=\sqrt{3}$, then the value of $x^{18}+x^{12}+x^{6}$ +1 is.

यदि $x+\frac{1}{x}=\sqrt{3}$, तो $x^{18}+x^{12}+x^{6}$ +1 का मान क्या होगा? (a) 1

(b) 2

(c) 0

(d) N.O.T.

122. If $a^3+\frac{1}{a^3}=2$, then the value of $\frac{a^2+1}{a}$ is? (where a is a positive number)

यदि $a^3+\frac{1}{a^3}=2$ हो, तो $\frac{a^2+1}{a}$ का मान कितना है? (जहाँ $a$ एक धनात्मक संख्या है)

(a) 4

(b) 3

(c) 2

(d) 1

123. If $3^a=27^b=81^c$ and $abc=144$, then the value of $12\left(\frac{1}{a}+\frac{1}{2b}+\frac{1}{5c}\right)$ is.

यदि $3^a = 27^b = 81^c$ और $abc = 144$ है, तब $12\left(\frac{1}{a}+\frac{1}{2b}+\frac{1}{5c}\right)$ का मान है।

(a) $\frac{18}{120}$
(b) $\frac{18}{10}$
(c) $\frac{33}{10}$
(d) $\frac{17}{120}$

124. If $x^{2a} = y^{2b} = z^{2c} \neq 0$ and $x^2 = yz$, then the value of $\frac{ab+bc+ca}{bc}$ is.

यदि $x^{2a} = y^{2b} = z^{2c} \neq 0$ और $x^2 = yz$, तब $\frac{ab+bc+ca}{bc}$ है।

(a) 3 bc
(b) 3 ab
(c) 3 ac
(d) 3

125. If $2^{x+2y} = 256$ and $3^{x-2y} = \frac{1}{27}$, then the value of $x + y$ is.

यदि $2^{x+2y} = 256$ और $3^{x-2y} = \frac{1}{27}$, तो $x + y$ का मान है।

(a) $\frac{25}{4}$
(b) $\frac{21}{4}$
(c) $\frac{23}{4}$
(d) $\frac{19}{4}$

126. If $A = 1 + 2^p$ and $B = 1 + 2^{-p}$, then what is the value of $B$ ?

यदि $A = 1 + 2^p$ तथा $B = 1 + 2^{-p}$ है, तो B का मान क्या है?

(a) $(A + 2)/(A + 1)$
(b) $A/(A - 1)$
(c) $(A + 1)/(A - 1)$
(d) $(A - 2)/(A + 1)$

127. If $\frac{8+2\sqrt{3}}{3\sqrt{3}+5} = a\sqrt{3} - b$, then find the value of $a + b$.

यदि $\frac{8+2\sqrt{3}}{3\sqrt{3}+5} = a\sqrt{3} - b$ है, तो $a + b$ का मान ज्ञात कीजिए।

(a) 24
(b) 15
(c) 18
(d) 16

128. If $\frac{\sqrt{38-5\sqrt{3}}}{\sqrt{26+7\sqrt{3}}} = \frac{a+b\sqrt{3}}{23}$, $b > 0$, then the value of $(b - a)$ is?

यदि $\frac{\sqrt{38-5\sqrt{3}}}{\sqrt{26+7\sqrt{3}}} = \frac{a+b\sqrt{3}}{23}$, $b > 0$ हो, तो $(b - a)$ का मान कितना होगा?

(a) 11
(b) 29
(c) 7
(d) 18

**129.** If $x = 97 + 56\sqrt{3}$, then what is the value of $\sqrt[4]{x} + \frac{1}{\sqrt[4]{x}}$?

यदि $x = 97 + 56\sqrt{3}$ है, तो $\sqrt[4]{x} + \frac{1}{\sqrt[4]{x}}$ का मान क्या है?

(a) 5
(b) 6
(c) 7
(d) 4

**130.** If $x = 2 + \sqrt{3}, y = 2 - \sqrt{3}$ and $z = 1$, then what is the value of $\left(\frac{x}{yz}\right) + \left(\frac{y}{xz}\right) + \left(\frac{z}{xy}\right) + 2\left[\left(\frac{1}{x}\right) + \left(\frac{1}{y}\right) + \left(\frac{1}{z}\right)\right]$?

यदि $x = 2 + \sqrt{3}, y = 2 - \sqrt{3}$ तथा $z = 1$ है, तो $\left(\frac{x}{yz}\right) + \left(\frac{y}{xz}\right) + \left(\frac{z}{xy}\right) + 2\left[\left(\frac{1}{x}\right) + \left(\frac{1}{y}\right) + \left(\frac{1}{z}\right)\right]$ का मान क्या है?

(a) 43
(b) 17
(c) 22
(d) 25

**131.** If $x = \frac{\sqrt{3}+1}{\sqrt{3}-1}$ and $y = \frac{\sqrt{3}-1}{\sqrt{3}+1}$, then what is the value of $x^3 - y^3$ ?

यदि $x = \frac{\sqrt{3}+1}{\sqrt{3}-1}$ और $y = \frac{\sqrt{3}-1}{\sqrt{3}+1}$, तो $x^3 - y^3$ का मान क्या है?

(a) $45\sqrt{3}$
(b) $30\sqrt{3}$
(c) 90
(d) 60

**132.** If $(2 + \sqrt{3})a = (2 - \sqrt{3})b = 1$, then the value of $\frac{1}{a} + \frac{1}{b}$ is?

यदि $(2 + \sqrt{3})a = (2 - \sqrt{3})b = 1$, तो $\frac{1}{a} + \frac{1}{b}$ का मान क्या है?

(a) 4
(b) $2\sqrt{3}$
(c) 2
(d) 1

**133.** What will be the minimum value of $(4x^2 + 2x + 1)$ ?

$(4x^2 + 2x + 1)$ का न्यूनतम मान क्या होगा?

(a) $\frac{2}{3}$
(b) $\frac{4}{3}$
(c) $\frac{3}{4}$
(d) $\frac{1}{2}$

**134.** If x is real, then what will be maximum value of $(7 + 10x - 5x^2)$?

यदि x वास्तविक हो, तो $7 + 10x - 5x^2$ का अधिकतम मान क्या होगा?

(a) 12
(b) 13

(c) 2
(d) 10

135. If $x + y + z = 13$, then find the maximum value of $(x - 2)(y + 1)(z - 3)$.
यदि $x + y + z = 13$ हो, तो $(x - 2)(y + 1)(z - 3)$ का अधिकतम मान बतायें।
(a) 27
(b) 30
(c) 54
(d) 25

136. If $(a - 7)(b - 10)(c - 12) = 1000$, then what will be the minimum value of $(a + b + c)$ ?
यदि $(a - 7)(b - 10)(c - 12) = 1000$ हो, तो $(a + b + c)$ का न्यूनतम मान क्या होगा?
(a) 14
(b) 29
(c) 59
(d) 20

137. If $3x + 5y + 7z = 49$ and $9x + 8y + 21z = 126$ then what is the value of y?
यदि $3x + 5y + 7z = 49$ तथा $9x + 8y + 21z = 126$ है, तो y का मान क्या है?
(a) 5
(b) 3
(c) 2
(d) 4

138. If $2x + 3y - 5z = 18, 3x + 2y + z = 29$ and $x + y + 3z = 17$, then what is the value of $xy + yz + zx$?
यदि $2x + 3y - 5z = 18, 3x + 2y + z = 29$ तथा $x + y + 3z = 17$ हैं, तो $xy + yz + zx$ का मान क्या है?
(a) 46
(b) 64
(c) 52
(d) 32

139. निम्नलिखित व्यंजक को सरल कीजिए।
Simplify the following expression.
$(1 + x)(1 + x^2)(1 + x^4)(1 + x^8)(1 - x)$
(a) $1 - x^{42}$
(b) $1 - x^{32}$
(c) $1 - x^{16}$
(d) $1 - x^{40}$

140. निम्नलिखित व्यंजक को सरल कीजिए।
Simplify the following expression.
$(x + y)(x - y)(x^2 + y^2)(x^4 + y^4)(x^8 + y^8)(x^{16} + y^{16})$
(a) $x^{128} - y^{128}$
(b) $x^{64} - y^{64}$

(c) $x^{32} - y^{32}$

(d) $x^{256} - y^{28}$

**141. दिए गए व्यंजक को सरल कीजिए।**

**Simplify the given expression.**

$\left(k - \frac{1}{k}\right)\left(k^2 + \frac{1}{k^2}\right)\left(k^4 + \frac{1}{k^4}\right)\left(k^8 + \frac{1}{k^8}\right)\left(k^{16} + \frac{1}{k^{16}}\right)\left(k^{32} + \frac{1}{k^{32}}\right)$

(a) $\frac{k^{32} - \frac{1}{k^{32}}}{k - \frac{1}{k}}$

(b) $\frac{k^{32} - \frac{1}{k^{32}}}{k + \frac{1}{k}}$

(c) $\frac{k^{64} - \frac{1}{k^{64}}}{k + \frac{1}{k}}$

(d) $\frac{k^{32} + \frac{1}{k^{32}}}{k + \frac{1}{k}}$

**142.** $p^3 + q^3 + r^3 - 3pqr = 4$, **if** $a = q + r, b = r + p$ **and** $c = p + q$, **then what is the value of** $a^3 + b^3 + c^3$ **- 3abc?**

$p^3 + q^3 + r^3 - 3pqr = 4$ है, यदि $a = q + r, b = r + p$ तथा $c = p + q$ है, तो $a^3 + b^3 + c^3 - 3abc$ का मान क्या है?

(a) 2

(b) 8

(c) 12

(d) 4

**143. If** $a + b + c = 0$, **then the value of** $\frac{1}{(a+b)(b+c)} + \frac{1}{(b+c)(c+a)} + \frac{1}{(c+a)(a+b)}$.

यदि $a + b + c = 0$ हो, तो $\frac{1}{(a+b)(b+c)} + \frac{1}{(b+c)(c+a)} + \frac{1}{(c+a)(a+b)}$ मान निकालें।

(a) 2

(b) 1

(c) 0

(d) 3

**144. का मान ज्ञात कीजिए/The value of?**

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

(a) 3

(b) 0

(c) 2

(d) 1

**145. If** $x^2 + 4y^2 + 2x + 1 = 0$, **then find the value of** $x^{39} + y^{36}$.

यदि $x^2 + 4y^2 + 2x + 1 = 0$ है, तो $x^{39} + y^{36}$ का मान ज्ञात कीजिए।

(a) -2

(b) 2

(c) -1

(d) 1

**146. If $8(x+y)^3 - 27(x-y)^3 = (5y-x)(Ax^2 + By^2 + Cxy)$, then what is the value of(A+B-C)?**

**यदि $8(x+y)^3 - 27(x-y)^3 = (5y-x)(Ax^2 + By^2 + Cxy)$, तब (A+B-C) का मान क्या है?**

**(a)-16**

**(b)-26**

**(c)16**

**(d)36**

## ANSWER SHEET

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | B | A | C | A | B | B | B | D | C | D | C | C | C | C |
| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| B | C | C | B | D | B | A | B | A | A | C | D | C | D | A |
| 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 |
| D | B | A | C | A | A | D | C | D | A | A | D | A | C | C |
| 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 |
| A | C | B | B | A | A | C | A | B | C | B | B | A | D | A |
| 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 | 71 | 72 | 73 | 74 | 75 |
| B | C | D | B | A | B | A | B | C | C | A | B | A | D | D |
| 76 | 77 | 78 | 79 | 80 | 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 |
| D | D | D | D | C | C | C | C | D | A | B | C | B | D | C |
| 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 | 100 | 101 | 102 | 103 | 104 | 105 |
| D | C | D | B | C | D | A | D | B | B | D | C | A | D | C |
| 106 | 107 | 108 | 109 | 110 | 111 | 112 | 113 | 114 | 115 | 116 | 117 | 118 | 119 | 120 |
| D | B | A | A | D | B | A | B | C | D | C | B | B | D | A |
| 121 | 122 | 123 | 124 | 125 | 126 | 127 | 128 | 129 | 130 | 131 | 132 | 133 | 134 | 135 |
| C | C | C | D | B | B | C | B | D | D | B | A | C | A | A |
| 136 | 137 | 138 | 139 | 140 | 141 | 142 | 143 | 144 | 145 | 146 | | | | |
| C | B | C | C | C | C | B | C | D | C | D | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |