



1. If  $(x - 4)^2 + (y - 3)^2 + (z + 5)^2 = 0$ , then  $\frac{x^2}{8} + \frac{y^2}{18} + \frac{z^2}{50} = ?$

- (a) 4      (b)  $3\frac{1}{6}$       (c)  $4\frac{1}{5}$       (d) 3

2. If  $(3x - 4y)^2 + (5y - 2z)^2 = 0$ , then find  $x : y : z = ?$

- (a) 8:6:15    (b) 4:3:5    (c) 8:3:5    (d) 8:3:15

3. If  $(x^3 + \frac{1}{x^3} - k)^2 + (x + \frac{1}{x} - p)^2 + (x^2 + \frac{1}{x^2} - t)^2 = 0$ , where k, p and t are real numbers and  $x \neq 0$ , then  $\frac{k}{p}$  is equal to:

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

4. If  $a^2 + b^2 + c^2 + 96 = 8(a + b - 2c)$ , then  $\sqrt{ab - bc + ca}$  is equal to:

यदि  $a^2 + b^2 + c^2 + 96 = 8(a + b - 2c)$ , तो  $\sqrt{ab - bc + ca}$  बराबर है :

- (a)  $2\sqrt{3}$     (b) 4    (c) 6    (d)  $2\sqrt{2}$

5. If  $4x^2 + y^2 + z^2 + 41 = 2(4x+y+6z)$ , the value of  $2x + y - z$  is :

यदि  $4x^2 + y^2 + z^2 + 41 = 2(4x+y+6z)$  है, तो  $2x + y - z$  का मान क्या होगा?

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

6. If  $9(a^2 + b^2) + c^2 + 20 = 12(a + 2b)$ , then the value of is  $\sqrt{6a + 9b + 2c}$  :

यदि  $9(a^2 + b^2) + c^2 + 20 = 12(a + 2b)$  है, तो  $\sqrt{6a + 9b + 2c}$  का मान ज्ञात करें।

- (a) 3  
(b) 4  
(c) 2  
(d) 6

7. If  $a^2 + b^2 + 64c^2 + 16c + 3 = 2(a+b)$ , then the value of  $4a^7 + b^7 + 8c^2$  is:

- (a)  $3\frac{7}{8}$     (b)  $4\frac{7}{8}$     (c)  $4\frac{1}{8}$     (d)  $5\frac{1}{8}$

8. If  $16x^2 + 9y^2 + 4z^2 = 24(x - y + z) - 61$ , then the value of  $(xy + 2z)$  is:

- (a) 1    (b) 2    (c) 3    (d) 5

9. If  $9a^2 + 4b^2 + 49c^2 + 18 = 2(2b + 28c - 3a)$ , then the value of  $(a + 2b - c)$  will be:

यदि  $9a^2 + 4b^2 + 49c^2 + 18 = 2(2b + 28c - 3a)$  है, तो  $(a + 2b - c)$  का मान ज्ञात करें।

- (a)  $\frac{11}{21}$   
(b)  $\frac{2}{21}$   
(c)  $\frac{26}{21}$



(d)  $\frac{5}{21}$

10. If  $a^2 + c^2 + 17 = 2(a - 8b - 2b^2)$ , then what is the value of  $(a^3 + b^3 + c^3)$ ?

यदि  $a^2 + c^2 + 17 = 2(a - 8b - 2b^2)$  है, तो  $(a^3 + b^3 + c^3)$  का मान ज्ञात करें।

- (a) 9  
(b) -7  
(c) 10  
(d) -4

11. If  $4(x^2 + z) + y^2 + z^2 = 4x + 10(y - 3)$ , then find  $(2x + 3y + z)$ ?

यदि  $4(x^2 + z) + y^2 + z^2 = 4x + 10(y - 3)$  है, तो  $(2x + 3y + z)$  ज्ञात कीजिये?

- A) 14 C) 13  
B) 12 D) 1

12. If  $3x(3x - 8) + y(y+1) + 4z^2 - 2z + 16\frac{1}{2} = 0$ , then what is the value of  $(6x + y + 2z)$ ?

यदि  $3x(3x - 8) + y(y+1) + 4z^2 - 2z + 16\frac{1}{2} = 0$  है, तो  $(6x + y + 2z)$  का मान क्या है?

- (a) 2  
(b) 6  
(c) 8  
(d) 4

13. If  $8x^2 + y^2 - 12x - 4xy + 9 = 0$ , then the value of  $(14x - 5y)$  is:

- (a) 9 (b) 6 (c) 5 (d) 3

14. If  $(a + b - 6)^2 + a^2 + b^2 + 1 + 2b = 2ab + 2a$ , then  $a = ?$

- (a) 7 (b) 3.5 (c) 6 (d) 2.5

15. If  $(a + b - c - 7)^2 + (b + c - a - 10)^2 + (c + a - b - 19)^2 = 0$ , then  $\sqrt{(a + b + c)} = ?$

- (a)  $2\sqrt{2}$  (b) 5 (c) 6 (d)  $\sqrt{2}$

16. If  $a^8 + 9 = \frac{a^4}{b^2} [10b^2 - b^4 - 4]$ , then  $a^{12} + b^{10} = ?$

- (a) 59 (b) 63 (c) 48 (d) 77

17. If  $9x^2 + 41y^2 + 4z^2 = 24xy + 20yz$ , then find  $x:y:z = ?$

यदि  $9x^2 + 41y^2 + 4z^2 = 24xy + 20yz$  है, तो ज्ञात कीजिए कि  $x:y:z = ?$   
(a) 3:2:5 (b) 8:6:15 (c) 16:12:25 (d) 6:8:15

18. If  $8a^2 + 29b^2 + 2c^2 - 12ab - 14bc = 0$ , then find  $\frac{a+b-c}{a-b+c}$ ?

यदि  $8a^2 + 29b^2 + 2c^2 - 12ab - 14bc = 0$  है, तो  $\frac{a+b-c}{a-b+c}$  ज्ञात कीजिये?

- A) -19/8  
B) -7/8  
C) -7/13



D) -13/5

19. If  $\sqrt{x-y-8} + \sqrt{x^3+xy(x+y)+y^3-18} = 0$ , then find  $\sqrt{x^4-y^4}$ ?यदि  $\sqrt{x-y-8} + \sqrt{x^3+xy(x+y)+y^3-18} = 0$  है, तो  $\sqrt{x^4-y^4}$  ज्ञात कीजिये?

- A) 6  
B) 26  
C) 108  
D) 12

20. If  $(a^2+1)(b^2+1)+36=12(a+b)$ Then  $a^3+b^3=?$ 

- a) 198      b) 202      c) 140      d) 322

21. If  $x^2+y^2+z^2=259$  and  $x+y+z=19$ , then  $xy+z(x+y)=?$ 

- (a) 49      (b) 43      (c) 42      (d) 51

22. 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 equal to:a, b, c तीन धनात्मक संख्याएं हैं इस प्रकार है कि  $(a+b+c)=20$ ,  $a^2+b^2+c^2=152$  है। $(ab+bc+ca)$  का मान बराबर है:

- (a) 124      (b) 110      (c) 112      (d) 102

23. If  $a+b+c=0$  and  $a^2+b^2+c^2=40$ , then what is the value of  $ab+bc+ca$ ?यदि  $a+b+c=0$  और  $a^2+b^2+c^2=40$ , तो  $ab+bc+ca$  का मान क्या है?

- (a) -30  
(b) -20  
(c) -25  
(d) -40

SSC CHSL TIER - I 2022

24. If  $a+b-c=12$  and  $a^2+b^2+c^2=110$ , then which of the following relations is correct?

- (a)  $ab+bc+ca=34$       (b)  $ab+bc-ca=17$   
(c)  $ab-bc+ca=17$       (d)  $ab-bc-ca=17$

25. If  $a+b+c=13$  and  $ab+bc+ca=45$ , find  $a^2+b^2+c^2$ .यदि  $a+b+c=13$  और  $ab+bc+ca=45$  है, तो  $a^2+b^2+c^2$  का मान ज्ञात कीजिए।

- (a) 79      (b) 65      (c) 57      (d) 85

26. If  $(a+b+c)/2=16$  and  $2ab+2bc+2ca=120$ , then what is the value of  $4a^2+4b^2+4c^2$ ?यदि  $(a+b+c)/2=16$  and  $2ab+2bc+2ca=120$ , तो  $4a^2+4b^2+4c^2$  का मान क्या है?

- (a) 2828  
(b) 3368  
(c) 3616  
(d) 3056

SSC CHSL TIER - I 2022

27. If  $a+b+c=0$  and  $ab+bc+ca=-11$ , then what is the value of  $a^2+b^2+c^2$ ?यदि  $a+b+c=0$  और  $ab+bc+ca=-11$ , तो  $a^2+b^2+c^2$  का मान क्या है?

- (a) -11



(b) 22

(c) 0

(d) 11

SSC CHSL TIER - I 2022

**28. If  $a^2 + b^2 + c^2 = 271$  and  $ab + bc + ca = 45$ , then what is the value of  $a + b + c$ ?**यदि  $a^2 + b^2 + c^2 = 271$ , और  $ab+bc+ca=45$  है, तो  $a+b+c$  का मान क्या है?

(a) 20      (b) 22      (c) 19      (d) 17

**29. If  $a^2 + b^2 + c^2 = 6.25$  and  $(ab + bc + ca) = 0.52$ , what is the value of**(a+b+c), if  $(a+b+c) < 0$ ?यदि  $a^2 + b^2 + c^2 = 6.25$  और  $(ab + bc + ca) = 0.52$  है, तो  $(a+b+c)$  का मान ज्ञात करें, यदि  $(a+b+c) < 0$  है?(a)  $\pm 2.7$ 

(b) -2.7

(c) -2.8

(d)  $\pm 2.8$ **30. If  $\frac{a^2+b^2+c^2-1024}{ab-bc-ca} = -2$  &  $a + b = 5c$ , where  $c > 0$ , then the value of  $c$  is?**यदि  $\frac{a^2+b^2+c^2-1024}{ab-bc-ca} = -2$  &  $a + b = 5c$  है, जहां पे  $c > 0$ , तो  $c$  का मान है?

A) 8

B) 4

C) 12

D) 5

**31. The algebraic expression  $25x^2 + 16y^2 + 9z^2 - 40xy + 24yz - 30zx$  is equal to:**बीजीय व्यंजक  $25x^2 + 16y^2 + 9z^2 - 40xy + 24yz - 30zx$  निम्नलिखित में से किसके बराबर है:(a)  $(4y+3z-5x)^2$ (b)  $(4y-3z-5x)(4x+5y+3z)$ (c)  $(4y+3z-5x)(4x+5y-3z)$ (d)  $(4y-3z-5x)^2$ **32. What is the value of  $a^2 + 4b^2 + 9c^2 - 4ab + 12bc - 6ca$ ?** $a^2 + 4b^2 + 9c^2 - 4ab + 12bc - 6ca$  का मान क्या है?(a)  $(a + 2b - 3c)^2$ (b)  $(2a - b - 3c)^2$ (c)  $(2b - a - 3c)^2$ (d)  $(a - 2b - 3c)^2$ 

SSC CHSL TIER - I 2022

**33. If  $2x^2 + y^2 + 8z^2 - 2\sqrt{2}xy + 4\sqrt{2}yz - 8zx = (Ax + y + Bz)^2$ , then the value of  $(A^2 + B^2 - AB)$  is:**यदि  $2x^2 + y^2 + 8z^2 - 2\sqrt{2}xy + 4\sqrt{2}yz - 8zx = (Ax + y + Bz)^2$  है, तो  $(A^2 + B^2 - AB)$  का मान क्या है?

(a) 16      (b) 14      (c) 6      (d) 18



34. If  $a + b + c = 6$  &  $(a^2 + b^2 + c^2) = 14$  &  $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} = \frac{11}{6}$ , then find abc?

यदि  $a + b + c = 6$  &  $(a^2 + b^2 + c^2) = 14$  &  $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} = \frac{11}{6}$  है, तो abc मान ज्ञात कीजिये?

- A) 12
- B) 6
- C) 1
- D) 11

35. If  $(a + b + c) = 17$ , and  $(a^2 + b^2 + c^2) = 115$ , find the value of  $(a + b)^2 + (b + c)^2 + (c + a)^2$ .

यदि  $(a+b+c) = 17$ , और  $(a^2 + b^2 + c^2) = 115$ , तो  $(a+b)^2 + (b+c)^2 + (c+a)^2$  का मान ज्ञात कीजिए।

- (a) 402
- (b) 404**
- (c) 408
- (d) 394

36. If  $x + y + z = 22$  and  $xy + yz + zx = 35$ , then what is the value of  $(x - y)^2 + (y - z)^2 + (z - x)^2$ ?

यदि  $x + y + z = 22$  तथा  $xy + yz + zx = 35$  है, तो  $(x - y)^2 + (y - z)^2 + (z - x)^2$  का मान क्या है?

- (a) 793
- (b) 681
- (c) 758**
- (d) 715

37. If  $a = 125$ ,  $b = 130$ ,  $c = -255$  then find the value of  $a^4 + b^4 + c^4 - 2(a^2b^2 + b^2c^2 + a^2c^2)$

यदि  $a = 125$ ,  $b = 130$ ,  $c = -255$  हो तो  $a^4 + b^4 + c^4 - 2(a^2b^2 + b^2c^2 + a^2c^2)$  का मान ज्ञात करें।

- (A) 125
- (B) 130
- (C) 1**
- (D) 0

38. If  $a$ ,  $b$ ,  $c$  are non-zero real numbers and  $a^2 + b^2 + c^2 + 2ab - 2bc - 2ca = 0$ , then find the value of  $\frac{6(a+b+c)+2c}{(a+b+c)}$ ?

यदि  $a$ ,  $b$ ,  $c$  गैर-शून्य वास्तविक संख्याएं हैं और  $a^2 + b^2 + c^2 + 2ab - 2bc - 2ca = 0$ , तो  $\frac{6(a+b+c)+2c}{(a+b+c)}$  का मान ज्ञात कीजिये?

- A) 1
- B) 8
- C) 6
- D) 7**

39. If  $a$ ,  $b$ ,  $c$  are non-zero real numbers and  $a^2 + b^2 + c^2 = -2(ab + bc + ca)$ , then find the value of  $\frac{13(b+c)+3c}{4a}$ ?

यदि  $a$ ,  $b$ ,  $c$  गैर-शून्य वास्तविक संख्याएं हैं और  $a^2 + b^2 + c^2 = -2(ab + bc + ca)$ , तो  $\frac{13(b+c)+3c}{4a}$  का मान ज्ञात कीजिये?

- A) 0
- B)  $5/2$
- C)  $-5/2$**
- D) -1

40. If  $x \neq 0$ ,  $y \neq 0$  and  $z \neq 0$  and  $\frac{1}{x^2} + \frac{1}{y^2} + \frac{1}{z^2} = \frac{1}{xy} + \frac{1}{yz} + \frac{1}{zx}$ , then the relation among  $x$ ,  $y$ ,  $z$  is:

- (a)  $x + y + z = 0$
- (b)  $x + y = z$
- (c)  $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z} = 0$**
- (d)  $x = y = z$

41. If  $(a + b + c)^2 = 3(a^2 + b^2 + c^2)$ , then which of the following is necessary true?

- (a)  $a \neq b = c$
- (b)  $a = b \neq c$
- (c)  $a = b = c$**
- (d)  $a \neq b \neq c$



**42.** if  $a, b, c$  are non-zero real numbers,  $abc=27$  and

$$a^2 + b^2 + c^2 = ab + bc + ca \text{ then the value of } \frac{a^2+2b^2}{5c} = ?$$

यदि  $a, b, c$  गैर-शून्य वास्तविक संख्या हैं,  $abc = 27$  और

$$a^2 + b^2 + c^2 = ab + bc + ca \text{ तब } \frac{a^2+2b^2}{5c} \text{ का मान है ?}$$

- (a) 1.6      (b) 1.5      (c) 1.8      (d) 1.4

**43.** If  $a^2 + b^2 + c^2 = ab + bc + ca$ , then the value of  $\frac{11a^4+13b^4+15c^4}{16a^2b^2+19b^2c^2+17c^2a^2}$  is:

$$\text{यदि } a^2 + b^2 + c^2 = ab + bc + ca, \text{ तो } \frac{11a^4+13b^4+15c^4}{16a^2b^2+19b^2c^2+17c^2a^2} \text{ का मान क्या है?}$$

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

**44.** If  $x^2 + y^2 + z^2 = 108$  and  $x + y + z = 18$ , then find  $\frac{x-y+z}{x+y-z} = ?$

- (a) 6      (b) 3      (c) 1      (d) 2

**45.** If  $x + y + z = 4\sqrt{6}$  and  $x^2 + y^2 + z^2 = 32$ , then  $x : y : z = ?$

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

**46.** If  $x + y + z = 9\sqrt{5}$  and  $x^2 + y^2 + z^2 = 135$ , then  $\frac{x^2+y^4}{z^3} = ?$

- (a)  $\frac{46\sqrt{5}}{15}$       (b)  $\frac{46\sqrt{5}}{5}$       (c)  $\frac{46\sqrt{5}}{9}$       (d)  $\frac{46\sqrt{3}}{9}$

**47.** If  $a=97.5$ ,  $b=100$ ,  $c=102.5$ , then find  $a^2 + b^2 + c^2 - ab - bc - ca = ?$

- (a)  $\frac{81}{4}$       (b)  $\frac{70}{4}$       (c)  $\frac{75}{4}$       (d) 15

**48.** If  $a = 793$ ,  $b = 794$  &  $c = 796$ , then find the value of  $(a^2 + b^2 + c^2 - ab - bc - ca)^2$ ?

यदि  $a = 793$ ,  $b = 794$  &  $c = 796$  हैं, तो  $(a^2 + b^2 + c^2 - ab - bc - ca)^2$  का मान ज्ञात कीजिये?

- A) -7  
B) 7  
C) 49  
D) 90

**49.** Find  $6637^2 + 6640^2 + 6642^2 - 6637 \times 6640 - 6640 \times 6642 - 6642 \times 6637$ ?

- (a) 13      (b) 17      (c) 21      (d) 19

**50.** If  $a - b = 2$  &  $b - c = 3$ , then find the value of  $a^2 + b^2 + c^2 - ab - bc - ca$ ?

यदि  $a - b = 2$  &  $b - c = 3$  है, तो  $a^2 + b^2 + c^2 - ab - bc - ca$  का मान ज्ञात कीजिए?

- A) 20      C) 18  
B) 19      D) 31

**51.** if  $a^2 + b^2 + c^2 + ab + bc + ca = 0$  then  $\frac{8+3abc}{4+5(ab+bc+ca)} = ?$

- a) 1      b) 2      c) 4      d) 8

**52.** If  $a = 500$ ,  $b = 502$  and  $c = 504$ , then the value of  $a^3 + b^3 + c^3 - 3abc$ ?

- (a) 15060      (b) 12048      (c) 18072      (d) 17040

**53.** If  $a=335$       b) 215      c) 180

Then Find the value of  $(a^3 + b^3 + c^3 - 3abc)$ ?

यदि  $a=335$       b) 215      c) 180

तो  $(a^3 + b^3 + c^3 - 3abc)$  का मान ज्ञात कीजिए? (CHSL 2023 PRE)



- A) 15452630  
 B) 14502230  
 C) 14472250  
 D) 15421320

54. If  $x = 222$ ,  $y = 222$ ,  $z = 225$ , then find  $x^3 + y^3 + z^3 - 3xyz = ?$

- (a) 4950 (b) 5994 (c) 4683 (d) 6021

55. If  $x = 32.5$ ,  $y = 34.6$  and  $z = 30.9$ , then the value of  $x^3 + y^3 + z^3 - 3xyz$  is  $0.98k$ , where  $k$  is equal to:

यदि  $x = 32.5$ ,  $y = 34.6$  और  $z = 30.9$  है, तो  $x^3 + y^3 + z^3 - 3xyz$  का मान  $0.98k$  होता है, जहां  $k$  का मान है।

- (a) 1033 (b) 933 (c) 1026 (d) 921

56. If  $p = 8.15$ ,  $q = 9.06$  and  $r = -17.21$ , then the value of  $p^3 + q^3 + r^3 - 3pqr$  is:

यदि  $p = 8.15$ ,  $q = 9.06$  और  $r = -17.21$  है तो  $p^3 + q^3 + r^3 - 3pqr$  का मान क्या होगा?

- (a) -3.81  
 (b) -5.62  
 (c) 4.75  
 (d) 0

(SSC CGL 2022)

57. If  $a = 3.651$ ,  $b = 5.850$  and  $c = 2.199$ , then  $a^3 - b^3 + c^3 + 3abc = ?$

- (a) 2 (b) 9 (c) 1 (d) 0

58. If  $a=3.138$ ,  $b=4.593$  and  $c=-7.731$ , then find  $a^3 + b^3 + c^3 + 3abc = ?$

- a) 0 b) 111.42562 b) 6abc d) 3abc

59. If  $a=500$  and  $b=499$  then find  $\frac{a^3+b^3+1-3ab}{a^2+1+b^2-ab-a-b} = ?$

- a) 1 b) 1000 c) 10000 c) 999

60. Find  $\frac{(503)^3+(505)^3+(507)^3-3(503)(505)(507)}{1515} = ?$

- a) 12 c) 18 c) 9 d) 15

61.  $\frac{(1.2)^3+(0.8)^3+(0.7)^3-2.016}{1.35[(1.2)^2+(0.8)^2+(0.7)^2-0.96-0.84-0.56]} = ?$

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

62. If  $(321)^3 + (325)^3 + (329)^3 - (321)(329)(975) = ?$

- (a) 46800 (b) 46150 (c) 40860 (d) 48900

63. If  $a=225$ ,  $b=197$  and  $c=178$ , then find  $\frac{a^3+b^3+c^3-3abc}{(a-b)^2+(b-c)^2+(c-a)^2} = ?$

- (a) 122 (b) 300 (c) 200 (d) 159

64. If  $(p - q) = 6$ ,  $(r - q) = 5$ , then the value of  $(p^3 + q^3 + r^3 - 3pqr)/(p + q + r)$  is:

यदि  $(p - q) = 6$ ,  $(r - q) = 5$ , तो  $(p^3 + q^3 + r^3 - 3pqr)/(p + q + r)$  का मान ज्ञात कीजिए।

- (a) 45  
 (b) 40  
 (c) 31  
 (d) 30

SSC CHSL TIER – I 2022

65. Factorize the given algebraic expression.

दिए गए बीजीय व्यंजक का गुणनखंड कीजिए।

$$x^3 + 27y^3 + 64z^3 - 36xyz$$



- (a)  $(x + 3y + 4z)(x^2 + 9y^2 + 16z^2 + 3xy + 12yz + 4xz)$   
(b)  $(x + 3y + 4z)(x^2 + 9y^2 + 16z^2 - 12xy - 3yz - 4xz)$   
(c)  $(x - 3y - 4z)(x^2 + 9y^2 + 16z^2 - 3xy - 12yz - 4xz)$   
(d)  $(x + 3y + 4z)(x^2 + 9y^2 + 16z^2 - 3xy - 12yz - 4xz)$

**66. Simplify the following expression.**

दिए गए व्यंजक का मान ज्ञात करें।

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

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

**67. Simplify  $\{(3x + 10y - z)(30xy - 10yz - 3zx + 9x^2 + 100y^2 + z^2)\}$ ?**

$\{(3x + 10y - z)(30xy - 10yz - 3zx + 9x^2 + 100y^2 + z^2)\}$  को सरल बनाएं?

- A)**  $27x^3 + 1000y^3 + z^3 + 90xyz$   
**B)**  $27x^3 + 1000y^3 + z^3 - 90xyz$   
**C)**  $27x^3 + 1000y^3 - z^3 - 90xyz$   
**D)**  $27x^3 + 1000y^3 - z^3 + 90xyz$

**68. Which of the following is a factor of  $3\sqrt{3}x^3 + 2\sqrt{2}y^3 - 18xy + 6\sqrt{6}$ ?**

निम्नलिखित में से कौन सा  $3\sqrt{3}x^3 + 2\sqrt{2}y^3 - 18xy + 6\sqrt{6}$  का गुणनखंड है? (CDS 2023)

- A)  $\sqrt{3}x + \sqrt{2}y - \sqrt{3}$   
B)  $\sqrt{3}x + \sqrt{2}y - \sqrt{6}$   
C)  $3x^2 + 2y^2 - \sqrt{18}x - \sqrt{12}y - \sqrt{6}xy + 6$   
D)  $3x^2 + 2y^2 + \sqrt{18}x + \sqrt{12}y - \sqrt{6}xy + 6$

**69.** If  $\frac{8x^3+64y^3+125z^3-120xyz}{(2x+4y+5z)} =$

( $A\sqrt{2}x^2 + \frac{B}{\sqrt{2}}y^2 + 5Cz^2 - 8xy - 20yz - Dxz$ ), then find

$$A^2 + B^2 - C^2 - D^2?$$

यदि  $\frac{8x^3+64y^3+125z^3-120xyz}{(2x+4y+5z)} = \left(A\sqrt{2}x^2 + \frac{B}{\sqrt{2}}y^2 + 5Cz^2 - 8xy - 20yz - Dxz\right)$  है, तो  $A^2 + B^2 - C^2 - D^2$  ज्ञात कीजिए?

- A) 395      C) 408  
B) 345      D) 375

**70.**  $x^c = 1$ , then  $a^3 + b^3 + c^3 = ?$

- a)9                    b)abc                    c)a+b+c            d)3abc

**71. Simplify the following/निम्नलिखित को सरल करें।**

$$25^3 - 75^3 + 50^3$$

- (a) -281250



- (b) 281350  
(c) 271250  
(d) -281450

(SSC CGL 2022)

72.  $(32)^3 + (79)^3 - (111)^3 + 3 \times 32 \times 79 \times 111$  is equal to

- (a) 10000  
(b) 0  
(c) 30007  
(d) 1

73. If  $a = 323$ ,  $b = 427$  &  $c = 750$ , then find the value of  $a^3 + b^3 - c^3 + 3abc$ ?

यदि  $a = 323$ ,  $b = 427$  &  $c = 750$  है, तो  $a^3 + b^3 - c^3 + 3abc$  का मान ज्ञात कीजिए?

- A) 1500  
B) 77  
C) 731290  
D) 0

74. If  $x + 3y + 2 = 0$ , then value of  $x^3 + 27y^3 + 8 - 18xy$  is:

यदि  $x + 3y + 2 = 0$  है, तो  $x^3 + 27y^3 + 8 - 18xy$  का मान ज्ञात कीजिए।

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

75. If  $2x - 3y - 7 = 0$ , then find the value of  $8x^3 - 36x^2y + 54xy^2 - 27y^3 - 340$ ?

यदि  $2x - 3y - 7 = 0$  है, तो  $8x^3 - 36x^2y + 54xy^2 - 27y^3 - 340$  का मान ज्ञात कीजिये?

- A) -1  
B) 1  
C) 0  
D) 3

76. If  $\sqrt{2}x + 2\sqrt{2}y + z = 0$  &  $(2\sqrt{2}x^3 + 16\sqrt{2}y^3 + z^3) = kxyz$ , then find the value of  $k$ ?

यदि  $\sqrt{2}x + 2\sqrt{2}y + z = 0$  &  $(2\sqrt{2}x^3 + 16\sqrt{2}y^3 + z^3) = kxyz$  है, तो  $k$  का मान ज्ञात कीजिये?

- A) -6  
B) 6  
C) 12  
D) -12

77. If  $x^3 + 27y^3 + 64z^3 = 36xyz$ , then the relationship between  $x$ ,  $y$  and  $z$  is:

यदि  $x^3 + 27y^3 + 64z^3 = 36xyz$  है, तो  $x$ ,  $y$  और  $z$  का संबंध है:

- (a)  $x + y + z = 0$   
(b)  $x - 3y + 4z = 0$   
(c)  $x + 3y = 4z$   
(d)  $x + 3y + 4z = 0$

78. If  $(a + b + c) = 0$  and  $(abc) = 12$ , then what is the value of  $(a^3 + b^3 + c^3)$ ?

यदि  $(a + b + c) = 0$  और  $(abc) = 12$ , है, तो  $(a^3 + b^3 + c^3)$  का मान क्या होगा?

- (a) 12  
(b) 36  
(c) 72  
(d) 6

79. If  $p + q = r$ ;  $pqr = -36$  then find  $p^3 + q^3 - r^3 = ?$

- a) 72      b) 105      c) 0      d) 108

80. If  $3^x = 4^y = 12^{-z}$ , then find  $(x^{-3} + y^{-3} + z^{-3})$ ?

यदि  $3^x = 4^y = 12^{-z}$  है, तो  $(x^{-3} + y^{-3} + z^{-3})$  ज्ञात कीजिये?

- A)  $3xy^{-1}z^{-1}$   
B)  $3x^{-1}y^{-1}z^{-1}$   
C)  $x^{-1}y^{-1}z^{-1}$   
D)  $3x^{-3}y^{-3}z^3$



81.  $[(4a-5b)^3 + (5b-3c)^3 - (4a-3c)^3]$  is equal to:-

$[(4a-5b)^3 + (5b-3c)^3 - (4a-3c)^3]$  का मान क्या होगा?

- (a)  $-3(4a-5b)(5b-3c)(4a-3c)$   
(b)  $60abc$   
(c)  $0$   
(d)  $3(4a-5b)(5b-3c)(4a-3c)$

82. If  $a + b + c = 27$ , then what is the value of  $(a-7)^3 + (b-9)^3 + (c-11)^3 - 3(a-7)(b-9)(c-11)$ ?

यदि  $a + b + c = 27$ , तो  $(a-7)^3 + (b-9)^3 + (c-11)^3 - 3(a-7)(b-9)(c-11)$  का मान क्या है?

- (a) 0      (b) 9      (c) 27      (d) 81

83. Find the value of  $(a-2x)^3 + (b-2x)^3 + (c-2x)^3 - 3(a-2x)(b-2x)(c-2x)$ , given that

$a + b + c = 6x$ .

यदि  $a + b + c = 6x$  है, तो  $(a-2x)^3 + (b-2x)^3 + (c-2x)^3 - 3(a-2x)(b-2x)(c-2x)$  का मान ज्ञात कीजिए।

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

84. If  $x^{\frac{1}{3}} + y^{\frac{1}{3}} = z^{\frac{1}{3}}$ , then  $(x+y-z)^3 + 27xyz = ?$

- (a) -1      (b) 1      (c) 0      (d) 27

85. If  $x = a(b-c)$ ,  $y = b(c-a)$ ,  $z = c(a-b)$ , then  $(\frac{x}{a})^3 + (\frac{y}{b})^3 + (\frac{z}{c})^3 = ?$

- (a)  $\frac{xyz}{3abc}$       (b)  $3xyzabc$       (c)  $\frac{3xyz}{abc}$       (d)  $\frac{xyz}{abc}$

86. If  $4s = x + y + z$ , then  $(3s-x)^3 + (s-y)^3 + 3(3s-x)(s-y)z = ?$

- (a)  $z^3$       (b)  $-z^3$       (c)  $2z^3$       (d) 0

87. If  $a - b + c = \sqrt{6}$  &  $a^3 + 3abc = b^3 - c^3$ , then find  $a(a+b) + b(b+c) + c(c-a)$ ?

यदि  $a - b + c = \sqrt{6}$  &  $a^3 + 3abc = b^3 - c^3$  है, तो  $a(a+b) + b(b+c) + c(c-a)$  ज्ञात कीजिये?

- A) 0  
B) 1  
C) -1  
D) 3

88. If  $x + y + z = 0$ , then  $\frac{x^2}{yz} + \frac{y^2}{zx} + \frac{z^2}{xy} = ?$

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



**89. If  $x + y + z = 0$ , then what is the value of  $\frac{x}{(yz)^2} + \frac{y}{(xz)^2} + \frac{z}{(xy)^2}$  ?**

यदि  $x + y + z = 0$ , तो  $\frac{x}{(yz)^2} + \frac{y}{(xz)^2} + \frac{z}{(xy)^2}$  का मान क्या है?

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

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

(c)  $xyz$

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

SSC CHSL TIER - I 2022

**90. If  $2x - y + 3z = 0$ , then find the value of  $\frac{4x^2}{yz} - \frac{y^2}{2xz} + \frac{27z^2}{2xy}$  ?**

यदि  $2x - y + 3z = 0$  है, तो  $\frac{4x^2}{yz} - \frac{y^2}{2xz} + \frac{27z^2}{2xy}$  का मान ज्ञात कीजिये?

A) -9

B) 18

C) -3

D) 9

**91. if  $a, b, c$  are three distinct real numbers such that  $a^3 + b^3 + c^3 = 3abc$  then  $\frac{(a+b)^2}{2ab} + \frac{(b+c)^2}{2bc} + \frac{(c+a)^2}{2ca} = ?$**

अगर  $a, b, c$  तीन अलग-अलग वास्तविक संख्याएँ हैं जैसे  $a^3 + b^3 + c^3 = 3abc$  तो  $\frac{(a+b)^2}{2ab} + \frac{(b+c)^2}{2bc} + \frac{(c+a)^2}{2ca} = ?$

a)3      b)1      c)1.5      d)2

**92. The expression  $(a + b - c)^3 + (a - b + c)^3 - 8a^3$  is equal to:**

व्यंजक  $(a + b - c)^3 + (a - b + c)^3 - 8a^3$  का मान ज्ञात करें।

(a) 6a (a+b-c) (a-b+c)

(b) 6a (a-b+c) (c-a-b)

(c) 3a (a+b-c) (a-b+c)

(d) 3a (a-b+c) (c-a-b)

**93. The value of  $\frac{(0.321)^3 + (0.456)^3 - (0.777)^3}{0.9 \times (0.107)(0.76)(0.777)}$  is:**

(a) 60      (b) -6      (c) -3      (d) 30

**94. The value of  $[(a^2 - b^2)^3 + (b^2 - c^2)^3 + (c^2 - a^2)^3] \div [(a - b)^3 + (b - c)^3 + (c - a)^3]$  is equal to: (Given  $a \neq b \neq c$ )**

$[(a^2 - b^2)^3 + (b^2 - c^2)^3 + (c^2 - a^2)^3] \div [(a - b)^3 + (b - c)^3 + (c - a)^3]$  का मान बराबर है:  
(दिया हुआ  $a \neq b \neq c$ )

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

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

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

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

**95. Simplify; सरल कीजिए:**

$$\frac{(1-m)^3 + (m-n)^3 + (n-1)^3}{12(1-m)(m-n)(n-1)} = ?$$

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

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

**96. Simplify the following expression.**



निम्न व्यंजक को सरल करें।

$$\frac{5(a^6 - b^6)^3 + 5(b^6 - c^6)^3 + 5(c^6 - a^6)^3}{2(a^3 - b^3)^3 + 2(b^3 - c^3)^3 + 2(c^3 - a^3)^3} \quad (\text{Given } a \neq b \neq c)$$

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

**97. Simplify the following expression:**

निम्नलिखित व्यंजक का मान ज्ञात कीजिएः

$$\frac{(a^2 - 4b^2)^3 + 64(b^2 - 4c^2)^3 + (16c^2 - a^2)^3}{(a - 2b)^3 + (2b - 4c)^3 + (4c - a)^3}$$

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

**98. If  $(2x + 3)^3 + (x - 8)^3 + (x + 13)^3 = (2x + 3)(3x - 24)(x + 13)$ , then what is the value of x?**

- (a) -1.5    (b) -2.5    (c) -2    (d) -1

**99. If  $(9x - 7)^3 + 8(5 - x)^3 - 27(4x + 11)^3 = 18(7 - 9x)(5 - x)(4x + 11)$ , then find**

$$\frac{x^4 + x^2 + 1}{x^2 - x + 1}$$

यदि  $(9x - 7)^3 + 8(5 - x)^3 - 27(4x + 11)^3 = 18(7 - 9x)(5 - x)(4x + 11)$  है, तो  $\frac{x^4 + x^2 + 1}{x^2 - x + 1}$  ज्ञात कीजिये? (ICAR Assistant 2022)

- A) 33  
B) 30  
C) 31  
D) 27

**100. If  $(11x + 8)^3 + (2 - x)^3 - 27(2x - 5)^3 = 9(11x + 8)(x - 2)(2x - 5)$ , then find**

$$\sqrt{x^2 - 36}$$

यदि  $(11x + 8)^3 + (2 - x)^3 - 27(2x - 5)^3 = 9(11x + 8)(x - 2)(2x - 5)$  है, तो  $\sqrt{x^2 - 36}$  ज्ञात कीजिये? (ICAR Assistant 2022)

- A) 9/2  
B) 7/2  
C) 9/4  
D) 7/4



**101. If  $(x - \frac{1}{2})^3 + (2x - \frac{3}{2})^3 + (3x - \frac{2}{3})^3 = \frac{1}{4}(2x - 1)(4x - 3)(9x - 2)$ , then find  $\sqrt{x} + \frac{1}{\sqrt{x}}$ ?**

यदि  $(x - \frac{1}{2})^3 + (2x - \frac{3}{2})^3 + (3x - \frac{2}{3})^3 = \frac{1}{4}(2x - 1)(4x - 3)(9x - 2)$  है, तो  $\sqrt{x} + \frac{1}{\sqrt{x}}$  ज्ञात कीजिए?

- A) 13/6      C) 25/12  
B) 13/3      D) 8/3

**102. If  $(4x - 3)^3 + (2x + 5)^3 + (5x - 7)^3 = (4x - 3)(6x + 15)(5x - 7)$  and  $x \neq \frac{5}{11}$ , then  $x = ?$**

यदि  $(4x - 3)^3 + (2x + 5)^3 + (5x - 7)^3 = (4x - 3)(6x + 15)(5x - 7)$  और  $x \neq \frac{5}{11}$  तब  $x = ?$

- (a) 3      (b) 4      (c)  $\frac{11}{5}$       (d) -5

**103. If  $x + y + z = 25$ ,  $x^3 + y^3 + z^3 = 85$  and  $xyz = 20$ , then find the value of  $x^2 + y^2 + z^2 - xy - yz - zx$ .**

यदि  $x + y + z = 25$ ,  $x^3 + y^3 + z^3 = 85$  और  $xyz = 20$  है, तो  $x^2 + y^2 + z^2 - xy - yz - zx$  का मान ज्ञात करें।

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

**104. If  $2x + 3y + 4z = 11$ ,  $8x^3 + 27y^3 + 64z^3 = 105$  and  $xyz = 1$ , then the value**

**$4x^2 + 9y^2 + 16z^2 - 6xy - 12yz - 8xz$  is:**

यदि  $2x + 3y + 4z = 11$ ,  $8x^3 + 27y^3 + 64z^3 = 105$  और  $xyz = 1$  है, तो  $4x^2 + 9y^2 + 16z^2 - 6xy - 12yz - 8xz$  का मान बताएं।

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

**105. 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  $(a-b)^2 + (b-c)^2 + (c-a)^2$  का मान ज्ञात कीजिए।

- (a) 27      (b) 54      (c) 18      (d) 45

**SSC CGL 2023 PRE**

**106. If  $(a^3 + b^3 + c^3 - 3ab) = 405$ , and  $(a - b)^2 + (b - c)^2 + (c - a)^2 = 54$ , find the value of  $(a + b + c)$ .**

यदि  $(a^3 + b^3 + c^3 - 3ab) = 405$ , और  $(a - b)^2 + (b - c)^2 + (c - a)^2 = 54$ , तो  $(a + b + c)$  का मान ज्ञात कीजिए।

1. 15      2. 45      3. 9      4. 27

**SSC CGL 2023 PRE**

**107. If  $a + b + c = 9$  and  $ab + bc + ca = -22$ , then the value  $a^3 + b^3 + c^3 - 3abc$  is:**

यदि  $a + b + c = 9$  and  $ab + bc + ca = -22$  है, तो  $a^3 + b^3 + c^3 - 3abc$  का मान क्या है?

- (a) 1323      (b) 1571      (c) 783      (d) 487

**108. If  $a + b + c = 7$ ,  $a^3 + b^3 + c^3 - 3abc = 175$ , then what is**



The value of  $ab + bc + ca = ?$

- A) 7      B) 8      C) 6      D) 9

**109. If  $a + b + c = 5$ , and  $a^2 + b^2 + c^2 = 33$ , then the value of  $a^3 + b^3 + c^3 - 3abc$ :**

यदि  $a + b + c = 5$  और  $a^2 + b^2 + c^2 = 33$  है, तो  $a^3 + b^3 + c^3 - 3abc$  का मान है:

- (a) 195      (b) 180      (c) 175      (d) 185

**110. If  $x + y + z = 3$  and  $x^2 + y^2 + z^2 = 101$ , then what is the value of  $\sqrt{x^3 + y^3 + z^3 - 3xyz}$ ?**

यदि  $x + y + z = 3$ , और  $x^2 + y^2 + z^2 = 101$ , है, तो  $\sqrt{x^3 + y^3 + z^3 - 3xyz}$  का मान क्या है?

- (a) 19      (b) 21      (c) 24      (d) 28

**111. If  $(a+b-c) = 20$ , and  $a^2 + b^2 + c^2 = 152$ , find the value of  $a^3+b^3-c^3+3abc$ .**

यदि  $(a + b - c) = 20$  और  $a^2 + b^2 + c^2 = 152$  है, तो  $a^3 + b^3 - c^3 + 3abc$  का मान ज्ञात कीजिए।

1. 480      2. 720      3. 640      4. 560

**SSC CGL 2023 PRE**

**112. If  $x + y + z = 2$ ,  $x^3 + y^3 + z^3 - 3xyz = 74$ , then  $(x^2 + y^2 + z^2)$  is equal to :**

यदि  $x + y + z = 2$ ,  $x^3 + y^3 + z^3 - 3xyz = 74$  है, तो  $(x^2 + y^2 + z^2)$  का मान ज्ञात करें।

- (a) 22  
(b) 29  
(c) 26  
(d) 24

**113. If  $a + b + c = 3$ ,  $ab + bc + ca = -10$  and  $abc = -24$ , the the value of  $\frac{a^2}{bc} + \frac{b^2}{ac} + \frac{c^2}{ab}$  is:**

यदि  $a + b + c = 3$ ,  $ab + bc + ca = -10$  और  $abc = -24$  है, तो  $\frac{a^2}{bc} + \frac{b^2}{ac} + \frac{c^2}{ab}$  का मान क्या होगा?

- (a)  $-\frac{15}{8}$   
(b)  $\frac{63}{8}$   
(c)  $\frac{15}{8}$   
(d)  $-\frac{39}{8}$

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

- (a) 948      (b) 999      (c) 942      (d) 1009

**115. If  $a + b + c = 4$ ,  $ab + bc + ca = -14$  and  $abc = -18$ , then the value of  $\sqrt{4a^3 + 4b^3 + 4c^3 - 36}$  will be:**

यदि  $a + b + c = 4$ ,  $ab + bc + ca = -14$  और  $abc = -18$  है, तो  $\sqrt{4a^3 + 4b^3 + 4c^3 - 36}$  का मान ज्ञात करें।

- (a) 26  
(b) 24  
(c) 25  
(d) 18



**116.** If  $x + y + z = 18$ ,  $xyz = 81$  and  $xy + yz + zx = 90$ , then the value of  $x^3 + y^3 + z^3 + xyz$  is:

यदि  $x + y + z = 18$ ,  $xyz = 81$  और  $xy + yz + zx = 90$  है, तो  $x^3 + y^3 + z^3 + xyz$  का मान क्या है?

- (a) 1321
- (b) 1296
- (c) 1225
- (d) 1250

**117.** If  $x + y + z = 6$  &  $x^2 + y^2 + z^2 = 20$ , then find  $x^3 + y^3 + z^3$ ?

यदि  $x + y + z = 6$  &  $x^2 + y^2 + z^2 = 20$  है, तो  $x^3 + y^3 + z^3$  ज्ञात कीजिये?

- A) 64
- B) 72
- C) 70
- D) 76

**118.** If  $a + b + c = 5$ ,  $a^2 + b^2 + c^2 = 27$ , and  $a^3 + b^3 + c^3 = 125$  then the value of  $\frac{abc}{5}$

यदि  $a + b + c = 5$ ,  $a^2 + b^2 + c^2 = 27$ , और  $a^3 + b^3 + c^3 = 125$  है, तो  $\frac{abc}{5}$  का मान ज्ञात करें।

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

**119.** If  $x + y + z = 1$ ,  $x^2 + y^2 + z^2 = 2$  and  $x^3 + y^3 + z^3 = 3$ , then what is the value of  $xyz$ ?

यदि  $x + y + z = 1$ ,  $x^2 + y^2 + z^2 = 2$  तथा  $x^3 + y^3 + z^3 = 3$  है, तो  $xyz$  का मान क्या है?

- (a)  $1/3$
- (b) 1/6
- (c)  $1/2$
- (d)  $1/4$

**120.** If  $x + y + z = 11$ ,  $x^2 + y^2 + z^2 = 133$  and  $x^3 + y^3 + z^3 = 881$ , then the value of  $\sqrt[3]{xyz}$  is:

यदि  $x + y + z = 11$ ,  $x^2 + y^2 + z^2 = 133$  और  $x^3 + y^3 + z^3 = 881$ , तो  $\sqrt[3]{xyz}$  का मान है:

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

**121.** If  $x + y + z = 7$ ,  $x^2 + y^2 + z^2 = 85$  and  $x^3 + y^3 + z^3 = 913$ , then the value of  $\sqrt[3]{xyz}$  is:

यदि  $x + y + z = 7$ ,  $x^2 + y^2 + z^2 = 85$  और  $x^3 + y^3 + z^3 = 913$  है, तो  $\sqrt[3]{xyz}$  का मान ज्ञात करें।

- (a) 4
- (b) 2
- (c) 1
- (d) 8



**122.** If  $x + y + z = 11$ ,  $xy + yz + zx = -6$ , and  $x^3 + y^3 + z^3 = 1604$ , then the value of  $xyz$  is:

यदि  $x + y + z = 11$ ,  $xy + yz + zx = -6$ , और  $x^3 + y^3 + z^3 = 1604$  हैं, तो  $xyz$  का मान कितना होगा?

- (a) 25
- (b) 4
- (c) 1
- (d) 5

**123.** If  $a + b + c = 1$ ,  $ab + bc + ca = -8$  and  $a^3 + b^3 + c^3 = -11$ , then what is the value of

$$\frac{a}{bc} + \frac{b}{ac} + \frac{c}{ab}$$

यदि  $a + b + c = 1$ ,  $ab + bc + ca = -8$  और  $a^3 + b^3 + c^3 = -11$  हैं, तो  $\frac{a}{bc} + \frac{b}{ac} + \frac{c}{ab}$  का मान ज्ञात करें।

- (a)  $\frac{4}{3}$
- (b)  $-\frac{17}{12}$
- (c)  $\frac{7}{12}$
- (d)  $-\frac{5}{4}$

**124.** If  $x^3 + y^3 + z^3 = 3(1 + xyz)$ ,  $P = y + z - x$ ,  $Q = z + x - y$  and  $R = x + y - z$ , then what is the value of  $P^3 + Q^3 + R^3 - 3PQR$ ?

यदि  $x^3 + y^3 + z^3 = 3(1 + xyz)$ ,  $P = y + z - x$ ,  $Q = z + x - y$  तथा  $R = x + y - z$ , तो  $P^3 + Q^3 + R^3 - 3PQR$  का मान क्या है?

- (a) 9
- (b) 8
- (c) 12
- (d) 6

**125.** If  $\frac{p}{q} + \frac{q}{r} + \frac{r}{p} = 8$  and  $\frac{q}{p} + \frac{r}{q} + \frac{p}{r} = 11$ , then  $\frac{p^3}{q^3} + \frac{q^3}{r^3} + \frac{r^3}{p^3} = ?$   
(a) 251      (b) 339      (c) 264      (d) 248

**126.** If  $a^2 - bc = \alpha$ ,  $b^2 - ac = \beta$ ,  $c^2 - ab = \gamma$ , then what is  $\frac{\alpha\alpha + b\beta + c\gamma}{(a+b+c)(\alpha+\beta+\gamma)}$  equal to?

यदि  $a^2 - bc = \alpha$ ,  $b^2 - ac = \beta$ ,  $c^2 - ab = \gamma$  हैं, तो  $\frac{\alpha\alpha + b\beta + c\gamma}{(a+b+c)(\alpha+\beta+\gamma)}$  बराबर है? (CDS 2023)

- A)  $a+b-c$
- B)  $a-b+c$
- C)  $-a+b+c$
- D) 1

**127.** If  $x + y + z = 19$ ,  $x^2 + y^2 + z^2 = 133$ , and  $xz = y^2$ , then the difference between  $z$  and  $x$  is:

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

**128.** If  $(x+y)^{\frac{1}{3}} + (y+z)^{\frac{1}{3}} = -(z+x)^{\frac{1}{3}}$ , then  $(x^3 + y^3 + z^3)$  can be expressed as:

यदि  $(x+y)^{\frac{1}{3}} + (y+z)^{\frac{1}{3}} = -(z+x)^{\frac{1}{3}}$  है तो  $(x^3 + y^3 + z^3)$  को इस प्रकार व्यक्त किया जा सकता है:

- |                                  |                       |
|----------------------------------|-----------------------|
| (a) $\frac{1}{8}xyz$             | (b) $(x+y)(y+z)(z+x)$ |
| (c) $\frac{3}{8}(x+y)(y+z)(z+x)$ | (d) $3xyz$            |



**129.** If  $A = \frac{(0.1)^3 + (0.2)^3 + (0.3)^3 + 3(0.005 + 0.016 + 0.027) + 0.036}{(0.1)^2 + (0.2)^2 + (0.3)^2 + 0.04 + 0.06 + 0.12}$ , then the value of  $60A$  is:

यदि  $A = \frac{(0.1)^3 + (0.2)^3 + (0.3)^3 + 3(0.005 + 0.016 + 0.027) + 0.036}{(0.1)^2 + (0.2)^2 + (0.3)^2 + 0.04 + 0.06 + 0.12}$  है, तब 60A का मान है: