



ALGEBRA SHEET - 1

**UPDATED
SHEETS**

By Gagan Pratap

1. What is the expansion of $(x+11)(x-11)$?

$(x+11)(x-11)$ का प्रसार क्या है?

- (a) $x^2 + 11$
- (b) $x^2 - 121$
- (c) $x^2 + 121$
- (d) $x^2 - 11$

SSC CHSL TIER - I 2022

2. If $m^2 - n^2 = 21$ and $m - n = 3$, find the value of $m + n$.

यदि $m^2 - n^2 = 21$ and $m - n = 3$, है, तो $m + n$ का मान ज्ञात कीजिए।

- (a) 7
- (b) 4
- (c) 24
- (d) 18

SSC CHSL TIER - I 2022

3. Simplify $\frac{36a^2 - 49b^2}{6a + 7b}$.

$\frac{36a^2 - 49b^2}{6a + 7b}$ को सरल कीजिए।

- (a) $6a - 7b$
- (b) $\frac{1}{6a - 7b}$
- (c) $6a + 7b$
- (d) $7b - 6a$

4. Simplify $(3x - 2y)(3x + 2y)(9x^2 + 4y^2)$:

$(3x - 2y)(3x + 2y)(9x^2 + 4y^2)$ को सरल कीजिए।

- (a) $81y^4 - 16x^4$
- (b) $81y^4 + 16x^4$
- (c) $81y^4 + 16x^4$
- (d) $81y^4 - 16x^4$

5. Simplify the expression (CHSL 2021)

$(36p^2 + 49q^2)(6p + 7q)(6p - 7q)$

बंजक $(36p^2 + 49q^2)(6p + 7q)(6p - 7q)$ का मान ज्ञात कीजिए।

- (a) $1296 p^4 + 2401 q^4$
- (b) $36p^4 - 49 q^4$
- (c) $1296p^4 - 2401 q^4$
- (d) $36p^4 + 49q^4$

6. Simplify : $\frac{256x^4 - 16y^4}{(80x^2 - 20y^2)(16x^2 + 4y^2)}$

$\frac{256x^4 - 16y^4}{(80x^2 - 20y^2)(16x^2 + 4y^2)}$ को सरलीकृत कीजिए।

1. 5

2. 1/20

3. 1/5

4. 2/5

SSC CGL 2023 PRE

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

यदि $\frac{1}{x^2+a^2} = x^2 - a^2$ है, तो x का मान क्या होगा?

- A) $(1 - a^4)^{\frac{1}{4}}$
- B) a
- C) $(a^4 - 1)^{\frac{1}{4}}$



ALGEBRA SHEET - 1

**UPDATED
SHEETS**

By Gagan Pratap

D) $(a^4 + 1)^{\frac{1}{4}}$

8. Simplify the following expression $[(1+p)(1+p^2)(1+p^4)(1+p^8)(1-p) - 1]?$

निम्नलिखित व्यंजक $[(1+p)(1+p^2)(1+p^4)(1+p^8)(1-p) - 1]$ को सरल बनाएँ

- A) $-p^{32}$
- B) p^{32}
- C) $(1+p^{32})$
- D) $(1-p^{32})$

9. Simplify the following expression: $(a+b+c)^2 - (a-b+c)^2 + 4ac?$

निम्नलिखित व्यंजक को सरल बनाएँ: $(a+b+c)^2 - (a-b+c)^2 + 4ac$

- A) $4(bc+ac)$
- B) $2(ab+bc+ca)$
- C) $4(ab+bc+ca)$
- D) $4(bc+ab)$

10. Simplify the following expression. $\frac{(a^2 + b^2 - c^2) - (a^2 - b^2 + c^2)^2}{b^2 - c^2}?$

निम्नलिखित व्यंजक को सरल कीजिए। $\frac{(a^2 + b^2 - c^2)^2 - (a^2 - b^2 + c^2)^2}{b^2 - c^2}$

- (a) $5a^2$
- (b) $2a^2$
- (c) $3a^2$
- (d) $4a^2$

11. What is the value of

$$\left(k - \frac{1}{k}\right) \left(k^2 + \frac{1}{k^2}\right) \left(k^4 + \frac{1}{k^4}\right) \left(k^8 + \frac{1}{k^8}\right) \left(k^{16} + \frac{1}{k^{16}}\right) \left(k^{32} + \frac{1}{k^{32}}\right) ? \text{ SSC CHSL TIER - I 2022}$$

का मान क्या है?

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

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

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

(d) $\frac{k^{32} + \frac{1}{k^{64}}}{k + \frac{1}{k}}$

12. If $16y^2 - k = (4y + \frac{3}{2})(4y - \frac{3}{2})$, then the value of k is: (CPO 2022)

यदि $16y^2 - k = (4y + \frac{3}{2})(4y - \frac{3}{2})$ है, तो k का मान क्या है?

- (a) $9/4$
- (b) $11/4$
- (c) $6/4$
- (d) $7/4$

13. What is the value of $\frac{9x^2 + 12xy + 4y^2}{36}?$

$\frac{9x^2 + 12xy + 4y^2}{36}$ का मान क्या है?

(a) $\left(\frac{x}{3} + \frac{y}{2}\right)^2$



ALGEBRA SHEET - 1

UPDATED
SHEETS

By Gagan Pratap

(b) $\left(\frac{x}{2} - \frac{y}{3}\right)^2$

(c) $\left(\frac{x}{2} + \frac{y}{3}\right)^2$

(d) $\left(\frac{x}{4} + \frac{y}{3}\right)^2$

SSC CHSL TIER - I 2022

14. Simplify $\sqrt{36x^2 - 108x + 81}$

$\sqrt{36x^2 - 108x + 81}$ को सरल कीजिए।

(a) $2x - 9$

(b) $6x - 9$

(c) $5x - 9$

(d) $3x - 3$

(SSC CGL 2022)

15. Which among the below option can be a square root of? (CHSL 2021)

निम्नलिखित का वर्गमूल क्या है?

$(x^2 - 14x + 49)(x^2 + 6x + 9)$

(a) $(x-4)(x+9)$

(b) $(x-1)(x+17)$

(c) $(x-7)(x+3)$

(d) $(x-3)(x+8)$

16. $144x^2 - 36x + \frac{9}{4}$ can be expressed as the square of _____. (CGL 2021)

$144x^2 - 36x + \frac{9}{4}$ को के वर्ग के रूप में अभिव्यक्त किया जा सकता है।

(a) $14x - \frac{3}{2}$

(b) $12x - \frac{9}{4}$

(c) $12x - \frac{3}{2}$

(d) $12x - 8$

17. Simplify $(5x + 4y)^2 + (5x - 4y)^2$?

$(5x + 4y)^2 + (5x - 4y)^2$ सरल कीजिये

A) $32x^2 + 50y^2$

B) $50x^2 + 32y^2$

C) $-80xy$

D) $80xy$

18. Find the value of $(2a + 3b)^2 - (2a - 3b)^2$?

$(2a + 3b)^2 - (2a - 3b)^2$ का मान ज्ञात कीजिए ?

a) 12ab b) 16ab c) 24ab d) 18ab

19. What is the simplified value of: $\frac{1}{8} \left\{ \left(x + \frac{1}{y}\right)^2 - \left(x - \frac{1}{y}\right)^2 \right\}$?

$\frac{1}{8} \left\{ \left(x + \frac{1}{y}\right)^2 - \left(x - \frac{1}{y}\right)^2 \right\}$ को सरल कीजिए। (CPO 2019)



ALGEBRA SHEET - 1

**UPDATED
SHEETS**

By Gagan Pratap

- (a) $\frac{x}{y}$ (b) $\frac{2x}{y}$ (c) $\frac{x}{2y}$ (d) $\frac{4x}{y}$

20. Simplify the expression $\frac{s^2+t^2+2st-u^2}{s^2-t^2-2tu-u^2}$, provided $(s+t+u) \neq 0$?

व्यंजक $\frac{s^2+t^2+2st-u^2}{s^2-t^2-2tu-u^2}$ को सरल बनाएं, यदि $(s+t+u) \neq 0$?

- A) $\frac{s+t-u}{s-t-u}$
- B) $\frac{s+t+u}{s-t+u}$
- C) $\frac{s-t-u}{s+t-u}$
- D) $\frac{s-t+u}{s+t+u}$

21. If $x^2 + y^2 = 427$ & $xy = 202$, then find $\frac{x+y}{x-y}$?

यदि $x^2 + y^2 = 427$ & $xy = 202$, तो $\frac{x+y}{x-y}$ खोजें?

- A) $\sqrt{\frac{835}{23}}$
- B) $\sqrt{\frac{830}{29}}$
- C) $\sqrt{\frac{831}{23}}$
- D) $\sqrt{\frac{830}{23}}$

22. If $(x+1)^2 + (x+2)^2 = 16$, then what is the value of $4x^2 + 12x + 40$?

यदि $(x+1)^2 + (x+2)^2 = 16$, तो $4x^2 + 12x + 40$ का मान क्या है?

- (a) 52
- (b) 62
- (c) 56
- (d) 74

SSC CHSL TIER - I 2022

23. If $a+b=24$ and $8ab=256$, then what is the value of $3a^2 + 3b^2$?

यदि $a+b=24$ and $8ab=256$, तो $3a^2 + 3b^2$ है?

- (a) 1536
- (b) 1024
- (c) 512
- (d) 1636

SSC CHSL TIER - I 2022

24. If $x-y=25$ and $xy=78$, then what is the value of $x^2 + y^2$?

यदि $x-y=25$ और $xy=78$ है, तो $x^2 + y^2$ का मान क्या होगा?

- (a) 625
- (b) 781
- (c) 103
- (d) 756



ALGEBRA SHEET - 1

UPDATED
SHEETS

By Gagan Pratap

25. The difference between two numbers is 43 and their product is 50. Find the sum of their squares.

दो संख्याओं के बीच का अंतर 43 और उनका गुणलफल 50 है। उनके वर्गों का योग ज्ञात कीजिए।

- (a) 1947 (b) 1946 (c) 1948 (d) 1949

26. If $p + q = 7$ and $p^2 + q^2 = 25$, then find the value of pq .

यदि $p + q = 7$ and $p^2 + q^2 = 25$, तो pq का मान ज्ञात कीजिए।

- (a) 12
(b) 24
(c) 36
(d) 18

SSC CHSL TIER - I 2022

27. If $a - b = 5$ and $a^2 + b^2 = 45$, then what is the value of ab ?

यदि $a - b = 5$ और $a^2 + b^2 = 45$ है, तो ab का मान क्या होगा?

- (a) 20 (b) 10 (c) 25 (d) 15

28. If $\frac{\sqrt{3}x}{2} + 4y = 5$ and $\frac{3x^2}{4} + 16y^2 = 9$, then find $\sqrt{3}xy$?

यदि $\frac{\sqrt{3}x}{2} + 4y = 5$ and $\frac{3x^2}{4} + 16y^2 = 9$ है, तो $\sqrt{3}xy$ ज्ञात कीजिये?

- A) 3 C) 4
B) 5 D) 6

29. If $3a+2b = 49$ and $ab = 8$, then the value of $9a^2 + 4b^2$ will be:

यदि $3a+2b = 49$ और $ab = 8$ है, तो $9a^2 + 4b^2$ का मान होगा:

- a) 2305 b) 2301 c) 2497 d) 2137

30. If $(4x - 7y) = 11$ and $xy = 8$, what is the value of $16x^2 + 49y^2$, given that x and y are positive numbers?

यदि $(4x - 7y) = 11$ और $xy = 8$ है, x और y धनात्मक संख्याएँ हैं तो $16x^2 + 49y^2$ का मान क्या होगा?

- (a) 596
(b) 484
(c) 569
(d) 448

(SSC CGL 2022)

31. If $49a^2 + 25b^2 = 30$ and $ab = 1$, $a, b > 0$, then the value of $(7a + 5b)$ is:

यदि $49a^2 + 25b^2 = 30$ और $ab = 1$ जहाँ $a, b > 0$ है, तो $(7a + 5b)$ का मान क्या होगा?

- (a) 14
(b) 8
(c) 12
(d) 10

32. If $9a^2 + b^2 = 25$ and $ab = 4$, then the value of $3a+b$ will be:

यदि $9a^2 + b^2 = 25$ और $ab = 4$ है, तो $3a + b$ का मान होगा:

- a) 6 b) 7 c) $7\frac{2}{5}$ d) $6\frac{1}{4}$

33. If $a^2 + b^2 = 289$, $ab=120$, ($a>b$), then $(a^2 - b^2)$ is equal to:

यदि $a^2 + b^2 = 289$, $ab=120$, ($a>b$), तो $(a^2 - b^2)$ किसके बराबर होगा?

- A) 171 B) 187
C) 191 D) 161



ALGEBRA SHEET - 1

UPDATED
SHEETS

By Gagan Pratap

34. If $x - y = 13$ and $xy = 19$, then the value of $x^2 - y^2$ is:

यदि $x - y = 13$ और $xy = 19$ है, तो $x^2 - y^2$ का मान है:

- a) $13\sqrt{269}$ b) $91\sqrt{5}$ c) $39\sqrt{31}$ d) $26\sqrt{97}$

35. If $a + 4b = 19$ and $2ab = 17$, then the value of $|a - 4b|$ is:

यदि $a + 4b = 19$ और $2ab = 17$, तो $|a - 4b|$ का मान है:

- a) 13 b) 15 c) 16 d) 14

36. If $3a - b = 1$ and $ab = 4$, then the value of $(9a^2 - b^2)$ is:

यदि $3a - b = 1$ और $ab = 4$ है, तो $(9a^2 - b^2)$ का मान कितना होगा?

- (a) 7
(b) 8
(c) 5
(d) 6

37. If $a + b = 11$ and $a - b = 8$, then find the value of 'ab'.

यदि $a + b = 11$ और $a - b = 8$ है, तो 'ab' का मान ज्ञात करें।

- (a) 16.5
(b) 13.25
(c) 15.45
(d) 14.25

38. If $(3p - 5m) = 5$ and $pm = 6$, then what is the value of $(9p^2 - 25m^2)$?

यदि $(3p - 5m) = 5$ और $pm = 6$ है, तो $(9p^2 - 25m^2)$ का मान क्या होगा?

- (a) $\pm 5\sqrt{385}$
(b) $30\sqrt{10}$
(c) $5\sqrt{385}$
(d) $\pm 30\sqrt{10}$

39. If $a + b = \sqrt{7}$ and $a - b = \sqrt{5}$, then find the value of $8ab(a^2+b^2) - (a-b)^2$.

यदि $a + b = \sqrt{7}$ और $a - b = \sqrt{5}$ है, तो $8ab(a^2+b^2) - (a-b)^2$ का मान ज्ञात कीजिए।

- (a) 19
(b) 23
(c) 27
(d) 21

40. If $x + y = \sqrt{13}$ and $x - y = \sqrt{11}$, then the value of $xy(x^2 + y^2)$ is:

यदि $x + y = \sqrt{13}$ और $x - y = \sqrt{11}$, तो $xy(x^2 + y^2)$ का मान ज्ञात कीजिये:

1. 10 2. 6 3. $\sqrt{6}$ 4. $\sqrt{10}$

(SSC SELECTION POST XI 2023)



ALGEBRA SHEET - 1

UPDATED
SHEETS

By Gagan Pratap

41. If $a + b = 12$ and $ab = 35$, find the value of $a^4 + b^4 - 10^3$?

यदि $a + b = 12$ और $ab = 35$ है तो $a^4 + b^4 - 10^3$ का मान ज्ञात कीजिए? (SSC CGL 2022)

- (a) 2226
- (b) 2026**
- (c) 2126
- (d) 1226

42. If $x + y = 10$ and $xy = 4$, then what is the value of $x^4 + y^4$?

(Mains 2017)

यदि $x + y = 10$ और $xy = 4$ है, तो $x^4 + y^4$ का मान क्या है?

- (a) 8464
- (b) 8432**
- (c) 7478
- (d) 6218

43. If $a + b = \sqrt{12}$ & $a - b = \sqrt{8}$, then find $a^4 + b^4$?

यदि $a + b = \sqrt{12}$ & $a - b = \sqrt{8}$ है, तो $a^4 + b^4$ ज्ञात कीजिये?

- A) 94
- B) 96
- C) 95
- D) 98

44. If $x = 1 - y$ & $x^2 = 2 - y^2$, then $x^4 + y^4 = ?$

- (a) $\frac{9}{2}$
- (b) $\frac{3}{2}$**
- (c) $\frac{7}{2}$
- (d) $\frac{5}{2}$

45. If $x^2 - y^2 = 9$, $xy = 3$, then find $x+y$?

- A) $\pm\sqrt{6 + 3\sqrt{13}}$
- C) $\pm\sqrt{5 + 13\sqrt{3}}$**
- B) $\pm\sqrt{4 + 3\sqrt{13}}$
- D) ± 19

46. What is the value of $(a-b)^3 - a^3 + b^3$?

- (a-b) $^3 - a^3 + b^3$ का मान क्या है?
- (a) $3ab(a-b)$
- (b) $-3ab(a+b)$
- (c) $-3ab(a-b)$**
- (d) $3ab(a+b)$

SSC CHSL TIER - I 2022

47. If $a^3 = b^3 + 988$ and $a - b = 4$, then what is the value of $2a^2 + 2ab + 2b^2$?

यदि $a^3 = b^3 + 988$ और $a - b = 4$, तो $2a^2 + 2ab + 2b^2$ का मान क्या है?

- (a) 516
- (b) 494**
- (c) 500
- (d) 247

SSC CHSL TIER - I 2022

48. If $a^3 + b^3 = 5824$ and $a + b = 28$, then $(a-b)^2 + ab$ is equal to:

(CPO 2019)

- a) 208**
- b) 152
- c) 180
- d) 236

49. If $a^3 + b^3 = 432$ and $a + b = 12$, then $(a+b)^2 - 3ab$ is equal to: (2018 PRE)

- a) 42
- b) 52**
- c) 36
- d) 38

50. If $a^3 - b^3 = 3552$ and $(a-b) = 6$, then $(a+b)^2 - ab$ is equal to:

Telegram Channel : <https://t.me/mathsbymathsbygaganpratap>



ALGEBRA SHEET - 1

**UPDATED
SHEETS**

By Gagan Pratap

(CPO 2019)

- a) 618 b) 636 c) 592 d) 568

51. If $a^3 - b^3 = 899$ and $a - b = 31$, then $(a - b)^2 + 3ab$ is equal to:

यदि $a^3 - b^3 = 899$ तथा $a - b = 31$, तो $(a - b)^2 + 3ab$ का मान है:

- A) 35 B) 31 C) 16 D) 29

52. $0.008X^3 + 0.027Y^3 = 125$ & $0.2X + 0.3Y = 25$, then find $(0.2X + 0.3Y)^2 - 0.18XY$?

यदि $0.008X^3 + 0.027Y^3 = 125$ & $0.2X + 0.3Y = 25$ है, तो $(0.2X + 0.3Y)^2 - 0.18XY$ ज्ञात कीजिये?

- A) 5 C) 125
B) 25 D) 10

53. $\left(\frac{x}{3} + \frac{y}{5}\right)^3$ (2019 PRE)

- a) $\frac{x^3}{27} + \frac{x^2y}{25} + \frac{xy^2}{25} + \frac{y^3}{125}$ b) $\frac{x^3}{27} + \frac{x^2y}{15} + \frac{xy^2}{25} + \frac{y^3}{125}$
c) $\frac{x^3}{25} + \frac{x^2y}{25} + \frac{xy^2}{25} + \frac{y^3}{125}$ d) $\frac{x^3}{17} + \frac{x^2y}{15} + \frac{xy^2}{25} + \frac{y^3}{125}$

54. Simplify the given expression/दिए गए व्यंजक को सरल कीजिए।

$$(5x + 8y)(25x^2 + 64y^2 - 40xy)$$

- (a) $125x^3 - 51y^3$
(b) $25x^3 + 64y^3$
(c) $125x^3 + 512y^3$
(d) $25x^3 - 64y^3$

[SSC CGL 2022]

55. The value of $27a^3 - 2\sqrt{2}b^3$ is equal to:- (2019 PRE)

$27a^3 - 2\sqrt{2}b^3$ का मानके बराबर है।

- a) $(3a - \sqrt{2}b)(9a^2 - 2b^2 + 6\sqrt{2}ab)$
b) $(3a - \sqrt{2}b)(9a^2 + 2b^2 + 6\sqrt{2}ab)$
c) $(3a - \sqrt{2}b)(9a^2 + 2b^2 + 3\sqrt{2}ab)$
d) $(3a - \sqrt{2}b)(9a^2 - 2b^2 - 3\sqrt{2}ab)$

56. If $b=5$, determine the value of an expression $(\frac{5}{b} + 5b)(\frac{25}{b^2} - 25 + 25b^2)$ using an identity?

यदि $b=5$, तो एक समानता का उपयोग करके व्यंजक $(\frac{5}{b} + 5b)(\frac{25}{b^2} - 25 + 25b^2)$ का मान निर्धारित करें?

- A) 25726
B) 15625
C) 15438
D) 25636

[SSC CGL 2023 PRE]

57. If $a = 17$, $b = 13$, then find the value of the expression $(a^3 - b^3 - 3a^2b + 3ab^2)$.

यदि $a = 17$, $b = 13$ है, तो व्यंजक $(a^3 - b^3 - 3a^2b + 3ab^2)$ का मान ज्ञात कीजिए।

- (a) -64 (b) -27000 (c) 27000 (d) 64

[SSC CGL 2023 PRE]

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

$$\frac{(x^3 - y^3)(x + y)}{x^2 + xy + y^2}$$



ALGEBRA SHEET - 1

UPDATED
SHEETS

By Gagan Pratap

(a) $x^2 - y^2$

(b) $x + y$

(c) $x^2 + y^2$

(d) $x - y$

59. The coefficient of x^2 in $(2x + y)^3$ is:-

$(2x + y)^3$, में x^2 का गुणांक है:-

- a) $12y^2$ b) $12y$ c) 8 d) 12

60. What is the constant term in the expansion of $\left(5x^2 - \frac{1}{x}\right)^3$?

$\left(5x^2 - \frac{1}{x}\right)^3$ के विस्तार में अचर पद (constant term) ज्ञात करें।

- (a) 5
(b) -15
(c) 15
(d) 75

61. What is the coefficient of x in the expansion of $(3x-4)^3$?

$(3x-4)^3$ के विस्तार में x का गुणांक ज्ञात करें।

- (a) -144
(b) -108
(c) 108
(d) 144

62. What is the coefficient of x^2 in the expansion of $\left(5 - \frac{x^2}{3}\right)^3$?

$\left(5 - \frac{x^2}{3}\right)^3$ के विस्तार में X^2 का गुणांक ज्ञात करें।

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

63. What is the coefficient of y^2 in the expansion of $(\sqrt{2}y^2 - 5\sqrt{3})^3$?

व्यंजक $(\sqrt{2}y^2 - 5\sqrt{3})^3$ के विस्तार में y^2 का गुणांक ज्ञात करें।

- (a) $-225\sqrt{2}$
(b) $-30\sqrt{3}$
(c) $225\sqrt{2}$
(d) $30\sqrt{3}$

64. If $8 + 2px^2 - 36x - 27x^3 = (2 - 3x)^3$, then what is the value of p?

यदि $8 + 2px^2 - 36x - 27x^3 = (2 - 3x)^3$ तो p का मान ज्ञात करें।

- (a) 27
(b) 54
(c) 9
(d) -27



ALGEBRA SHEET - 1

UPDATED
SHEETS

By Gagan Pratap

65. The coefficient of x^3y in $(x-2y) \times (5x+y)^3$ is:

- $(x-2y) \times (5x+y)^3$ में x^3y का गुणांक (coefficient) ज्ञात करें।
- (a) 75
 - (b) -150
 - (c) 250
 - (d) -175**

66. If $x^4 + y^4 = x^2y^2$, then the value of $x^6 + y^6$ is:

- यदि $x^4 + y^4 = x^2y^2$ है, तो $x^6 + y^6$ का मान क्या होगा?
- (a) 1
 - (b) 3**
 - (c) 2
 - (d) 0**
- (SSC CPO 2023)**

67. If $A + B = 12$ and $AB = 17$, what is the value of $A^3 + B^3$?

(2019 PRE)

यदि $A + B = 12$ और $AB = 17$ है, तो $A^3 + B^3$ का मान क्या होगा?

- (A) 1116**
- (B) 1106
- (C) 1166
- (D) 1213

68. If $x + y = 4$ and $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{16}{15}$, then what is the value of $(x^3 + y^3)$?

यदि $x + y = 4$ and $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{16}{15}$ है, तो $(x^3 + y^3)$ का मान ज्ञात करें।

- (a) 18
- (b) 19**
- (c) 21
- (d) 16

69. If $5x + y = 17$ and $xy = 6$, then what is the value of $125x^3 + y^3$?

यदि $5x + y = 17$ और $xy = 6$ तो $125x^3 + y^3$ का मान क्या है?

- (a) 3383**
- (b) 1530
- (c) 3183
- (d) 4913

SSC CHSL TIER – I 2022

70. If $xy = -6$ & $x^3 + y^3 = 19$ (x and y are integers), then what is the value of $\frac{1}{x^{-1}} + \frac{1}{y^{-1}}$?

यदि $xy = -6$ & $x^3 + y^3 = 19$ (x और y पूर्णांक हैं), तो $\frac{1}{x^{-1}} + \frac{1}{y^{-1}}$ का मान क्या है?

- A) 2**
- B) 1
- C) -1
- D) -2

71. If $a - b = 8$ and $4ab = 84$, then what is the value of $3a^3 - 3b^3$?

यदि $a - b = 8$ and $4ab = 84$, तो $3a^3 - 3b^3$ का मान क्या है?

Telegram Channel : <https://t.me/mathsbbygaganpratap>



- (a) 1016
 (b) 2032
 (c) 1018
 (d) 3048

SSC CHSL TIER - I 2022

72. If $x - y = \frac{7}{4}$ and $\frac{1}{x} - \frac{1}{y} = \frac{14}{3}$, then $x^3 - y^3$ is equal to :

यदि $x - y = \frac{7}{4}$ और $\frac{1}{x} - \frac{1}{y} = \frac{14}{3}$ है, तो $x^3 - y^3$ का मान ज्ञात करें।

- (a) $\frac{433}{32}$
 (b) $\frac{433}{64}$
 (c) $\frac{217}{64}$
 (d) $\frac{217}{32}$

73. If $a^3 + b^3 = 405$ and $a + b = 9$, then the value of ab is:

यदि $a^3 + b^3 = 405$ and $a + b = 9$ है, तो ab मान ज्ञात करें।

- (a) 15
 (b) 10
 (c) 12
 (d) 8

74. If $x+2y=19$ and $x^3+8y^3=361$, then xy is equal to:

यदि $x+2y=19$ और $x^3+8y^3=361$ है तो xy का मान क्या होगा?

- (a) 57
 (b) 56
 (c) 55
 (d) 58

75. If $a - b = 27$ and $a^3 - b^3 = 5427$, then the value of ab will be:

यदि $a - b = 27$ और $a^3 - b^3 = 5427$, तो ab का मान होगा:

a)-176 b)-110 c)-152 d)-140

76. If $\frac{64}{27}a^3 - \frac{125}{64}b^3 = 387$ & $\frac{4}{3}a - \frac{5}{4}b = 3$, then find $10ab$?

यदि $\frac{64}{27}a^3 - \frac{125}{64}b^3 = 387$ & $\frac{4}{3}a - \frac{5}{4}b = 3$ है, तो $10ab$ ज्ञात कीजिये?

- A) 210 C) 220
 B) 230 D) 240

77. If $x + y = 13$ and $x^2 + y^2 = 101$, then the value of $x^3 + y^3$ will be:

यदि $x + y = 13$ और $x^2 + y^2 = 101$, तो $x^3 + y^3$ का मान होगा:

- (a) 767 (b) 949
 (c) 793 (d) 871

78. If $a + b = 24$ and $a^2 + b^2 = 306$, where $a > b$, then the value of $4a - 5b$ is:

यदि $a + b = 24$ और $a^2 + b^2 = 306$ है, जहां, $a > b$ है, तो $4a - 5b$ का मान ज्ञात करें।

- (a) 18



ALGEBRA SHEET - 1

UPDATED
SHEETS

By Gagan Pratap

- (b) 20
(c) 12
(d) 15

79. If $x-2y=3$ and $2xy = 5$, then find the value of $(x+2y)^2$.

यदि $x-2y=3$ और $2xy = 5$ है, तो $(x+2y)^2$ का मान ज्ञात करें।

- (a) 29
(b) 27
(c) 30
(d) 28

80. If $a+b=\frac{7}{3}$, $a^2 + b^2 = \frac{31}{9}$, then find $27(a^3 + b^3) = ?$

- a) 117 b) 154 c) 126 d) 168

81. If $a^2 + b^2 = 95$ and $ab=13$, ($a>0, b>0$) then the value of $(a^3 + b^3)$ is:

यदि $a^2 + b^2 = 95$ और $ab=13$, ($a>0, b>0$) है तो $(a^3 + b^3)$ का मान है:

- A) 861 B) 968 C) 1100 D) 902

82. If $16x^2 + y^2 = 48$ and $xy = 2$, $x, y > 0$, then the value of $(64x^3 + y^3)$ is:

यदि $16x^2 + y^2 = 48$ और $xy = 2$, $x, y > 0$ है, तो $(64x^3 + y^3)$ का मान ज्ञात करें।

- (a) 320
(b) 340
(c) 300
(d) 240

83. If $a^2+b^2=135$ and $ab=7$, ($a>0, b>0$) then the value of (a^3-b^3) is:

यदि $a^2+b^2=135$ और $ab=7$, ($a>0, b>0$) है तो (a^3-b^3) का मान है:

- A) 1562 B) 1408 C) 1420 D) 1350

84. If $x^2 + y^2 = 45$ and $x - y = 5$ then what is the value of $x^3 - y^3$?

यदि $x^2 + y^2 = 45$ और $x - y = 5$ है, तो $x^3 - y^3$ का मान ज्ञात करें।

- (a) 150
(b) 250
(c) -25
(d) 275

85. If $a^3 + b^3 = 218$ and $a + b = 2$, then the value of $\frac{1}{a} + \frac{1}{b}$ is :

(Mains 2018)

यदि $a^3 + b^3 = 218$ और $a + b = 2$ है, तो $\frac{1}{a} + \frac{1}{b}$ का मान है:

- (a) $\frac{2}{35}$ (b) $-\frac{2}{35}$ (c) $\frac{1}{17}$ (d) $-\frac{1}{12}$

86. If $x + y = 12$ and $xy = 27$, $x > y$, then the value of (x^3-y^3) is:

यदि $x + y = 12$ और $xy = 27$, $x > y$, है, तो (x^3-y^3) का मान है?

- (a) 720 (b) 702 (c) 724 (d) 710

87. If $x + y = 17$ and $xy = 25$, $x > y$, then the value of (x^3-y^3) is:

Telegram Channel : <https://t.me/mathsbbygaganpratap>



ALGEBRA SHEET - 1

**UPDATED
SHEETS**

By Gagan Pratap

यदि $x + y = 17$ और $xy = 25$, $x > y$, है, तो $(x^3 - y^3)$ का मान है?

- (a) $792\sqrt{21}$ (b) $702\sqrt{21}$ (c) $724\sqrt{23}$ (d) none

88. If $2x + 3y = 4$ and $4x^2 + 9y^2 = 64$, then what is the value of $8x^3 + 27y^3$.

यदि $2x+3y = 4$ और $4x^2 + 9y^2 = 64$, तो $8x^3+27y^3$ का मान क्या है?

- (a) 352 (b) 325 (c) 235 (d) 253

89. If $x^2 + 4y^2 = 53$ and $x - 2y = 5$, then what is the value of $x^3 - 8y^3$?

यदि $x^2 + 4y^2 = 53$ और $x - 2y = 5$ है, तो $x^3 - 8y^3$ का मान ज्ञात करें।

- (a) -85
(b) 335
(c) 155
(d) 85

90. If $x + y = 14$ and $x^3 + y^3 = 1064$, then the value of $x^2 - y^2$ will be: ($x > y$)

यदि $x + y = 14$ और $x^3 + y^3 = 1064$ है, तो $x^2 - y^2$ का मान होगा: ($x > y$)

- a) 84 b) 112 c) 70 d) 78

91. 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) $8\sqrt{6}$

92. यदि $p + r = 21$, और $pr = 38$, तो $p^3 - r^3$ का मान ज्ञात कीजिए।

- (a) 6538
(b) 6102
(c) 6113
(d) 6851

SSC CHSL TIER - I 2022

93. If $a + b = 5$ and $a^3 + b^3 = 215$, then the value of $a^4 + b^4$ will be:

यदि $a + b = 5$ और $a^3 + b^3 = 215$ है, तो $a^4 + b^4$ का मान होगा:

- a) 1297 b) 1295 c) 1332 d) 968

94. If $a + b = p$, $ab = q$, then $(a^4 + b^4)$ is equal to :

यदि $a + b = p$, $ab = q$ है, तो $(a^4 + b^4)$ का मान ज्ञात कीजिए।

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

95. If $8a^3 + 27b^3 = 16$ & $2a + 3b = 4$, then find the value of $16a^4 + 81b^4$?

यदि $8a^3 + 27b^3 = 16$ & $2a + 3b = 4$ है, तो $16a^4 + 81b^4$ का मान ज्ञात कीजिए?

- A) 26
B) 30
C) 28
D) 32



ALGEBRA SHEET - 1

**UPDATED
SHEETS**

By Gagan Pratap

96. If $x + y = 4$ and $x^3 + y^3 = 12$, then the value of $x^4 + y^4$ will be:

यदि $x + y = 4$ और $x^3 + y^3 = 12$ है, तो $x^4 + y^4$ का मान होगा:

a) $\frac{146}{9}$ b) $\frac{131}{9}$ c) $\frac{143}{9}$ d) $\frac{127}{9}$

97. If $a^3 - b^3 = 260$, $a - b = 8$ then $a^4 + b^4 = ?$

a) 1682.5 b) 1628.5 c) 1862.5 d) 1268.5

98. If $25a^2 + 4b^2 = 124$, $ab = 3$ then $125a^3 - 8b^3 = ?$

a) 1322 b) 1264 c) 1232 d) 1268

99. If $a^2 + b^2 = 69$ and $a^4 + b^4 = 3409$, then the value of $a^3 + b^3$ is :

यदि $a^2 + b^2 = 69$ और $a^4 + b^4 = 3409$ है, तो $a^3 + b^3$ का मान है:

(a) 506 (b) 407 (c) 429 (d) 473

100. If $5x + 9y = 5$ and $125x^3 + 729y^3 = 120$ then the value of the product of x and y?

यदि $5x + 9y = 5$ तथा $125x^3 + 729y^3 = 120$ है तो x और y का गुणनफल होगा ?

A) $1/9$ B) $1/135$ C) $1/45$ D) $1/75$

101. If $x^3 = 116 + y^3$ and $x = 4 + y$, then find (x+y)?

A) $\frac{15}{\sqrt{6}}$ B) $\frac{10\sqrt{3}}{7}$ C) $10\sqrt{3}$ D) $\frac{10}{\sqrt{3}}$

102.

If $a - b = 10$ and $ab = 4$, then the value of $a^3 - b^3 + 4(a+b)^2$ is:

यदि $a - b = 10$ और $ab = 4$ है तो $a^3 - b^3 + 4(a+b)^2$ का मान ज्ञात कीजिए।

(a) 1280
(b) 1623
(c) 1584
(d) 1500

103. If $a + b = 2$ and $ab = 4$, then find the value of $a^4 + b^4 + ab^3 + ba^3$.

यदि $a + b = 2$ तथा $ab = 4$ है, तो $a^4 + b^4 + ab^3 + ba^3$ का मान ज्ञात कीजिए।

(a) 18
(b) -16
(c) -32
(d) 24

104. If $x + y = 3$, $x^2 + y^2 = 7$, then find the value of $x^6 + y^6 = ?$

यदि $x + y = 3$, $x^2 + y^2 = 7$ है, तो $x^6 + y^6$ का मान ज्ञात कीजिये?

A) 322 C) 321
B) 342 D) 329

105. If $x - y = \frac{7}{9}$ and $\frac{1}{x} - \frac{1}{y} = 10\frac{1}{2}$, then what is the value of $(x^3 - y^3)$?

यदि $x - y = \frac{7}{9}$ और $\frac{1}{x} - \frac{1}{y} = 10\frac{1}{2}$ है, तो $(x^3 - y^3)$ का मान क्या होगा?

(a) $\frac{26}{81}$
(b) $\frac{217}{729}$
(c) $\frac{455}{729}$



ALGEBRA SHEET - 1

**UPDATED
SHEETS**

By Gagan Pratap

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

106. If $16x^2 + y^2 = \frac{65}{36}$ and $xy = \frac{1}{18}$, $x, y > 0$, then what is the value of $(64x^3 + y^3)$?

यदि $16x^2 + y^2 = \frac{65}{36}$ और $xy = \frac{1}{18}$, $x, y > 0$ है, तो $(64x^3 + y^3)$ का मान क्या होगा?

- (a) $\frac{19}{4}$
- (b) $\frac{27}{4}$
- (c) $\frac{27}{8}$
- (d) $\frac{19}{8}$

107. If $3x + 2y = 15$ & $xy = 6$, then find $\frac{3}{2}x^3 + \frac{4}{9}y^3$?

यदि $3x + 2y = 15$ और $xy = 6$, तो $\frac{3}{2}x^3 + \frac{4}{9}y^3$ ज्ञात कीजिए? (ICAR Technician 2022)

- A) 98.6
- B) 97.5
- C) 95.8
- D) 92.5

108. If $2x - y = 2$ and $xy = \frac{3}{2}$, then what is the value of $\frac{1}{2}(x^3 - \frac{y^3}{8})$?

यदि $2x - y = 2$ और $xy = \frac{3}{2}$ है, तो $\frac{1}{2}(x^3 - \frac{y^3}{8})$ का मान ज्ञात करें?

- (a) $\frac{13}{2}$
- (b) $\frac{13}{8}$
- (c) $\frac{13}{4}$
- (d) $\frac{13}{9}$

109. If $(4a - 3b) = 1$, $ab = \frac{1}{2}$, where $a > 0$ and $b > 0$, what is the value of $(64a^3 + 27b^3)$?

यदि $(4a - 3b) = 1$, $ab = \frac{1}{2}$, जहाँ $a > 0$ और $b > 0$ है, तो $(64a^3 + 27b^3)$ का मान क्या है?

- (a) 15
- (b) 25
- (c) 30
- (d) 35

110. If $(x^3 + y^3)^{\frac{2}{3}} = (x^2 + y^2)$, then the value of $\frac{x^2 + y^2}{xy}$ $x \neq 0, y \neq 0$, is:

यदि $(x^3 + y^3)^{\frac{2}{3}} = (x^2 + y^2)$, तो $\frac{x^2 + y^2}{xy}$ $x \neq 0, y \neq 0$ का मान क्या होगा?

- (a) 2/3
- (b) $x^2 + y$
- (c) 1
- (d) $x + y^2$

111. If $a^3 + 3a^2 + 3a = 63$, then the value of $a^2 + 2a$ is:

Telegram Channel : <https://t.me/mathsbymaganpratap>



ALGEBRA SHEET - 1

UPDATED
SHEETS

By Gagan Pratap

यदि $a^3 + 3a^2 + 3a = 63$, तो $a^2 + 2a$ का मान है—

- (a) 22
- (b) 19
- (c) 15
- (d) 8

SSC CHSL TIER - I 2022

112. **x, y are two positive numbers such that $x > y$. If $x^4 + y^4 = 706$ and $xy = 15$, then the value of $2x + 3y$ is:**

x, y दो ऐसी धनात्मक संख्याएँ हैं कि $x > y$ है। यदि $x^4 + y^4 = 706$ और $xy = 15$ है, तो $2x + 3y$ का मान ज्ञात करें।

- (a) 19
- (b) 20
- (c) 18
- (d) 15

113. **The sum of two numbers is 59 and their product is 1150. Find the sum of their squares.**

दो संख्याओं का योग 59 है और उनका गुणनफल 1150 है। उनके वर्गों का योग ज्ञात कीजिए।

- (a) 1176
- (b) 1181
- (c) 1183
- (d) 1178

114. **If the difference between two numbers is 5 and the difference their cubes is 1850, then the difference between their squares is:**

यदि दो संख्याओं का अंतर 5 है और उनके घनों का अंतर 1850 है, तो उनके वर्गों के मध्य कितना अंतर होगा?

- (a) $5\sqrt{482}$
- (b) $5\sqrt{483}$
- (c) $5\sqrt{484}$
- (d) $5\sqrt{485}$

115. **Simplify the given expression: $\frac{4913+343}{289+49-119}$?**

दिए गए ब्यंजक को सरल बनाएँ: $\frac{4913+343}{289+49-119}$? (CHSL 2023 PRE)

- A) 24
- B) 22
- C) 26
- D) 20

116. **If $a = 26$ and $b = 22$, then the value of $\frac{a^3-b^3}{a^2-b^2} - \frac{3ab}{a+b}$ is _____.**

यदि $a = 26$ और $b = 22$ है, तो $\frac{a^3-b^3}{a^2-b^2} - \frac{3ab}{a+b}$ का मान है।

- (a) 5/3
- (b) 13/11
- (c) 1/3
- (d) 11/13

(SSC CGL 2022)



ALGEBRA SHEET - 1

**UPDATED
SHEETS**

By Gagan Pratap

117. What is the value of $\frac{1+x}{1-x^2} \div \frac{1+x}{1-x^4} - \frac{1-x^4}{1-x} \times \frac{(1+x)}{1-x^2}$?

$\frac{1+x}{1-x^2} \div \frac{1+x}{1-x^4} - \frac{1-x^4}{1-x} \times \frac{(1+x)}{1-x^2}$ का मान क्या है?

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

SSC CHSL TIER - I 2022

118. On simplification,

$\frac{x^3-y^3}{x[(x+y)^2-3xy]} \div \frac{y[(x-y)^2+3xy]}{x^3+y^3} \times \frac{(x+y)^2-(x-y)^2}{x^2-y^2}$ is equal to :

$\frac{x^3-y^3}{x[(x+y)^2-3xy]} \div \frac{y[(x-y)^2+3xy]}{x^3+y^3} \times \frac{(x+y)^2-(x-y)^2}{x^2-y^2}$ का मान ज्ञात कीजिए।

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

119. Simplify the given expression:

दिए गए व्यंजक को सरलीकृत कीजिए—

$$\left(\frac{(a+x)(ax^2-x^3)}{a^3+x^3} \times \frac{a^2-ax+x^2}{a^2x^2+x^4} \right) \div \frac{(a^2-2ax+x^2)(a-x)}{(a^4-x^4)}, a \neq x$$

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

120. If $x=4.5$ and $y = 1.5$, then the value of $\frac{x^4-y^4}{(x+y)^3-3xy(x+y)} \times \frac{x}{(x+y)^2+2xy} \div \frac{(x+y)^2-4xy}{(x+y)^2-3xy}$ is:

यदि $x = 4.5$ और $y = 1.5$ है, तो $\frac{x^4-y^4}{(x+y)^3-3xy(x+y)} \times \frac{x}{(x+y)^2+2xy} \div \frac{(x+y)^2-4xy}{(x+y)^2-3xy}$ का मान कितना होगा?

- 1.6
- 2.2.5
- 3. 3
- 4. 1.5

(ICAR Technician 2023)

121. If $x = 3.5$, then what is the value of $\frac{x^2+3x+9}{x^2-25} \div \frac{x^3-27}{x^2+3x-10} \times \frac{(x-4)^2-1}{x^2-4} = ?$

यदि $x = 3.5$ हो, तो $\frac{x^2+3x+9}{x^2-25} \div \frac{x^3-27}{x^2+3x-10} \times \frac{(x-4)^2-1}{x^2-4}$ का मान कितना होगा?

- 1. 2/9
- 2. 2/11
- 3. 1/4
- 4. 1/5

(ICAR Technician 2023)

122. The value of $\frac{\{(m^2+n^2)(m-n)-(m-n)^3\}}{(m^2n-mn^2)}$ is:

$\frac{\{(m^2+n^2)(m-n)-(m-n)^3\}}{(m^2n-mn^2)}$ का मान क्या है?

- (a) $m + n$
- (b) $m - n$
- (c) 2
- (d) m/n

123. If $x(x-4) = 2$, then $x^6 - 88x^3 - 13 = ?$



ALGEBRA SHEET - 1

**UPDATED
SHEETS**

By Gagan Pratap

- (a) - 6 (b) - 4 (c) - 5 (d) - 2
124. If $2a^2 - a - 2 = 0$, then find $8a^6 - 13a^3 - 3 = ?$
 a) 1 b) 2 c) 0 d) 5

- 125.** If $x^2 - 2x + 4 = 0$, then $x^5 - 2x^4 + 30 = ?$

a) 62 b) 63 c) 64 d) 60

- 126.** If $x^2+3x+9=0$, then $x^5+3x^4+260=?$

यदि $x^2+3x+9=0$ है तब x^5+3x^4+260 का मान ज्ञात करें?

- a) 17 b) 23 c) 19 d) 14
127. if $\frac{1}{x} + \frac{1}{7} = \frac{1}{x+7}$, then $x^{49} - 343x^{46} + x^3 + 17 = ?$
 a) 289 b) 0 c) 360 d) 326

- 128.** If $24\sqrt{3}x^3 + 2\sqrt{2}y^3 = (2\sqrt{3}x + \sqrt{2}y)(Ax^2 + Bxy + Cy^2)$

then $(2A + \sqrt{6}B - C)$ is equal to:

अगर $24\sqrt{3}x^3 + 2\sqrt{2}y^3 = (2\sqrt{3}x + \sqrt{2}y)(Ax^2 + Bxy + Cy^2)$ है,

तो $(2A + \sqrt{6}B - C)$ बराबर है: (Mains 2018)

- A) 10 B) 14 C) 6 D) 8

- 129.** If $250\sqrt{2}x^3 - 5\sqrt{5}y^3 = (5\sqrt{2}x - \sqrt{5}y)(Ax^2 + Bxy + Cy^2)$, then the value of $(A+C-\sqrt{10}B)$ is:

यदि $250\sqrt{2}x^3 - 5\sqrt{5}y^3 = (5\sqrt{2}x - \sqrt{5}y)(Ax^2 + Bxy + Cy^2)$, है तो $(A+C-\sqrt{10}B)$ का मान है:

- A) 10 B) 5 C) $5\sqrt{2}$ D) $2\sqrt{5}$

- 130.** If $40\sqrt{5}x^3 - 3\sqrt{3}y^3 = (2\sqrt{5}x - \sqrt{3}y)(Ax^2 + Bxy + Cy^2)$, then what is the value of $\sqrt{B^2 + C^2 - A}$?

यदि $40\sqrt{5}x^3 - 3\sqrt{3}y^3 = (2\sqrt{5}x - \sqrt{3}y)(Ax^2 + Bxy + Cy^2)$ है तो $\sqrt{B^2 + C^2 - A}$ का मान क्या है?

- A) 11 B) 7 C) 8 D) 9

- 131.** If $8x^3 - 27y^3 = (Ax + By)(Cx^2 - Dy^2 + 6xy)$, then $(A + B + C - D)$ is equal to:

यदि $8x^3 - 27y^3 = (Ax + By)(Cx^2 - Dy^2 + 6xy)$, तो

$(A + B + C - D)$ बराबर है: (2018 PRE)

- (a) -12 (b) 12 (c) 9 (d) 15

- 132.** If $x^6 - 512y^6 = (x^2 + Ay^2)(x^4 - Bx^2y^2 + Cy^4)$, then what is the value of $(A+B-C)$?

(CPO 2019)

यदि $x^6 - 512y^6 = (x^2 + Ay^2)(x^4 - Bx^2y^2 + Cy^4)$ है, तो $(A + B - C)$ का मान ज्ञात कीजिए

- (a) - 80 (b) - 72 (c) 72 (d) 48

- 133.** If $x^6 - 6\sqrt{6}y^6 = (x^2 + Ay^2)(x^4 + Bx^2y^2 + Cy^4)$, then what will be value of $(A^2 - B^2 + C^2)$?

यदि $x^6 - 6\sqrt{6}y^6 = (x^2 + Ay^2)(x^4 + Bx^2y^2 + Cy^4)$ है, तो $(A^2 - B^2 + C^2)$ का मान ज्ञात करें।

- (a) 27
 (b) 42
 (c) 36
 (d) 18

- 134.** 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 $8(x + y)^3 - 27(x-y)^3 = (5y-x)(Ax^2 + By^2 + Cxy)$ है, तो $(A + B - C)$ का मान ज्ञात करें।

- (a) 16



ALGEBRA SHEET - 1

UPDATED
SHEETS

By Gagan Pratap

(b) -26

(c) 36

(d) -16

135. If $(x+y)^3 + 27(x-y)^3 = (Ax-2y)(Bx^2+Cxy+13y^2)$, then the value of A - B - C is:

यदि $(x+y)^3 + 27(x-y)^3 = (Ax-2y)(Bx^2+Cxy+13y^2)$ है, तो A - B - C का मान ज्ञात करें।

(a) 27

(b) 20

(c) 15

(d) 13

136. Given that $(2x+y)^3 - (x+2y)^3 = (x-y)[A(x^2+y^2) + Bxy]$, the value of (2A-B) is:

दिया गया है कि $(2x+y)^3 - (x+2y)^3 = (x-y)[A(x^2+y^2) + Bxy]$ है, तो (2A-B) का मान ज्ञात करें।

(a) 7

(b) 6

(c) 0

(d) 1

137. If $(x+2y)^3 + (2x-y)^3 = (3x+y)[Ax^2 + By^2 + Cxy]$, then the value of $(3A-B-C):(A+B+C)$:

यदि $(x+2y)^3 + (2x-y)^3 = (3x+y)[Ax^2 + By^2 + Cxy]$ है, तो $(3A-B-C):(A+B+C)$ का मान क्या है? (ICAR Technician 2022)

A) 2:5

B) 1:7

C) 5:7

D) 3:4

138. Simplify $(x-2y)^3 - 6xy(x-2y)$.

(a) $x^3 - 8y^3 - 12x^2y + 24xy^2$

(b) $x^3 - 8y^3 + 12x^2y - 24xy^2$

(c) $x^3 - 8y^3$

(d) $x^3 - 8x^2y + 16xy^2 - 8y^3$

139. $3 \left[a - \frac{1}{a} \right] + \left[a - \frac{1}{a} \right]^3 = ?$

A) $a^2 - \frac{1}{a^3}$

B) $a^3 - \frac{1}{a^3}$

C) $a^3 + \frac{1}{a^3}$

D) $a^2 - \frac{1}{a^2}$

140. What is the simplified form of the following expression?

निम्नलिखित व्यंजक का सरलीकृत रूप क्या है?

$$\left(x - \frac{1}{y} \right)^3 + \left(x + \frac{1}{y} \right)^3$$



ALGEBRA SHEET - 1

UPDATED
SHEETS

By Gagan Pratap

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

141. Simplify the given expression.

दिए गए व्यंजक का मान ज्ञात करें। $\left(x - \frac{2}{x} \right)^3 - \left(x + \frac{2}{x} \right)^3$

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

142. Simplify the given expression: $\frac{(x+3)^3 + (x-3)^3}{x^2+27}$?

दिए गए व्यंजक $\frac{(x+3)^3 + (x-3)^3}{x^2+27}$ को सरल बनाएँ:

- A) $3x$
 B) x
 C) $4x$
 D) $2x$

143. Find the square root of $(3 + \sqrt{5})^3 + (3 - \sqrt{5})^3$?

$(3 + \sqrt{5})^3 + (3 - \sqrt{5})^3$ का वर्गमूल ज्ञात कीजिये?

- A) 9
 B) 12
 C) 14
 D) 6

144. If $(3x + 2y)^3 + (3x-2y)^3 = 3kx(3x^2+4y^2)$, then the value of k will be:

यदि $(3x + 2y)^3 + (3x-2y)^3 = 3kx(3x^2+4y^2)$, है, तो k का मान ज्ञात करें।

- (a) 18
 (b) 9
 (c) 3
 (d) 6

145. If $(2x+3y)^3 - (2x-3y)^3 = 3y[Ax^2+By^2]$, then what is the value of (A-B)?

यदि $(2x+3y)^3 - (2x-3y)^3 = 3y[Ax^2+By^2]$ है, तो (A-B) का मान क्या होगा?

- (a) 12
 (b) 9



ALGEBRA SHEET - 1

**UPDATED
SHEETS**

By Gagan Pratap

- (c) 3
(d) 6

146. If $(4x+2y)^3 + (4x-2y)^3 = 16(Ax^3+Bxy^2)$, then what is the value of $\frac{1}{2}(\sqrt{A^2 + B^2})$?

यदि $(4x+2y)^3 + (4x-2y)^3 = 16(Ax^3+Bxy^2)$, तो $\frac{1}{2}(\sqrt{A^2 + B^2})$ का मान क्या है?

- (a) 8
 - (b) 3
 - (c) 5
 - (d) 7

147. If $(\sqrt{7}x + \sqrt{5}y)^3 - (\sqrt{7}x - \sqrt{5}y)^3 = Ay^3 + Bx^2y$, then find A/B?

यदि $(\sqrt{7}x + \sqrt{5}y)^3 - (\sqrt{7}x - \sqrt{5}y)^3 = Ay^3 + Bx^2y$ है, तो A/B ज्ञात कीजिए?

- A) **5/21**
B) 3/21
C) 2/21
D) 4/17

148. If $(3x + 2y)^3 - (2x + 3y)^3 = M(x^3 - y^3) + Nxy(x - y)$, then find (M-N)?

यदि $(3x + 2y)^3 - (2x + 3y)^3 = M(x^3 - y^3) + Nxy(x - y)$ है, तो (M-N) ज्ञात कीजिये?

- A) 1
 - B) 7
 - C) 4
 - D) 8

149.

If $\frac{x^3 + 3x}{3x^2 + 1} = \frac{234}{109}$ then $x^2 + 5 = ?$

- a)31 b)41 c)38 d)46

150.

If $\frac{64x^3 + 108x}{144x^2 + 27} = \frac{1463}{734}$ then $(8x - 43)^2$?

- a)64 b)81 c)**100** d)121

151. If $x = 2 + \sqrt{3}$, then find the value of $x^4 - 8x^3 + 16x^2$.

यदि $x = 2 + \sqrt{3}$ है, तो $x^4 - 8x^3 + 16x^2$ का मान ज्ञात कीजिए।

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

152. If $x = \sqrt[3]{5} + 2$, then the value of $x^3 - 6x^2 + 12x - 12$ is equal to:

यदि $x = \sqrt[3]{5} + 2$ है, तो $x^3 - 6x^2 + 12x - 12$ का मान है ?

153. If $\sqrt{x} = \sqrt{3} - \sqrt{5}$, then the value of $x^2 - 16x + 6$ is:

यदि $\sqrt{x} = \sqrt{3} - \sqrt{5}$, है, तो $x^2 - 16x + 6$ का मान है?

154. If $x = 2 + 2^{2/3} + 2^{1/3}$, then what is the value of $x^3 - 6x^2 + 6x + 18$?
A) 28 B) 30 C) 32 D) 16 E) 22

- (a) 30 (b) **20** (c) 10 (d) 22



ALGEBRA SHEET - 1

**UPDATED
SHEETS**

By Gagan Pratap

155. If $x + y = 1$ and $xy(xy - 2) = 16$, then the value of $x^4 + y^4 = ?$

यदि $x + y = 1$ और $xy(xy - 2) = 16$, तो $x^4 + y^4$ का मान है?

- (a) 23 (b) 27 (c) 39 (d) 33

156. $x^3 + 4x - 8 = 0$, then $x^7 + 64x^2 = ?$

157. For what value(s) of k will the expression $p + \frac{1}{9}\sqrt{p} + k^2$ be a perfect square?

k के किस मान/किन मानों के लिए व्यंजक $p + \frac{1}{9}\sqrt{p} + k^2$ एक पूर्ण वर्ग होगा?

- (a) $\mathbf{k} = \pm \frac{1}{8}$

(b) $\mathbf{k} = \pm \frac{1}{9}$

(c) $\mathbf{k} = \pm \frac{1}{21}$

(d) $\mathbf{k} = \pm \frac{1}{18}$

158. If $\sqrt{x^2 + 3x + 38} + \sqrt{x^2 + 3x - 17} = 11$ then,

$$\text{Find } \sqrt{x^2 + 3x + 38} - \sqrt{x^2 + 3x - 17} = ?$$

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

159. If $\sqrt{8x^3 + 53x^2 - 71x + 60} + \sqrt{8x^3 + 53x^2 - 71x - 93} = 17$, then find

$$\sqrt{8x^3 + 53x^2 - 71x + 60} - \sqrt{8x^3 + 53x^2 - 71x - 93} = ?$$

a) 8 b) 7 c) 10 d) 9

160. If $\sqrt{x+a} + \sqrt{x} = 2a$, then find $\sqrt{x+a} - \sqrt{x}$?

यदि $\sqrt{x+a} + \sqrt{x} = 2a$ है, तो $\sqrt{x+a} - \sqrt{x}$ ज्ञात कीजिये?

- A) 0.5
 - B) 2
 - C) 1
 - D) a

161. If $\sqrt[3]{t+40} - \sqrt[3]{t-20} = 5$, then

$$\sqrt[3]{(t+40)^2} + \sqrt[3]{(t-20)^2} + \sqrt[3]{(t+40)(t-20)} = ?$$

- (a) 14 (b) 12 (c) 10 (d) 18

162. If $p=999$, then the value of $\sqrt[3]{p(p^2 + 3p + 3) + 1}$ is

- a) 1000 b) 999 c) 998 d) 1002

163. If $p=101$, then the value of $\sqrt[3]{p(p^2 - 3p + 3) - 1}$ is

- a) 100 b) 101 c) 102 d) 1000

164. Find the value of $\frac{m(m^2+3m+3)+1}{m(m+2)+1}$ when $m = 87$.

यदि $m = 87$ है, तो $\frac{m(m^2+3m+3)+1}{m(m+2)+1}$ का मान ज्ञात कीजिए।

- (a) 88
(b) 87



ALGEBRA SHEET - 1

UPDATED
SHEETS

By Gagan Pratap

- (c) 90
(d) 96

165. What is the value of $64x^3 + 38x^2y + 20xy^2 + y^3$, when $x = 3$ and $y = -4$?

$x = 3$ और $y = -4$ होने पर $64x^3 + 38x^2y + 20xy^2 + y^3$ का मान ज्ञात कीजिए:

- (a) 1236 (b) 488 (c) 536 (d) 1256

SSC CGL 2023 PRE

166. What is the value of $(27x^3 - 58x^2y + 31xy^2 - 8y^3)$, when $x = -5$ and $y = -7$?

$x = -5$ और $y = -7$ होने पर $(27x^3 - 58x^2y + 31xy^2 - 8y^3)$ का मान ज्ञात कीजिए?

- 1924 (b) -1924 (c) -1926 (d) 1926

SSC CGL 2023 PRE

167. If $x + y = 14$, then the value of $x^3 + y^3 + 42xy$ is:

यदि $x + y = 14$ है, तो $x^3 + y^3 + 42xy$ का मान..... है।

- (a) 2744
(b) 2644
(c) 2742
(d) 2714

168. If $x = 3 - 4y$, then $(x^3 + 64y^3 + 36xy)$ is equal to:

यदि $x = 3 - 4y$ है, तो $(x^3 + 64y^3 + 36xy)$ का मान क्या होगा?

- (a) 27(1+3xy)
(b) 9(3+5y)
(c) 27(1+xy)
(d) 27

169. If $y = 2x + 1$, then what is the value of $(8x^3 - y^3 + 6xy)$?

यदि $y = 2x + 1$ है, तो $(8x^3 - y^3 + 6xy)$ का मान ज्ञात करें।

- (a) -15
(b) 1
(c) -1
(d) 15

170. If $x = \sqrt{2} + 1$ and $y = \frac{\sqrt{2}}{3}$, then what is the value of $(x-2y-1)(x^2+4y^2+2xy-2x-2y+1)$?

यदि $x = \sqrt{2} + 1$ और $y = \frac{\sqrt{2}}{3}$ है, तो $(x-2y-1)(x^2+4y^2+2xy-2x-2y+1)$ का मान क्या है?

- (a) $\frac{38\sqrt{2}}{27}$
(b) $\frac{4\sqrt{2}}{3}$
(c) $\frac{13\sqrt{2}}{9}$
(d) $\frac{40\sqrt{2}}{27}$



ALGEBRA SHEET - 1

**UPDATED
SHEETS**

By Gagan Pratap

171. if $4x + 3a = 0$ then what is the value of $\frac{x^2+ax+a^2}{x^3-a^3} - \frac{(x^2-ax+a^2)}{x^3+a^3}$

यदि $4x + 3a = 0$ तो $\frac{x^2+ax+a^2}{x^3-a^3} - \frac{(x^2-ax+a^2)}{x^3+a^3}$ का मान क्या होगा?

- (A) $-\frac{32}{7a}$ (B) $\frac{7}{a}$ (C) $-\frac{4}{7a}$ (D) $\frac{24}{7a}$

172. If $x^3 + \frac{3}{x} = \frac{27}{2}(a^3 + b^3)$ and $3x + \frac{1}{x^3} = \frac{27}{2}(a^3 - b^3)$, then find $6(a^2 - b^2) = ?$

- (a) 4 (b) 1 (c) $\frac{8}{3}$ (d) $\frac{9}{4}$

173. if $x = (a + \sqrt{a^2 + b^3})^{1/3} + (a - \sqrt{a^2 + b^3})^{1/3} =$

Then what is the value of $x^3 + 3bx - a$

- A) $2a^3$ B) ab C) a D) 1

174. If ($a > b$) such that $a^2 + ab = 21$ and $ab + b^2 = -9$ then find $a - b = ?$

यदि ($a > b$) ऐसा है कि $a^2 + ab = 21$ और $ab + b^2 = -9$ तो $a - b$ ज्ञात करें?

- a) $4\sqrt{2}$ b) $5\sqrt{3}$ c) $6\sqrt{6}$ d) $2\sqrt{5}$

175. If $x^2 = 17x + y, y^2 = x + 17y$ and $x \neq y$, then find $\sqrt{x^2 + y^2 + 1}$?

यदि $x^2 = 17x + y, y^2 = x + 17y$ और $x \neq y$, तो $\sqrt{x^2 + y^2 + 1}$ ज्ञात कीजिये ?

- A) 15 B) 16 C) 17 D) 18

176. If $a + b = 1$ and $a^2 + b^2 = 2$ and then find $a^5 + b^5 = ?$

यदि $a + b = 1$ और $a^2 + b^2 = 2$ तो $a^5 + b^5$ ज्ञात कीजिए?

- (a) $\frac{17}{4}$ (b) $\frac{19}{4}$ (c) $\frac{37}{8}$ (d) $\frac{7}{2}$

177. If $x + y = 19$ & $xy = 9$, then find $x\sqrt{x} + y\sqrt{y}$?

यदि $x + y = 19$ & $xy = 9$ है, तो $x\sqrt{x} + y\sqrt{y}$ ज्ञात कीजिये?

- A) 80
B) 100
C) 125
D) 110

178. Let a and b be two positive real numbers such that $a\sqrt{a} + b\sqrt{b} = 32$ and $a\sqrt{b} + b\sqrt{a} = 31$. What is the value of $\frac{5(a+b)}{7}$?

(CDS 2019)

a और b दो धनात्मक वास्तविक संख्याएँ हैं, जैसे कि $a\sqrt{a} + b\sqrt{b} = 32$ और $a\sqrt{b} + b\sqrt{a} = 31$ | $\frac{5(a+b)}{7}$ का मान क्या है

- (a) 5 (b) 7 (c) 9 (d) Cannot be determined

179. If $x = \sqrt{10} + \sqrt{11}$, $y = \sqrt{10} - \sqrt{11}$, then value of $7x^2 - 50xy + 7y^2 = _____$.

यदि $x = \sqrt{10} + \sqrt{11}$, $y = \sqrt{10} - \sqrt{11}$, तो $7x^2 - 50xy + 7y^2$ का मान ज्ञात कीजिए।

- (a) 386
b) 344
(c) 704
(d) 136