

ক্রিয়েটিভ কোচিং সেন্টার
বহুনির্বাচনী ওয়ার্কশীট
অধ্যায়ঃ ৪.১

১. যদি $a + b = 6$ এবং $ab = 8$ হয়, তবে $a^2 + b^2 = ?$
ক) ৪ খ) ১৬ গ) ২০ ঘ) ৩৬

২. $x = \frac{1}{2}$ হলে, $8x^3 - 12x^2 + 6x - 1$ এর মান কত?
ক) ০ খ) ১ গ) ২ ঘ) ৪

৩. $\left(x - \frac{1}{x}\right)$ এর বর্গ নিচের কোনটি?
ক) $x^2 - 2x^2 + \frac{1}{x^2}$ খ) $x^2 + 2 + \frac{1}{x^2}$
গ) $x^2 + 2 + \frac{1}{x}$ ঘ) $x^2 - 2 + \frac{1}{x^2}$

৪. $x - \frac{1}{x} = 5$ হলে, $\left(x + \frac{1}{x}\right)^2$ এর মান কত?
ক) ২৫ খ) ২৯ গ) ২৭ ঘ) ২৩

৫. $x + y = 4$ ও $x - y = 2$ হলে, x ও y এর মান কত?
ক) (৩, ১) খ) (১, ৩) গ) (-৩, ১) ঘ) (৩, -১)

৬. $x + \frac{1}{x} = 2$ হলে, $\left(x - \frac{1}{x}\right)^2 =$ কত?
ক) ৪ খ) ২ গ) ১ ঘ) ০

৭. $a + \frac{1}{a} = 2$ হলে, $a^2 + \frac{1}{a^2}$ এর মান নিচের কোনটি?
ক) ২ খ) ৪ গ) ৬ ঘ) ৮

৮. $x + y = 4$ এবং $xy = 1$ হলে $x - y = ?$
ক) $3\sqrt{3}$ খ) $2\sqrt{3}$ গ) $\sqrt{3}$ ঘ) ০

৯. $x - \frac{1}{x} = 5$ হলে, $\left(x + \frac{1}{x}\right)^2$ এর মান কত?
ক) ২৭ খ) ২৯ গ) ২১ ঘ) ২৩

১০. নিচের কোনটি ab এর মান?
ক) $(a+b)^2(a-b)^2$ খ) $\left(\frac{a+b}{2}\right)^2 - \left(\frac{a-b}{2}\right)^2$
গ) $(a+b)^2 - 2ab$ ঘ) $\left(\frac{a+b}{2}\right)^2 + \left(\frac{a-b}{2}\right)^2$

১১. $x - \frac{1}{x} = 3$ হলে, $x^2 - \frac{1}{x^2}$ এর মান কত?
ক) ৭ খ) ১১ গ) $3\sqrt{13}$ ঘ) ২০

১২. $a^2 + b^2$ সমান নিচের কোনটি?
ক) $(a+b)^2 - 2ab$ খ) $(a+b)^2 - 4ab$
গ) $(a^2 + b^2)^2 + 2ab$ ঘ) $(a+b)(a-b)$

১৩. $a - \frac{1}{a} = 2$ হলে, $a^2 + \frac{1}{a^2} =$ কত?
ক) ৬ খ) ৪ গ) ২ ঘ) ১

১৪. $p = b - 2c$, $q = a + 3c$ হলে, $(p+q)^2$ এর মান কত?
ক) $a^2 + 2ab + b^2$ খ) $b^2 - 4bc + c^2$
গ) $a^2 + 6c + 9c^2$ ঘ) $a^2 + b^2 + c^2 + 2ab + 2bc + 2ca$

১৫. $a + b = 11$ এবং $a - b = 3$ হলে, $ab =$ কত?
ক) ১৩০ খ) ২৬০ গ) ২৮ ঘ) ৫৬

১৬. $a^2 - b^2 = 2$, $a - b = 1$ হলে, $a + b$ এর মান নিচের কোনটি?
ক) ১ খ) ২ গ) ৩ ঘ) ৪

১৭. $P + \frac{1}{P} = 4$ হলে, $P^2 + \frac{1}{P^2}$ এর মান কত?
ক) ১৮ খ) ১৬ গ) ১৪ ঘ) ১২

১৮. $m + \frac{1}{m} = 2$ হলে $m^4 + \frac{1}{m^4} =$ কত?
ক) ১ খ) ২ গ) ৩ ঘ) ৪

১৯. $H - R = 12$ এবং $HR = 27$ হলে,

i. $(H + R)^2 = 36$ ii. $H^2 + R^2 = 90$

iii. $2H^2 + 2R^2 = 170$

নিচের কোনটি সঠিক?

ক) i ও ii খ) i ও iii গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii

২০. যদি $x^2 + 2x + 1 = 0$ হয়, তবে—

i. $x^2 + \frac{1}{x^2} = 2$ ii. $x^5 + \frac{1}{x^5} = -2$

iii. $x^8 - \frac{1}{x^8} = 0$

নিচের কোনটি সঠিক?

ক) i খ) ii গ) iii ঘ) i, ii ও iii

২১. $a + \frac{1}{a} = 2$ হলে—

i. $\frac{a^4 + 1}{a^2} = 2$ ii. $a^4 - 2a^2 + 1 = 0$ iii. $a^2 + \frac{1}{a^2} = 2$

নিচের কোনটি সঠিক?

ক) i ও ii খ) ii ও iii গ) i ও iii ঘ) i, ii ও iii

২২. $a + \frac{1}{a} = 2$ হলে

i. $a^2 + \frac{1}{a^2} = 2$ ii. $a^2 + \frac{1}{a^2} = a^4 + \frac{1}{a^4}$ iii. $a^2 + \frac{1}{a^2} = a^3 + \frac{1}{a^3}$

নিচের কোনটি সঠিক?

ক) i ও ii খ) ii ও iii গ) i ও iii ঘ) i, ii ও iii

২৩. $x = 3 + 2\sqrt{2}$ হলে—

i. $x + \frac{1}{x} = 6$ ii. $x^2 + \frac{1}{x^2} = 34$ iii. $x^3 + \frac{1}{x^3} = 150$

নিচের কোনটি সঠিক?

ক) i ও ii খ) ii ও iii গ) i ও iii ঘ) i, ii ও iii

২৪. $x + \frac{1}{x} = 5$ হলে—

i. $x^2 + \frac{1}{x^2} = 23$ ii. $\left(x - \frac{1}{x}\right)^2 = 21$ iii. $2\left(x + \frac{1}{x}\right) = 10$

নিচের কোনটি সঠিক?

ক) i ও ii খ) i ও iii গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii

২৫. $9x^2 + 25y^2$ এর সাথে কত যোগ করলে যোগফল পূর্ণবর্গ হবে?

i. $-30xy$ ii. $30xy$ iii. $450xy$

নিচের কোনটি সঠিক?

ক) i ও ii খ) i ও iii গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii

২৬. $a - b = 7$ এবং $ab = 5$ হলে—

i. $(a+b)^2 = 69$ ii. $a^2 + b^2 = 59$ iii. $a^2 - b^2 = 35$

নিচের কোনটি সঠিক?

ক) i ও ii খ) i ও iii গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii

নিচের তথ্য হতে ২৭ ও ২৮ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

$a + b = 6$, $ab = 8$, যখন $a > b$.

২৭. $a - b =$ কত?

ক) $2\sqrt{5}$ খ) $\pm 2\sqrt{5}$ গ) ২ ঘ) ± 2

২৮. $a^2 - b^2$ এর মান কত?

ক) $\pm 2\sqrt{13}$ খ) $\pm 2\sqrt{5}$ গ) ± 12 ঘ) ১২

নিচের উদ্দীপকের আলোকে ২৯ – ৩১ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

$$x - \frac{1}{x} = 6 \text{ হলে}$$

২৯. $\left(x + \frac{1}{x}\right)^2$ এর মান নিচের কোনটি?

- ক) 36 খ) 38 গ) 40 ঘ) 42

৩০. $x^2 + \frac{1}{x^2} = \text{কত?}$

- ক) 36 খ) 38 গ) 40 ঘ) 44

৩১. $x^4 + \frac{1}{x^4}$ এর মান কত?

- ক) 1442 খ) 1444 গ) 1446 ঘ) 1450

■ নিচের তথ্যের আলোকে ৩২ – ৩৪ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

$$a - \frac{1}{a} = 4$$

৩২. $a^2 + \frac{1}{a^2} = \text{কত?}$

- ক) 13 খ) 18 গ) 20 ঘ) 22

৩৩. $a + \frac{1}{a} = \text{কত?}$

- ক) $2\sqrt{5}$ খ) $3\sqrt{5}$ গ) $4\sqrt{5}$ ঘ) $6\sqrt{5}$

৩৪. $a^2 - \frac{1}{a^2} = \text{কত?}$

- ক) $16\sqrt{5}$ খ) $12\sqrt{5}$ গ) $8\sqrt{5}$ ঘ) $4\sqrt{5}$

■ নিচের তথ্যের আলোকে ৩৫ – ৩৭ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

$$a + b = 5, a - b = 3 \text{ হলে}$$

৩৫. $a^2 + b^2$ এর মান কত?

- ক) 34 খ) 15 গ) 16 ঘ) 17

৩৬. ab এর মান কত?

- ক) 4 খ) 8 গ) 16 ঘ) 32

৩৭. $a^2 - b^2$ এর মান কত?

- ক) 25 খ) 9 গ) 15 ঘ) 8

■ নিচের তথ্যের আলোকে ৩৮ – ৪০ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

$x + y + z$ একটি বীজগণিতীয় রাশি।

৩৮. রাশিটির বর্গ কত?

- ক) $x^2 + y^2 + z^2$ খ) $x^2 + y^2 + z^2 + 2xy + 2yz + 2zx$

- গ) $x^2 + y^2 + z^2 - 2xy - 2yz - 2zx$ ঘ) $x^2 + y^2 + z^2 - x - y - z$

৩৯. রাশিটির সাথে $(x + y - z)$ এর গুণফল কত?

- ক) $x^2 + 2xy + y^2$ খ) $x^2 + 2xy + y^2 - z^2$

- গ) $x^2 + y^2 - z^2$ ঘ) $x^2 - y^2 - z^2$

৪০. রাশিটির মান 5 এবং $xy + yz + zx = 10$ হলে,

$$x^2 + y^2 + z^2 = \text{কত?}$$

- ক) 25 খ) 20 গ) 10 ঘ) 5