

ক্রিয়েটিভ কোচিং সেন্টার
বহুনির্বাচনী ওয়াকশীট
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 (ঙ) ৩০
২. $x = \frac{1}{2}$ হলে, $8x^3 - 12x^2 + 6x - 1$ এর মান কত?
 (ক) ০ (খ) ১ (গ) ২ (ঘ) ৪ (ঙ) ৩
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) $x^2 - 2 + \frac{1}{x^2}$ (ঙ) ৩
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 (ঙ) ৩০
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) (ঙ) ৩০
৬. $x + \frac{1}{x} = 2$ হলে, $\left(x - \frac{1}{x}\right)^2$ = কত?
 (ক) ৪ (খ) ২ (গ) ১ (ঘ) ০ (ঙ) ৩০
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 (ঙ) ৩০
৮. $x + y = 4$ এবং $xy = 1$ হলে $x - y = ?$
 (ক) $3\sqrt{3}$ (খ) $2\sqrt{3}$ (গ) $\sqrt{3}$ (ঘ) ০ (ঙ) ৩০
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 (ঙ) ৩০
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) $\left(\frac{a+b}{2}\right)^2 + \left(\frac{a-b}{2}\right)^2$ (ঙ) ৩০
১১. $x - \frac{1}{x} = 3$ হলে, $x^2 - \frac{1}{x^2}$ এর মান কত?
 [মনিপুর উচ্চ বিদ্যালয় ও কলেজ, মিরপুর, ঢাকা]
 (ক) ৭ (খ) ১১ (গ) $3\sqrt{13}$ (ঘ) ২০ (ঙ) ৩০
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) $(a+b)(a-b)$ (ঙ) ৩০
১৩. $a - \frac{1}{a} = 2$ হলে, $a^2 + \frac{1}{a^2}$ = কত?
 (ক) ৬ (খ) ৪ (গ) ২ (ঘ) ১ (ঙ) ৩০
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) $a^2 + b^2 + c^2 + 2ab + 2bc + 2ca$ (ঙ) ৩০
১৫. $a + b = 11$ এবং $a - b = 3$ হলে, $ab =$ কত?
 (ক) ১৩০ (খ) ২৬০ (গ) ২৮ (ঘ) ৫৬ (ঙ) ৩০
১৬. $a^2 - b^2 = 2$, $a - b = 1$ হলে, $a + b$ এর মান নিচের কোনটি?
 (ক) ১ (খ) ২ (গ) ৩ (ঘ) ৪ (ঙ) ৩০
১৭. $P + \frac{1}{P} = 4$ হলে, $P^2 + \frac{1}{P^2}$ এর মান কত?
 (ক) ১৮ (খ) ১৬ (গ) ১৪ (ঘ) ১২ (ঙ) ৩০

১৮. $m + \frac{1}{m} = 2$ হলে $m^4 + \frac{1}{m^4} =$ কত?
 (ক) ১ (খ) ২ (গ) ৩ (ঘ) ৪ (ঙ) ৩০
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 (ঙ) ৩০
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 (ঙ) ৩০
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 (ঙ) ৩০
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 (ঙ) ৩০
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 (ঙ) ৩০
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 (ঙ) ৩০
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 (ঙ) ৩০
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 (ঙ) ৩০
- 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 (ঙ) ৩০
২৮. $a^2 - b^2$ এর মান কত?
 (ক) $\pm 2\sqrt{13}$ (খ) $\pm 2\sqrt{5}$ (গ) ± 12 (ঘ) ১২ (ঙ) ৩০

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 গ

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

- ক 36 খ 38 গ 40 ঘ 44 খ

৩১. $x^4 + \frac{1}{x^4}$ এর মান কত?

- ক 1442 খ 1444 গ 1446 ঘ 1450 ক

■ নিচের তথ্যের আলোকে ২ – 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 খ

৩৩. $a + \frac{1}{a} = \text{কত?}$

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

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

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

■ 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 ঘ

৩৬. ab এর মান কত?

- ক 4 খ 8 গ 16 ঘ 32 ক

৩৭. $a^2 - b^2$ এর মান কত?

- ক 25 খ 9 গ 15 ঘ 8 গ

■ 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 $x^2 + y^2 + z^2 - x - y - z$ খ

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 $x^2 - y^2 - z^2$ খ

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 ঘ