

১. যে প্রতীক নির্দিষ্ট সেটের যেকোনো উপাদানকে বুঝায় তাকে বলে-
- ক চালক খ ঘাত
গ সূত্র ঘ বর্গ
২. প্রতীক দ্বারা প্রকাশিত যেকোনো সাধারণ নিয়মকে কী বলে?
- ক চালক খ ঘাত
গ সূত্র ঘ শক্তি
৩. $a = 2$, $b = 3$ হলে ab এর মান কোনটি?
- ক 6 খ $\frac{3}{2}$
গ $\frac{2}{3}$ ঘ 5
৪. $(a+b)^2$ এর সঠিক মান কোনটি?
ক $a^2 - 2ab + b^2$
খ $a^2 + 2ab + b^2$
গ $a^2 - b^2$
ঘ $\frac{1}{2} (a^2 + 2ab + b^2)$
৫. $(a - b)^2$ এর সঠিক মান কোনটি?
ক $a^2 + 2ab + b^2$ খ $a^2 - 2ab + b^2$
গ $(a+b)(a-b)$ ঘ $(a+b)^2 - 4ab$
৬. $(p - x)(q - x)$ এর সঠিক মান কোনটি?
ক $x^2 - (p+q)x + pq$ খ $x^2 + (p+q)x - pq$
গ $x^2 - (p - q)x + pq$ ঘ $x^2 + (p+q)x + pq$
৭. $a^2 + b^2$ এর ক্ষেত্রে কোন সূত্রটি সঠিক?
ক $\frac{1}{2} \{(a+b)^2 + (a - b)^2\}$
খ $(a+b)^2 - 2ab$
গ $(a-b)^2 + 2ab$
ঘ সব কয়টি
৮. $\frac{1}{2} \{(a+b)^2 + (a-b)^2\} =$ কত?
ক $a^2 - b^2$ খ $a^2 + b^2$
গ $4ab$ ঘ ab
৯. $\left(\frac{a+b}{2}\right)^2 - \left(\frac{a-b}{2}\right)^2$ এর মান কোনটি সঠিক?
ক $2ab$ খ ab
গ $a^2 + b^2$ ঘ $(a-b)^2$
১০. বস্তুজগতে আমরা যা কিছু নিয়ে আলোচনা করি তাকে কী বলে?
ক সংখ্যা খ রাশি
গ ধ্রুবক ঘ চালক
১১. রাশি কত প্রকার?
ক দুই খ তিন
গ চার ঘ এক
১২. গাণিতিক প্রক্রিয়ায় যে রাশির মানের কোনো পরিবর্তন হয় না তাকে কি বলে?

- ক চালক খ ধ্রুবক
গ ভিত্তি ঘ শক্তি
১৩. অভেদ বুঝাতে কোন চিহ্নটি ব্যবহার করা হয়?
ক $=$ খ \equiv
গ \cong ঘ \sim
১৪. নিচের কোনটি অভেদ নয়?
ক $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$
খ $(a+b)(a-b) = a^2 - b^2$
গ $x^2 - 9 = (x+3)(x-3)$
ঘ $x^2 + 3x + 2 = 0$
১৫. $(2+x)(3+x)$ এর মান কোনটি?
ক $6 + 5x + x^2$ খ $6 + 3x + x^2$
গ $6 + x + x^2$ ঘ $x^2 + 6$
১৬. $(3x+y)^2$ এর মান কোনটি?
ক $9x^2 + 3xy + y^2$ খ $9x^2 + 6xy + y^2$
গ $9x^2 + 12xy + y^2$ ঘ $9x^2 + 6xy + y^2$
১৭. $a = 9$, $b = 6$ হলে, $(a-b)^2$ এর মান কত?
ক 12 খ 16
গ 9 ঘ 3
১৮. $a = 2$, $b = 3$ হলে, $a^2 + b^2$ এর মান কত?
ক 5 খ 13
গ 6 ঘ 1
১৯. $\sqrt{9} + \sqrt{16} =$ কত?
ক 7 খ 6
গ 5 ঘ 4
২০. $x + \frac{1}{x} = a$ হলে, $x^2 + \frac{1}{x^2} =$ কত?
ক $a^2 + 2$ খ $a^2 - 2$
গ a^2 ঘ $a^2 + 4$
২১. $a + b = 7$ এবং $ab = 12$ হলে $a - b$ এর মান কত?
ক ± 1 খ ± 3
গ ± 2 ঘ ± 4
২২. $a + b = 9m$ এবং $ab = 18m^2$ হলে $a - b$ এর মান কত?
ক ± 3 খ $\pm 2m$
গ $\pm 3m$ ঘ $\pm 4m$
২৩. $\left(x^2 + \frac{2}{y^2}\right)^2$ এর মান কোনটি?
ক $x^4 + \frac{2x^2}{y^2} + \frac{4}{y^4}$ খ $x^4 + \frac{4x^2}{y^2} + \frac{4}{y^4}$

গ $x^4 + \frac{x^2}{y^2} + \frac{4}{y^4}$ ঘ $x^4 + 2x^2y^2 + 4y^4$

২৪. $x - \frac{1}{x} = a$ হলে, $x^2 + \frac{1}{x^2} =$ কত?

ক $a^2 + 2$ খ $a^2 - 2$

গ $a^2 + 4$ ঘ a^2

২৫. $x - y = 2$ এবং $xy = 3$ হলে $x + y$ এর মান কত?

ক ± 2 খ ± 3

ম ± 4 ঘ ± 5

২৬. $x + y = 4$ এবং $x - y = 2$ হলে xy এর মান কত?

ক 2 খ 3

গ 4 ঘ 5

২৭. $a + b = \sqrt{3}$ এবং $a - b = \sqrt{2}$ হলে $(a^2 + b^2) =$ কত?

ক 5 খ 6

গ 7 ঘ 10

২৮. $x - \frac{1}{x} = p$ হলে $\frac{c}{x(x-p)} =$ কত?

ক p খ c

গ $\frac{c}{2}$ ঘ 0

২৯. $x = \sqrt{3} + \sqrt{2}$ হলে, $\frac{1}{x}$ এর মান কত?

ক $\sqrt{3} - \sqrt{2}$ খ $\frac{1}{\sqrt{3} + \sqrt{2}}$

গ $\sqrt{2} - \sqrt{3}$ ঘ $\sqrt{2} + \sqrt{3}$

৩০. $x = \sqrt{3} + \sqrt{2}$ হলে, $x + \frac{1}{x}$ এর মান কত?

ক $2\sqrt{3}$ খ $2\sqrt{2}$

গ 1 ঘ $3\sqrt{2}$

৩১. $x = \sqrt{3} + \sqrt{2}$ হলে, $x - \frac{1}{x}$ এর মান কত?

ক $2\sqrt{3}$ খ $2\sqrt{2}$

গ $\sqrt{2}$ ঘ $3\sqrt{2}$

৩২. $x = \sqrt{3} + \sqrt{2}$ হলে, $x^2 + \frac{1}{x^2}$ এর মান কত?

ক 8 ল 10

গ 12 ঘ $8\sqrt{5}$

৩৩. $x = b - c$, $y = c - a$, $z = a - b$ হলে, $x + y + z =$ কত?

ক 0 খ 1

গ $a + b + c$ ঘ $2a$

৩৪. $x - \frac{6}{x} = 1$ হলে, $x =$ কত?

ক $-3, -2$ খ $3, -2$

গ $-3, 2$ ঘ $3, 2$

৩৫. $x + \frac{1}{x} = \sqrt{2}$ হলে, $x^2 + \frac{1}{x^2} = \sqrt{2}$ এর মান কত?

ক 0 খ 1

গ 2 ঘ 3

৩৬. $x + \frac{1}{x} = p$ হলে $\frac{x}{x^2 + x + 1} =$ কত?

ক $\frac{1}{6}$ খ $\frac{1}{7}$

গ $\frac{1}{8}$ ঘ $\frac{1}{9}$

৩৭. নিচের তথ্যগুলো লক্ষ্য কর:

i. প্রতীক দ্বারা প্রকাশিত যেকোনো সাধারণ নিয়মকে সূত্র বলে।

ii. $(p+x)(q+x) = pq + (p+q)x + x^2$

iii. $a^2 + b^2 = (a+b)(a-b)$.

উপরের তথ্যের ভিত্তিতে কোনটি সঠিক?

ক i, ii ল i, ii

গ i, iii ঘ i, ii, iii

৩৮. নিচের তথ্যগুলো লক্ষ্য কর:

i. $a^2 + b^2 = (a+b)^2 + 2ab$.

ii. $(a-b)^2 = (a-b) + 4ab$.

iii. $(a+b)^2 = (a-b)^2 + 4ab$.

উপরের তথ্যের ভিত্তিতে কোনটি সঠিক?

ক i, ii খ i, ii

গ i, iii ঘ i, ii, iii

৩৯. নিচের তথ্যগুলো লক্ষ্য কর:

i. $ab = \left(\frac{a+b}{2}\right)^2 - \left(\frac{a-b}{2}\right)^2$

ii. $a^2 - b^2 = (a+b)(a-b)$

iii. $a^2 - b^2 = (a+b)(a-b)$.

উপরের তথ্যের ভিত্তিতে কোনটি সঠিক?

ক i, ii খ i, ii

গ i, iii ঘ i, ii, iii

৪০. নিচের তথ্যগুলো লক্ষ্য কর:

i. $3a - 2x$ এর বর্গ = $9a^2 - 12ax + 4x^2$.

ii. $x + \frac{1}{x} = \sqrt{2}$ কর $x^2 + \frac{1}{x^2} = 0$

iii. $a + b = 7$ এবং $ab = 12$ হলে, $(a-b)^2 = 1$.

উপরের তথ্যের ভিত্তিতে কোনটি সঠিক?

ক i, ii খ i, ii

গ i, iii ঘ i, ii, iii

৪১. নিচের তথ্যগুলো লক্ষ্য কর:

i. $(a+3b)^2 = a^2 + 6ab + 9b^2$

ii. $x - \frac{1}{x} = a$ হলে, $x^2 + \frac{1}{x^2} = a^2 - 2$

iii. $a + b = 7P$ এবং $ab = 12P^2$ হলে, $(a-b) = \pm P$.

উপরের तथ्येयर भिन्निते कौनटि सठिक?

क i, ii ख i,ii

ग i,iii घ i,ii,iii

82. निचेर तथ्येयलौ लफ्य कर:

i. $a + b = \sqrt{3}$ एबं $a - b = \sqrt{2}$ हले ,
 $8(a^2 + b^2) = 1$

ii. 45 एर दुइटि बर्गेर वियोगफल $9^2 - 5^2$

iii. $x - \frac{1}{x} = p$ हले $\frac{c}{x(x-p)}$ = कत?

उपरेर तथ्येयर भिन्निते कौनटि सठिक?

क i, ii ख i,ii

ग i,iii घ i,ii,iii

83. निचेर तथ्येयलौ लफ्य कर:

i. $x = \sqrt{3} + \sqrt{2}$ हले , $8(a^2 + b^2) = 1$

ii. 45 एर दुइटि बर्गेर वियोगफल $9^2 - 5^2$

iii. $x - \frac{1}{x} = p$ हले $\frac{c}{x(x-p)}$ = कत?

उपरेर तथ्येयर भिन्निते कौनटि सठिक?

क i, ii ख i,ii

ग i,iii घ i,ii,iii

88. निचेर तथ्येयलौ लफ्य कर:

i. $x = \sqrt{3} + \sqrt{2}$ हले , $\frac{1}{x} = \sqrt{3} - \sqrt{2}$

ii. $x = b - c$, $y = c - a$, $z = a - b$ हले,
 $x + y + z = 0$

iii. $x^2 + 8x - 20 = (x + 4)^2 - 6^2$

उपरेर तथ्येयर भिन्निते कौनटि सठिक?

क i, ii ख i,ii

ग i,iii घ i,ii,iii

११) निचेर तथ्येयर भिन्निते (१९८-१८०) नम्वर प्रश्नेर

उत्तर दाओ:

$x + \frac{1}{x} = 2$ हले,

8९. $\left(x^2 - \frac{1}{x^2}\right)$ एर मान कत?

क 4 ख 3

ग 2 N 1

8७. X एर मान कत?

क 0 ख 1

ग 2 घ 2

8९. $x^2 - \frac{1}{x^2}$ एर मान कत?

क 0 ख 1

ग 2 घ 4

११) निचेर तथ्येयर भिन्निते (१८१-१८३) नम्वर प्रश्नेर
उत्तर दाओ:

$a + b = 5$ एबं $ab = 4$ हले,

8८. $a^2 + b^2$ एर मान कत?

क 15 ख 16

ग 17 घ 18

8९. $(a - b)^2$ एर मान कत?

क 9 ख 8

ग 7 घ 6

९०. $a^2 - b^2$ एर मान कत?

क ± 12 ख ± 13

ग ± 15 घ ± 16

११) निचेर तथ्येयर भिन्निते (१८८-१८९) नम्वर प्रश्नेर
उत्तर दाओ:

$x = \sqrt{3} + \sqrt{2}$ हले,

९१. $\frac{1}{x}$ एर मान कत?

क $\sqrt{3} - \sqrt{2}$ ख $\frac{1}{\sqrt{3} + \sqrt{2}}$

ग $\sqrt{2} - \sqrt{3}$ घ $\frac{1}{\sqrt{2} + \sqrt{3}}$

९२. $x + \frac{1}{x}$ एर मान कत?

क $2\sqrt{3}$ ख $2\sqrt{2}$

ग 1 घ $3\sqrt{2}$

९३. $x^2 - \frac{1}{x^2}$ एर मान कत?

क $2\sqrt{3}$ ख $4\sqrt{6}$

ग $6\sqrt{6}$ घ $3\sqrt{2}$

११) निचेर तथ्येयर भिन्निते (१८९-१८९) नम्वर प्रश्नेर
उत्तर दाओ:

$x^2 - 3x + 1 = 0$ हले,

९४. $x + \frac{1}{x}$ एर मान कत?

क -3 ल 3

ग 0 घ 1

९९. $x^2 + \frac{1}{x^2}$ एर मान कत?

क 9 ख 8

ग 7 घ 6

९७. $\sqrt{x} + \frac{1}{\sqrt{x}}$ एर मान कत?

क $\sqrt{2}$ ख $\sqrt{3}$

ग $\sqrt{5}$ घ $\sqrt{6}$

১) নিচের তথ্যের ভিত্তিতে (১৯০-১৯২) নম্বর প্রশ্নের উত্তর দাও:

$$a = \frac{\sqrt{3}-1}{\sqrt{3}+1} \text{ এবং } b = \frac{\sqrt{3}+1}{\sqrt{3}-1}$$

৫৭. ab এর মান কত?

- ক 0 খ 1
 গ $2\sqrt{3}$ ঘ $2\sqrt{2}$

৫৮. $a + b$ এর মান কত?

- ক 2 L 3
 গ - 4 ঘ 4

৫৯. $(a - b)^2$ এর মান কত?

- ক 10 খ 12
 গ 8 ঘ 0

৬০। $x + \frac{1}{x} = 2$ হলে, x এর মান কত?

- ক -1 খ 0
■ গ 1 ঘ 2

৬১। $x = \sqrt{2} + 1$ হলে $x + \frac{1}{x} =$ কত?

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

৬২। $p + q = 8$ এবং $p - q = 4$ হলে, $2(p^2 + q^2)$ এর মান কত?

- ক 40 খ 60
■ গ 80 ঘ 48

৬৩। $a + b = 4$ এবং $a - b = 3$ হলে $2(a^2 + b^2)$ এর মান কত?

- ক 10 খ 15
 গ 20 ঘ ■ 25

৬৪। $a + \frac{1}{a} = 5$ এবং হলে $\frac{a}{a^2 + a + 1} =$ কত?

- ক $\frac{1}{6}$ খ - 5
 গ $-\frac{1}{5}$ ঘ $\frac{1}{4}$

৬৫। $x^2 - 2\sqrt{6} - 5 = 0$ হলে $(x + \frac{1}{x})$ এর মান নিচের

কোনটি?

- ক 10 খ ■ $2\sqrt{3}$
 গ $2\sqrt{2}$ ঘ 1

৬৬। $x - y = 2$ এবং $ab = 0$ হলে x এর মান কত?

- ক 6 খ 7
 গ 8 ঘ 9

৬৭. $a + b = 2$, $ab = 0$ হলে, $a^2 + b^2 =$ কত?

- ক 4 খ 2
 গ 1 ঘ -1

৬৮. $a^2 - b^2 = 8$ এবং $a - b = 2$ হলে, $a + b = ?$

- ক 1 খ 2
 গ 3 ঘ ■ 4

■ $x = \sqrt{3} + \sqrt{2}$ এবং $x > 0$

উপরের শর্তের আলোকে ১০-১১ প্রশ্নের উত্তর দাও।

৬৯ $\frac{1}{x}$ এর মান কত?

- ক $\sqrt{3} + 1$ খ $\sqrt{3} - 1$
■ গ $\sqrt{3} - \sqrt{2}$ ঘ $\sqrt{3} + \sqrt{2}$

৭০। $x - \frac{1}{x} =$ কত?

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

■ নিচের তথ্য থেকে ১২-১৩ নং প্রশ্নের উত্তর দাও।

$x + y = \sqrt{7}$ এবং $x - y = \sqrt{5}$

৭১. $x^2 + y^2$ এর মান নিচের কোনটি?

- ক 2 খ ■ 6
 গ 4 ঘ 8

৭২. $2xy$ এর মান কত?

- ক 1 খ 6
 গ $\frac{1}{2}$ ঘ 12

৭৩. $xy(x^2 + y^2)$ এর মান নিচের কোনটি?

- ক 13 খ 3
■ গ 6 ঘ 12

■ $a - b = 1$, $ab = 6$ হলে-

উপরের তথ্য থেকে ১২-১৩ নং প্রশ্নের উত্তর দাও।

৭৪. $(a^2 - b^2)$ এর মান কত?

- ক ± 150 খ 25
 গ ± 6 ঘ ■ ± 5

৭৫. $a^2 + b^2$ এর মান কত?

- ক -11 খ ■ 13
 গ 20 ঘ 25