



Question 1

Correct

$5x$ যদি 21 থেকে 6 কম হয় তাহলে
 $\frac{3x+7}{2}$ এর মান কত?

A -3

B -5

C 8 ✓

D 9

A 1%

B 1%

C 96%

D 3%

Solution:

$$5x = 21 - 6 = 15$$

$$\Rightarrow x = 3$$

$$\therefore \frac{3x+7}{2}$$

$$= \frac{3 \times 3 + 7}{2} = \frac{16}{2} = 8$$

Question 2

Correct

$$(2x + 3)x = x(6 + 2x) + 15 \quad \uparrow$$

হলে x এর মান কত?



Question 2

Correct

$(2x + 3)x = x(6 + 2x) + 15$
হলে x এর মান কত?

A -3

B 5

C -5 ✓

D 6

A 9%

B 4%

C 87%

D 0%

Solution:

$$(2x + 3)x = x(6 + 2x) + 15$$

$$\Rightarrow 2x^2 + 3x = 6x + 2x^2 + 15$$

$$\Rightarrow 2x^2 + 3x - 6x - 2x^2 = 15$$

$$\Rightarrow -3x = 15$$

$$\Rightarrow x = -\frac{15}{3} = -5$$





খ এর দৈনিক আয় ক এর দ্বিগুণ এবং
গ এর দৈনিক আয় খ এর তিনগুণ।
তাদের তিনজনের আয়ের যোগফল
1260 টাকা হলে খ এর দৈনিক আয়
কত?

A 280 ✓

B 320

C 140

D 560

A 83%

B 3%

C 15%

D 1%

Solution:

ধরি, ক এর দৈনিক আয় x টাকা
খ এর দৈনিক আয় $2x$ টাকা
গ এর দৈনিক আয় $6x$ টাকা
প্রশ্নমতে, $x + 2x + 6x = 1260$
 $\Rightarrow 9x = 1260$
 $\Rightarrow x = \frac{1260}{9}$
 $\therefore x = 140$
 \therefore খ এর দৈনিক আয়
 $(2 \times 140) = 280$ টাকা



Question 4

Incorrect

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

- A 2
- B $\frac{2}{\sqrt{3}}$ ✓
- C $\frac{\sqrt{3}}{2}$
- D $\sqrt{3}$

A 1% B 88% C 9% D 1%

Solution:

$$\frac{x+1}{x-1} = \frac{2+\sqrt{3}}{2-\sqrt{3}}$$

$$\Rightarrow \frac{x+1+x-1}{x+1-x+1} = \frac{2+\sqrt{3}+2-\sqrt{3}}{2+\sqrt{3}-2+\sqrt{3}}$$

[যোজন-বিয়োজন]

$$\Rightarrow \frac{2x}{2} = \frac{4}{2\sqrt{3}}$$

$$\therefore x = \frac{2}{\sqrt{3}}$$



 $\sqrt{3}$

Question 5

Correct

$x\sqrt{5} + 10 = 35$ হলে x এর মান কত?

A $5\sqrt{5}$ ✓

B 5

C $\sqrt{5}$

D $3\sqrt{5}$

A 87%

B 2%

C 4%

D 7%

Solution:

$$x\sqrt{5} + 10 = 35$$

$$\Rightarrow x\sqrt{5} = 35 - 10 = 25$$

$$\Rightarrow x = \frac{25}{\sqrt{5}} = \frac{(\sqrt{5})^4}{\sqrt{5}}$$

$$\Rightarrow x = (\sqrt{5})^3$$

$$\therefore x = 5\sqrt{5}$$





Question 6

Correct

$|2x - 1| < x + 5$ অসমতার
সমাধান কোনটি?

A $-\frac{1}{3} > x > \frac{1}{2}$

B $-\frac{2}{3} < x < 3$

C $-\frac{4}{3} < x < 6$ ✓

D $3 > x > \frac{4}{3}$

A 4%

B 2%

C 92%

D 2%

Solution:

$$|2x - 1| < x + 5$$

অঋণাত্মক মান নিয়ে,

$$2x - 1 < x + 5$$

$$\Rightarrow 2x - x < 5 + 1$$

$$\therefore x < 6$$

ঋণাত্মক মান নিয়ে,

$$-(2x - 1) < x + 5$$

$$\Rightarrow -2x + 1 < x + 5$$

$$\Rightarrow -2x - x < 5 - 1$$

$$\Rightarrow -3x < 4$$

$$\Rightarrow -x < \frac{4}{3}$$

$$\therefore x > -\frac{4}{3}$$

\therefore নির্ণেয় সমাধান: $-\frac{4}{3} < x < 6$



Question 7

Correct

পরপর তিনটি সংখ্যার গুণফল 336
হলে তাদের যোগফল কত হবে?

A 9

B 15

C 21 ✓

D 18

A 0%

B 0%

C 91%

D 9%

Solution:

$$\begin{array}{r}
 2 \overline{) 336} \\
 \underline{2} \\
 2 \overline{) 168} \\
 \underline{2} \\
 2 \overline{) 84} \\
 \underline{6} \\
 6 \overline{) 42} \\
 \underline{7} \\
 7
 \end{array}$$

$$= (2 \times 2 \times 2) \times 6 \times 7$$

$$= 8 \times 6 \times 7$$

$$= 6 \times 7 \times 8$$

$$\therefore \text{যোগফল} = 6 + 7 + 8 = 21$$



Question 8

Skipped

কোন ভগ্নাংশের হর ও লবের অন্তর 4।
 লব থেকে 4 বিয়োগ এবং হরের সাথে
 8 যোগ করলে যদি ভগ্নাংশটির মান $\frac{9}{7}$
 হয় তবে ভগ্নাংশটি কত?

A $\frac{17}{9}$

B $\frac{17}{16}$ ✓

C $\frac{13}{17}$

D $\frac{15}{17}$

A 8%

B 20%

C 70%

D 2%

Solution:

লব x হলে হর $x + 4$

$$\therefore \text{ভগ্নাংশটি} = \frac{x}{x+4}$$

$$\text{প্রশ্নমতে, } \frac{x-4}{x+4+8} = \frac{9}{7}$$

$$\Rightarrow 9x + 108 = 7x - 28$$

$$\Rightarrow 9x - 7x = -28 - 108$$

$$\Rightarrow 2x = -136$$





Question 9

Correct

$3x + 20 \leq 7x - 8$ অসমতাটির
সমাধান হবে-

A $x \leq 15$

B $x \leq 11$

C $x \geq 21$

D $x \geq 7$ ✓

A 0%

B 0%

C 0%

D 100%

Solution:

$$3x + 20 \leq 7x - 8$$

$$\Rightarrow 3x - 7x \leq -8 - 20$$

$$\Rightarrow -4x \leq -28$$

$$\Rightarrow \frac{-4x}{-4} \geq \frac{-28}{-4}$$

$$\Rightarrow x \geq 7$$

$$\therefore \text{নির্ণেয় সমাধান: } x \geq 7$$

Question 10

Correct





Question 10

Correct

$x^2 + px - 45 = 0$ এর একটি
সমাধান 3 হলে p এর মান কত?

A 7

B 12 ✓

C 13

D 5

A 0%

B 94%

C 4%

D 2%

Solution:

$$x^2 + px - 45 = 0$$

$$\Rightarrow 3^2 + 3p - 45 = 0$$

$$\Rightarrow 9 + 3p - 45 = 0$$

$$\Rightarrow 3p - 36 = 0$$

$$\Rightarrow 3p = 36$$

$$\Rightarrow p = \frac{36}{3}$$

$$\therefore p = 12$$





Question 11

Correct

যদি $x^2 - mx + 21 = 0$ হয় এবং সমীকরণের মূলদ্বয় সমান হলে m এর মান কত?

- A $\sqrt{21}$
- B $2\sqrt{14}$
- C $\sqrt{78}$
- D $2\sqrt{21}$ ✓

A 4% B 2% C 1% D 93%

Solution:

$$x^2 - mx + 21 = 0$$

সমীকরণটিকে

$$ax^2 + bx + c = 0 \text{ এর সাথে}$$

তুলনা করে পাই

$$a = 1, b = -m, c = 21$$

মূলদ্বয় সমান হলে,

$$b^2 - 4ac = 0$$

$$\Rightarrow m^2 - 4.1.21 = 0$$

$$\Rightarrow m^2 = 84$$

$$\Rightarrow m = \sqrt{84}$$

$$\therefore m = 2\sqrt{21}$$





Question 12

Correct

$\frac{2x}{3} + 7 = \frac{3x}{5} + 12$ হলে x এর মান নিচের কোনটি?

A 23

B 57

C 75 ✓

D 33

A 1%

B 0%

C 99%

D 0%

Solution:

$$\frac{2x}{3} + 7 = \frac{3x}{5} + 12$$

$$\Rightarrow \frac{2x}{3} - \frac{3x}{5} = 12 - 7 = 5$$

$$\Rightarrow \frac{10x - 9x}{15} = 5$$

$$\Rightarrow x = 5 \times 15$$

$$\therefore x = 75$$





Question 13

Correct

$\frac{3\sqrt{5}}{x} + 13 = 28$ হলে x এর মান
নিচের কোনটি?

A $\sqrt{7}$

B $\sqrt{5}$

C $\frac{1}{\sqrt{7}}$

D $\frac{1}{\sqrt{5}}$ ✓

A 0%

B 6%

C 2%

D 93%

Solution:

$$\frac{3\sqrt{5}}{x} + 13 = 28$$

$$\Rightarrow \frac{3\sqrt{5}}{x} = 28 - 13 = 15$$

$$\Rightarrow x = \frac{3\sqrt{5}}{15} = \frac{\sqrt{5}}{5} = \frac{\sqrt{5}}{\sqrt{5} \times \sqrt{5}} =$$





Question 14

Correct

$2x^2 - 5x + 3 = 0$ সমীকরণের
নিশ্চায়কের মান কত?

A -7

B 1 ✓

C -11

D 15

A 1%

B 98%

C 0%

D 1%

Solution:

$$2x^2 - 5x + 3 = 0$$

সমীকরণটিকে $ax^2 + bx + c = 0$

এর সাথে তুলনা করে পাই,

$$a = 2,$$

$$b = -5,$$

$$c = 3$$

∴ নিশ্চায়ক

$$= b^2 - 4ac = (-5)^2 - 4.2.3 =$$





Question 15

Correct

$\frac{x}{3} + 7 = \frac{2x}{8} + 9$ হলে x এর মান কত?

A 48

B 32

C 24 ✓

D 21

A 1%

B 1%

C 98%

D 3%

Solution:

$$\frac{x}{3} + 7 = \frac{2x}{8} + 9$$

$$\Rightarrow \frac{x}{3} - \frac{2x}{8} = 9 - 7$$

$$\Rightarrow \frac{8x - 6x}{24} = 2$$

$$\Rightarrow 2x = 48$$

$$\Rightarrow x = 24$$



Question 16

Skipped

দুটি সংখ্যার অনুপাত 7 এবং পার্থক্য 72 হলে ছোট সংখ্যাটি কত?

A 17

B 16

C 12 ✓

D 15

A 1%

B 0%

C 98%

D 1%

Solution:

ধরি, x ও y দুটি সংখ্যা যেখানে,

$$x > y.$$

$$\therefore \frac{x}{y} = 7 \Rightarrow x = 7y$$

$$\text{আবার, } x - y = 72$$

$$\Rightarrow 7y - y = 72$$

$$\Rightarrow 6y = 72$$

$$\therefore y = 12.$$





Question 17

Skipped

$$5(x + 7) = (44 + 2x) + 6$$

হলে x এর মান-

A 5 ✓

B -12

C 11

D -17

A 98%

B 1%

C 1%

D 2%

Solution:

$$5(x + 7) = (44 + 2x) + 6$$

$$\Rightarrow 5x + 35 = 50 + 2x$$

$$\Rightarrow 5x - 2x = 50 - 35$$

$$\Rightarrow 3x = 15$$

$$\therefore x = 5$$

Question 18

Skipped

$$8x^3 + 1 = 0$$
 সমীকরণটির বাস্তব



Question 18

Skipped

$8x^3 + 1 = 0$ সমীকরণটির বাস্তব মূলের সংখ্যা কত?

A 2

B 1 ✓

C 3

D নাই

A 2%

B 24%

C 28%

D 48%

Solution:

$$8x^3 + 1 = 0$$

$$\Rightarrow (2x)^3 + 1^3 = 0$$

$$\Rightarrow (2x + 1)(4x^2 - 2x + 1) =$$

$$\therefore 2x + 1 = 0 \text{ এবং}$$

$$4x^2 - 2x + 1 = 0$$

$$\Rightarrow x = -\frac{1}{2}$$

তাহলে,

$$x = \frac{2 \pm \sqrt{4 - 4 \cdot 4 \cdot 1}}{8} = \frac{2 \pm \sqrt{-12}}{8} \text{ যা}$$

অবাস্তব





Question 19

Skipped

$\frac{3x}{2-x} > \frac{1}{5}$ অসমতাটির সমাধান
নিচের কোনটি?

A $-\infty < x < \frac{1}{8}$

B $\frac{1}{8} < x < \infty$ ✓

C $\frac{1}{8} > x > \infty$

D $-\infty > x > \frac{1}{8}$

A 7%

B 71%

C 7%

D 17%

Solution:

$$\frac{3x}{2-x} > \frac{1}{5}$$

$$\Rightarrow 15x > 2 - x$$

$$\Rightarrow 16x > 2$$

$$\Rightarrow x > \frac{2}{16}$$

$$\therefore x > \frac{1}{8}$$

$$\therefore \text{নির্ণয় সমাধান: } \frac{1}{8} < x < \infty$$

Question 20

Correct



(... 1) (2 2... 1) ...



Question 20

Correct

$(x - y, 4) = (2, 2x + y)$ হলে,
 $(x, y) =$ কত?

- A (2, 3)
- B (3, 2)
- C (2, 0) ✓
- D (1, 5)

A 2% B 3% C 96% D 0%

Solution:

এভাবে সমাধান আসলে সমীকরণটি
সাজিয়ে নিতে হয় যেভাবে-

$$x - y = 2 \dots\dots\dots (i)$$

$$2x + y = 4 \dots\dots\dots (ii)$$

$$\begin{array}{r} x - y = 2 \\ 2x + y = 4 \\ \hline 3x = 6 \end{array} \quad \text{[যোগ করে]}$$

$$\therefore x = 2$$

এখন, x এর মান (i) নং এ বসিয়ে
পাই,

$$2 - y = 2$$

$$\Rightarrow y = 2 - 2$$

$$\therefore y = 0$$

সুতরাং, নির্ণেয় সমাধান:

$$(x, y) = (2, 0)$$



সুতরাং, নির্ণেয় সমাধান:
 $(x, y) = (2, 0)$

Question 21

Correct

কোন সংখ্যার $\frac{3}{7}$ অংশ 66 এর সমান?

A 154 ✓

B 174

C 217

D 224

A 97%

B 2%

C 0%

D 3%

Solution:

ধরি, সংখ্যাটি x ,

$$\therefore x \times \frac{3}{7} = 66$$

$$\Rightarrow x = \frac{66 \times 7}{3} = 154$$





Question 22

Correct

তিনটি ক্রমিক পূর্ণ সংখ্যার গড় 43
হলে সংখ্যা তিনটির যোগফল কত?

A 122

B 129 ✓

C 140

D 135

A 1%

B 96%

C 1%

D 2%

Solution:

ধরি, ক্রমিক পূর্ণ সংখ্যা হলো

$$x, x + 1, x + 2$$

$$\text{এখন, } \frac{x+x+1+x+2}{3} = 43$$

$$\Rightarrow \frac{3x+3}{3} = 43$$

$$\Rightarrow \frac{3(x+1)}{3} = 43$$

$$\Rightarrow x + 1 = 43$$

$$\Rightarrow x = 43 - 1$$

$$\therefore x = 42$$

\therefore যোগফল =

$$42 + (42 + 1) + (42 + 2)$$

$$= 42 + 43 + 44 = 129$$





Question 23

Correct

$$(13 + x) - 7 = 3(x + 12)$$

হলে x এর মান কত?

A -15 ✓

B 30

C 10

D -6

A 97%

B 1%

C 2%

D 2%

Solution:

$$(13 + x) - 7 = 3(x + 12)$$

$$\Rightarrow x + 6 = 3x + 36$$

$$\Rightarrow x - 3x = -6 + 36$$

$$\Rightarrow -2x = 30$$

$$\Rightarrow x = -\frac{30}{2}$$

$$\therefore x = -15$$

Question 24

Correct





Question 24

Correct

$5(2x + 7) = (5 + 4x) + 60$
হলে x এর মান কত?

A 6

B 3

C 7

D 5 ✓

A 1%

B 1%

C 1%

D 98%

Solution:

$$5(2x + 7) = (5 + 4x) + 60$$

$$\Rightarrow 10x + 35 = 4x + 65$$

$$\Rightarrow 10x - 4x = 65 - 35$$

$$\Rightarrow 6x = 30$$

$$\Rightarrow x = \frac{30}{6}$$

$$\therefore x = 5$$





Question 25

Incorrect

$x^2 - 12x + 32 > 0$ অসমতাটির সমাধান কোনটি?

A $x > 8$ ✓

B $x > 4$

C $8 > x > 4$

D $4 < x < 8$

A 35%

B 2%

C 17%

D 51%

Solution:

$$x^2 - 12x + 32 > 0$$

$$\Rightarrow x^2 - 4x - 8x + 32 > 0$$

$$\Rightarrow x(x - 4) - 8(x - 4) > 0$$

$$\Rightarrow (x - 4)(x - 8) > 0$$

$$\therefore x - 4 > 0 \quad \text{এবং}$$

$$x - 8 > 0$$

$$\Rightarrow x > 4 \quad \text{এবং } x > 8$$

এখন, x এর মান 4 থেকে বড় এবং 8 থেকে বড় এর মানে 4 ও 8 এর কমন অংশই হবে x এর সমাধান অংশ।





$\sqrt{x+5} = \sqrt{x} - \sqrt{7}$ হলে $x =$
কত?

A $\frac{1}{\sqrt{7}}$

B $\frac{2}{\sqrt{7}}$

C $\frac{1}{7}$ ✓

D $\frac{2}{7}$

A 22%

B 4%

C 72%

D 3%

Solution:

$$\begin{aligned}\sqrt{x+5} &= \sqrt{x} - \sqrt{7} \\ &= (\sqrt{x+5})^2 = (\sqrt{x} - \sqrt{7})^2\end{aligned}$$

$$\Rightarrow x + 5 = (\sqrt{x})^2 - 2 \cdot \sqrt{x} \cdot \sqrt{7}$$

$$\Rightarrow x + 5 = x - 2\sqrt{x} \cdot \sqrt{7} + 7$$

$$\Rightarrow 2\sqrt{x} \cdot \sqrt{7} = 7 - 5 = 2$$

$$\Rightarrow \sqrt{x} = \frac{2}{2\sqrt{7}}$$



Question 27

Correct

$x^2 + 3x - 6 = 0$ হলে
সমীকরণের মূলদ্বয়ের প্রকৃতি
কোনটি?

- A অমূলদ ও অসমান ✓
- B জটিল সংখ্যা
- C মূলদ ও সমান
- D মূলদ ও অসমান

A 51% B 9% C 7% D 36%

Solution:

$x^2 + 3x - 6 = 0$ সমীকরণটিকে
 $ax^2 + bx + c = 0$ এর সাথে
তুলনা করে পাই,
 $a = 1, b = 3, c = -6$
 $b^2 - 4ac = 3^2 - 4.1.(-6)$
 $= 9 + 24$
 $= 33$ যা পূর্ণবর্গ সংখ্যা নয়।
 \therefore মূলদ্বয়ের প্রকৃতি অমূলদ ও
অসমান।





Question 28

Correct

দুই অঙ্ক বিশিষ্ট একটি সংখ্যা
 অঙ্কদ্বয়ের স্থান বিনিময়ের ফলে 45
 বৃদ্ধি পায়। অঙ্ক দুটির যোগফল 7 হলে
 সংখ্যাটি কত?

 A 15

 B 13

 C 12

 D 16 ✓

 A 0%

 B 1%

 C 0%

 D 100%
Solution:

ধরি, একক স্থানীয় অঙ্ক = x এবং

দশক স্থানীয় অঙ্ক = y

\therefore সংখ্যাটি $10y + x$

প্রশ্নমতে,

$$10x + y = 10y + x + 45$$

$$\Rightarrow 10x + y - 10y - x = 45$$

$$\Rightarrow 9x - 9y = 45$$

$$\Rightarrow 9(x - y) = 45$$

$$\therefore x - y = 5 \dots \dots \dots (i)$$





Question 29

Correct

$2x^3 - ax - 56 = 0$ এর একটি
সমাধান 2 হলে a এর মান কত?

A 15

B -20 ✓

C 9

D -25

A 0%

B 99%

C 1%

D 0%

Solution:

সমীকরণের একটি সমাধান 2 হলে, $x = 2$ এর জন্য সমীকরণটি সিদ্ধ হবে।

$$\therefore 2 \cdot 2^3 - 2x - 56 = 0$$

$$\Rightarrow 16 - 2x - 56 = 0$$

$$\Rightarrow -2x - 40 = 0$$

$$\Rightarrow -2x = 40$$

$$\Rightarrow x = \frac{40}{-2}$$

$$\therefore x = -20$$



Question 30

Correct

$2x + 5y = 6$ এবং $x + 2y = 2$
 হলে, $(x,y) =$ কত?

A $(-3, 5)$

B $(-2, 2)$ ✓

C $(3, -2)$

D $(-2, 3)$

A 1% B 99% C 0% D 0%

Solution:

$$2x + 5y = 6 \dots\dots\dots (i)$$

$$x + 2y = 2 \dots\dots\dots (ii)$$

$(i) - (ii) \times 2$ করে পাই,

$$2x + 5y = 6$$

$$2x + 4y = 4$$

$$\therefore y = 2$$

y এর মান (i) নং এ বসিয়ে পাই,

$$2x + 5 \cdot 2 = 6$$

$$\Rightarrow 2x = 6 - 10$$

$$\Rightarrow 2x = -4$$

$$\Rightarrow x = \frac{-4}{2}$$

