



Date : 15th Dec 2023

Quantitative Aptitude - Algebra

Bengali

Q:1 12 কেজি চিনির দাম 6 কেজি চালের সমান।
10 কেজি চিনি ও 8 কেজি চালের দাম 1040 টাকা।
1 কেজি চিনির দাম (টাকায়) নির্ণয় কর।

1. 80
2. 70
3. 40
4. 60

Q:2 যদি $a - b = 5$ এবং $a^2 + b^2 = 45$ হয়, তাহলে
 ab এর মান হল:

1. 25
2. 10
3. 15
4. 20

Q:3 যদি $p + q = 7$ এবং $pq = 5$ হয়, তাহলে $p^3 + q^3$
এর মান হল:

1. 64
2. 34
3. 448
4. 238

Q:4 একটি বাসের টিকিটের মূল্য 18% বৃদ্ধি পায়
এবং যাত্রী সংখ্যা 13% হ্রাস পায়। আয়
এর পরিবর্তন নির্ণয় করুন।

1. 3.22%
2. 2.87%
3. 2.66%
4. 2.33%

Q:5 একটি ধনাত্মক সংখ্যার একুশ গুণ তার বর্গ

থেকে 100 কম। ধনাত্মক সংখ্যার মান হল:

1. 25
2. 26
3. 42
4. 41

Q:6 একটি সমান্তর প্রগতির চতুর্থ পদ হল 24 এবং
45 হল সপ্তম পদ। সমান্তর প্রগতির প্রথম দশটি
পদের যোগফল কত হবে?

1. 215
2. 345
3. 374
4. 295

Q:7 একটি সংখ্যার পাঁচগুণ থেকে অপর
আরেকটি সংখ্যার ছয়গুণকে বিয়োগ করলে,
বিয়োগফল 6 হয়। সংখ্যা দুটির সমষ্টি 21 হলে,
সংখ্যা দুটি কী কী?

1. 12 এবং 9
2. 8 এবং 11
3. 5 এবং 13
4. 17 এবং 9

Q:8 একটি সমান্তর প্রগতির প্রথম 20 টি পদের
সমষ্টি 2480 এবং প্রথম পদ 5 হলে সমান্তর
প্রগতির মধ্যকার সাধারণ পার্থক্য কত?

1. 10
2. 12
3. 25/2
4. 13



Date : 15th Dec 2023

Quantitative Aptitude - Algebra

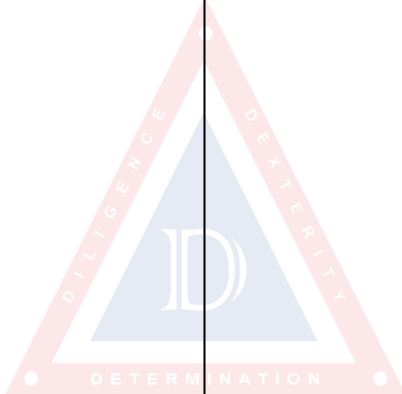
Bengali

Q:9 কামাল ১৬০ মিটার উচ্চতা থেকে একটি বল মাটিতে ফেললেন। বলটি এক-চতুর্থাংশ বার বাউন্স করে, তাহলে বলটি স্থির হওয়ার আগে কত দূরত্ব অতিক্রম করে?

1. 267 মি
2. 300 মি
3. 315 মি
4. 400 মি

Q:10 পরপর তিনটি সংখ্যার যোগফল 846। সর্বোচ্চ সংখ্যাটি নির্ণয় কর।

1. 269
2. 275
3. 283
4. 279



উত্তর কুঞ্জ

1. (3)	2. (2)	3. (3)	4. (3)	5. (1)
6. (2)	7. (1)	8. (4)	9. (1)	10. (3)

উত্তর অর ব্যাখ্যায়

Q:1 সঠিক উত্তর হল **বিকল্প 3** অর্থাৎ 40

ধরা যাক 1 কেজি চালের দাম = x

এবং 1 কেজি চিনির দাম = y

12 কেজি চিনির দাম 6 কেজি চালের সমান।

$$\Rightarrow 12y = 6x$$

$$\Rightarrow 6x = 12y$$

$$\Rightarrow x = 2y$$

10 কেজি চিনি ও 8 কেজি চালের দাম 1040 টাকা

$$\Rightarrow 10y + 8x = 1040$$

$$\Rightarrow 5y + 4x = 520$$

$$\Rightarrow 5y + 4(2y) = 520$$

$$\Rightarrow 13y = 520$$

$$\Rightarrow y = 40$$

$$\text{এবং } x = 80$$

সুতরাং, 1 কেজি চালের দাম 40 টাকা।

Q:2 সঠিক উত্তর হল **বিকল্প 2** অর্থাৎ 10

কৌশল

$$(a - b)^2 = a^2 + b^2 - 2ab$$

$$5^2 = 45 - 2ab$$

$$2ab = 45 - 25$$

$$2ab = 20$$

$$ab = 10$$

$$\text{তাহলে } ab = 10$$

Q:3 সঠিক উত্তর হল **বিকল্প 3** অর্থাৎ 448

আমরা জানি যে,

$$(a + b)^3 = a^3 + b^3 + 3ab(a + b)$$

প্রদত্ত,

$$p + q = 7, pq = 5$$

$$\Rightarrow (p + q)^3 = p^3 + q^3 + 3pq(p + q)$$

$$\Rightarrow p^3 + q^3 = (p + q)^3 + 3pq(p + q)$$

$$\Rightarrow p^3 + q^3 = 7^3 + 3 \times 5 \times 7$$

$$\Rightarrow p^3 + q^3 = 343 + 105$$

$$\Rightarrow p^3 + q^3 = 448$$

Q:4 সঠিক উত্তর হল **বিকল্প 3** অর্থাৎ 2.66%

ধরুন মূল্য এবং ভ্রমণকারীদের সংখ্যা যথাক্রমে X এবং Y।

তাই,

$$\text{আয়} = XY$$

একটি বাসের টিকিটের দাম 18% বাড়ে এবং যাত্রী সংখ্যা 13% কমে।

তাই,

পরিবর্তিত আয়

$$= 1.18X \times 0.87Y$$

$$= 1.0266XY$$

তবে,

$$\text{শতকরা বৃদ্ধি} = 2.66\%$$

Q:5 সঠিক উত্তর হল **বিকল্প 1** অর্থাৎ 25

ধরি, সংখ্যাটি x

সুতরাং, প্রশ্ন অনুযায়ী,

$$\Rightarrow 21x = x^2 - 100$$

$$\Rightarrow x^2 - 21x - 100 = 0$$

$$\Rightarrow x^2 - 25x + 4x - 100 = 0$$

$$\Rightarrow (x - 25)(x + 4) = 0$$

$$\Rightarrow x = 25 \text{ or } x = -4$$

কিন্তু, সংখ্যাটি একটি ধনাত্মক সংখ্যা হলে,

তাই, $x = 25$

Q:6 সঠিক উত্তর হল **বিকল্প 2** অর্থাৎ **345**

সমান্তর প্রগতির চতুর্থ পদ : $a + 3d = 24$

সমান্তর প্রগতির সপ্তম পদ : $a + 6d = 45$

$$\Rightarrow d = 7, a = 3$$

$$n \text{ পদের সমান্তর প্রগতির সমষ্টি} = (n/2)(2a + (n - 1)d)$$

$$\Rightarrow (10/2)(2 \times 3 + (10 - 1)7)$$

$$\Rightarrow 5(6 + 63)$$

$$\Rightarrow 69 \times 5$$

$$\Rightarrow 345$$

Q:7 সঠিক উত্তর হল **বিকল্প 1** অর্থাৎ **12 এবং 9**

ধরা যাক সংখ্যা দুটি হল x এবং y

প্রশ্নানুসারে -

$$5x - 6y = 6 \text{(i)}$$

$$x + y = 21 \text{(ii)}$$

সমীকরণে (ii) এর উভয় দিকে 6 গুণ করে পাওয়া যায়,

$$6x + 6y = 126 \text{(iii)}$$

সমীকরণ (i) এবং (iii), যোগ করে পাওয়া যায়,

$$11x = 132$$

$$x = 12$$

সমীকরণ (ii) এ x এর মান বসিয়ে পাওয়া যায়,

$$y = 21 - 12 = 9$$

সুতরাং, সংখ্যাগুলি হল 12 এবং 9

Q:8 সঠিক উত্তর হল **বিকল্প 4** অর্থাৎ **13**

প্রথম n পদের সমষ্টি = $(n/2)(2a + (n - 1)d)$

$$\Rightarrow (20/2)(2 \times 5 + (20 - 1)d) = 2480$$

$$\Rightarrow 10 + 19d = 248$$

$$\Rightarrow 19d = 248 - 10$$

$$\Rightarrow 19d = 247$$

$$\Rightarrow d = 13$$

Q:9 সঠিক উত্তর হল **বিকল্প 1** অর্থাৎ **267 মি**

প্রথম বাউন্সের আগে, এটি অতিক্রম করে = 160 মি

$$\text{প্রথম বাউন্সের পর} = 160 \times (1/4) = 40$$

$$\Rightarrow 40 + 40 = 80$$

$$\text{দ্বিতীয় বাউন্সের পর} = 40 \times (1/4) = 10$$

$$\Rightarrow 10 + 10 = 20$$

$$\text{ক্রমটি হয় : } 160 + 2(40 + 10 + \dots)$$

$$\Rightarrow 160 + 2(40 + (1/4)40 + \dots)$$

জ্যামিতিক অগ্রগতির অসীম পদের যোগফল প্রয়োগ করে পাই

$$\Rightarrow (\text{অসীম পদের সমষ্টি} = \text{প্রথম পদ} / (1 - \text{সাধারণ অনুপাত}))$$

$$\Rightarrow 160 + 2(40 / (3/4))$$

$$\Rightarrow 160 + 320/3$$

$$\Rightarrow (480 + 320)/3$$

$$\Rightarrow 800/3 \text{ মি}$$

Q:10 সঠিক উত্তর হল **বিকল্প 3** অর্থাৎ **283**



Date : 15th Dec 2023

Quantitative Aptitude – Algebra

Bengali

ধরা যাক, পরপর তিনটি সংখ্যা হল যথাক্রমে x, x

$+ 1, x + 2$

$$x + (x + 1) + (x + 2) = 846$$

$$3x + 3 = 846$$

$$3x = 843$$

$$x = 281$$

সুতরাং,

$$\text{সর্বোচ্চ সংখ্যা} = x + 2 = 281 + 2 = 283$$

