

BCS প্রিলি. লেকচার শিট গাণিতিক যুক্তি

লেকচার
০৯

Lecture Contents

- বীজগাণিতিক সূত্রাবলি ও মান নির্ণয়

বীজগাণিতিক সূত্রাবলি ও মান নির্ণয়

ভাটপ-০১

বর্গের মান নির্ণয়

✓ বর্গ এর সূত্রাবলি :

- $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$
 $= (a - b)^2 + 4ab$
 $= (a + b)(a + b)$
- $(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$
 $= (a + b)^2 - 4ab$
 $= (a - b)(a - b)$
- $a^2 + b^2 = (a + b)^2 - 2ab$
 $= (a - b)^2 + 2ab$
 $= \frac{(a + b)^2 + (a - b)^2}{2}$
- $2(a^2 + b^2) = (a + b)^2 + (a - b)^2$
- $a^2 - b^2 = (a + b)(a - b)$
- $4ab = (a + b)^2 - (a - b)^2$
- $ab = \left(\frac{a + b}{2}\right)^2 - \left(\frac{a - b}{2}\right)^2$
- $(a + b + c)^2 = a^2 + b^2 + c^2 + 2(ab + bc + ca)$
অথবা, $a^2 + b^2 + c^2 = (a + b + c)^2 - 2(ab + bc + ca)$
অথবা, $2(ab + bc + ca) = (a + b + c)^2 - (a^2 + b^2 + c^2)$
- $(x + a)(x + b) = x^2 + (a + b)x + ab$
- $(x - a)(x - b) = x^2 - (a + b)x + ab$



টপিক সংক্রান্ত গুরুত্বপূর্ণ উদাহরণ //

(i) $(a + b)^2$ সংক্রান্ত মান নির্ণয়:

- $x - y = 2$ এবং $xy = 24$ হলে $x + y$ এর মান - [১৭তম প্রভাষক নিবন্ধন-২০২২]

ক. ± 4

খ. ± 5

গ. ± 7

ঘ. ± 10

উ: ঘ

সমাধান:

দেওয়া আছে, $x - y = 2$, $xy = 24$

এখানে, $(x + y)^2 = (x - y)^2 + 4xy$

$$\Rightarrow (x + y)^2 = (2)^2 + 4 \cdot 24$$

$$\Rightarrow (x + y)^2 = 4 + 96$$

$$\Rightarrow (x + y)^2 = 100 \therefore x + y = \pm 10$$

- $a - \frac{1}{a} = \sqrt{5}$ হলে $\left(a + \frac{1}{a}\right)^2$ এর মান নিচের কোনটি? [সহকারী জজ নিয়োগ পরীক্ষা- ২০০৮]

ক. 9

খ. 12

গ. 25

ঘ. 15

উ: ক

সমাধান:

দেওয়া আছে, $a - \frac{1}{a} = \sqrt{5}$

$$\therefore \left(a + \frac{1}{a}\right)^2 = \left(a - \frac{1}{a}\right)^2 + 4 \cdot a \cdot \frac{1}{a} = (\sqrt{5})^2 + 4$$

$$= 5 + 4 = 9 \text{ (Ans.)}$$



(ii) $(a - b)^2$ সংক্রান্ত মান নির্ণয়:

৩. $x + y = 6$ এবং $xy = 6$ হলে, $(x - y)^2$ এর মান কত? [২৫তম বিসিএস/জাতীয় নিরাপত্তা গোয়েন্দা সংস্থা (NSI) এর ফিল্ড অফিসার: ২০১৭]
- ক. -12 খ. 12
গ. 8 ঘ. 10 উ: খ

সমাধান:

$$(x - y)^2 = (x + y)^2 - 4xy$$

$$= (6)^2 - 4 \times 6$$

$$= 36 - 24 = 12$$

১. $a^4 - 51a^2 + 1 = 0$ হলে, $a - \frac{1}{a} = ?$
- ক. ± 7 খ. ± 5
গ. ± 2 ঘ. ± 6 উ: ক

সমাধান:

দেওয়া আছে,

$$a^4 - 51a^2 + 1 = 0$$

$$\Rightarrow a^2 \left(a^2 - 51 + \frac{1}{a^2} \right) = 0$$

$$\Rightarrow a^2 - 51 + \frac{1}{a^2} = 0$$

$$\Rightarrow a^2 + \frac{1}{a^2} = 51$$

$$\Rightarrow \left(a - \frac{1}{a} \right)^2 + 2 \cdot a \cdot \frac{1}{a} = 51$$

$$\Rightarrow \left(a - \frac{1}{a} \right)^2 + 2 = 51$$

$$\Rightarrow \left(a - \frac{1}{a} \right)^2 = 51 - 2$$

$$\Rightarrow \left(a - \frac{1}{a} \right)^2 = 49$$

$$\Rightarrow a - \frac{1}{a} = \sqrt{49}$$

$$\therefore a - \frac{1}{a} = \pm 7$$



Teacher's Work



১. $x - \frac{1}{x} = 2\sqrt{3}$ হলে, $\left(x + \frac{1}{x} \right)^2 =$ কত? [বাংলাদেশ পল্লী উন্নয়ন ও সমবায় বিভাগ মাঠ কর্মকর্তা- '১৯; সমাজসেবা অধিদপ্তরের প্রবেশন অফিসার- ২০১৩]
- ক. 5 খ. 9
গ. 11 ঘ. 16 উ: ঘ

২. $x + \frac{1}{x} = 2$ হলে, $x - \frac{1}{x}$ এর মান কত? [কারিগরি শিক্ষা অধিদপ্তরের বিভিন্ন পলিটেকনিক ইনস্টিটিউট ও টেকনিক্যাল স্কুল ও কলেজের ইনস্ট্রাক্টর (৯ম গ্রেড): ২০২৩]
- ক. 1 খ. -1
গ. 0 ঘ. 2 উ: গ

টাইপ-০২

 $a^2 + b^2$ এবং $2(a^2 + b^2)$ সংক্রান্ত মান নির্ণয়

টপিক সংক্রান্ত গুরুত্বপূর্ণ উদাহরণ //

১. $a + b = 7$ এবং $ab = 12$ হলে, $\frac{1}{a^2} + \frac{1}{b^2}$ এর মান কত? [৪১তম বিসিএস]
- ক. $\frac{3}{25}$ খ. $\frac{25}{144}$
গ. $\frac{31}{144}$ ঘ. $\frac{11}{49}$ উ: খ

সমাধান:

$$a + b = 7, \quad ab = 12$$

$$\therefore \frac{1}{a^2} + \frac{1}{b^2} = \frac{a^2 + b^2}{a^2 b^2} = \frac{(a + b)^2 - 2ab}{(ab)^2}$$

$$= \frac{(7)^2 - 2 \times 12}{(12)^2} = \frac{49 - 24}{144} = \frac{25}{144}$$

২. $x + y = 11$, $x - y = 5$ হলে, $x^2 + y^2$ এর মান কত? [২৬তম বিসিএস; ১১তম বেসরকারি শিক্ষক নিবন্ধন ও প্রত্যয়ন পরীক্ষা (স্কুল/সমপর্যায়)- '১৬]
- ক. 37 খ. 74
গ. 73 ঘ. 94 উ: গ

সমাধান:

$$x^2 + y^2 = \frac{1}{2} \{ (x+y)^2 + (x-y)^2 \}$$

$$= \frac{(11)^2 + (5)^2}{2}$$

$$= \frac{121 + 25}{2} = \frac{146}{2} = 73$$

শর্টকাট: x ও y এর মান ধরে সরাসরি করা যায়। যেমন:

$$8 + 3 = 11, \quad 8 - 3 = 5,$$

$$\therefore 8^2 + 3^2 = 64 + 9 = 73।$$



৩. $a + b = 12$, $ab = 35$ হলে, $a^2 + b^2$ এর মান কত? [বিমান বাংলাদেশ এয়ারলাইন্স (গ্রাউন্ড সার্ভিস অ্যাসিস্ট্যান্ট)-২০২৩]
- ক. 214 খ. 74
গ. 49 ঘ. 24 উ: খ

সমাধান:

দেওয়া আছে, $a + b = 12$

$$ab = 35$$

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

$$= (12)^2 - 2 \cdot (35)$$

$$= 144 - 70 = 74$$

$$\therefore a^2 + b^2 \text{ এর মান} = 74$$

১. $p + q = 5$ এবং $p - q = 3$ হলে $p^2 + q^2$ এর মান কত? [৪৫তম বিসিএস; বাংলাদেশ কর্মসংস্থান ব্যাংক (ডাটা এন্ট্রি অপারেটর)- ২০২৩, মাইক্রোক্রেডিট রেকর্ডেরি অধোরিটি (সহকারী পরিচালক)- ২০২৩]
- ক. 8 খ. 17
গ. 19 ঘ. 34 উ: খ
২. $x + y = 5$, $xy = 6$ হলে এবং $x > y$ হলে $2(x^2 + y^2)$ এর মান কত? [পোস্টমাস্টার জেনারেল, পূর্বাঞ্চল, চট্টগ্রাম-২০২৩]
- ক. 32 খ. 26
গ. 52 ঘ. কোনোটিই নয় উ: খ
৩. $x^4 - x^2 + 1 = 0$ হলে $x^2 + \frac{1}{x^2} = ?$ [বিসিক-এর এক্সটেনশন/প্রমোশন অফিসার-২০২৩]
- ক. 8 খ. 2
গ. 1 ঘ. 0 উ: গ

৪. যদি $x = 1 + \sqrt{2}$ এবং $y = 1 - \sqrt{2}$ হয়, তাহলে $(x^2 + y^2)$ এর মান কত? [BREB-এর উপসহকারী প্রকৌশলী (১০ গ্রেড): ২০২৩]
- ক. 12 খ. 6
গ. 8 ঘ. 10 উ: খ
৫. $\sqrt{x} + \frac{1}{\sqrt{x}} = a$ হলে $x^2 + \frac{1}{x^2}$ এর মান কত? [RAKUB Senior Officer: 2015]
- ক. $a^4 - 4a^2 + 2$ খ. $a^4 + 4a^2 + 2$
গ. $a^4 + 4a^2 - 2$ ঘ. $a^4 - 4a^2 - 2$ উ: ক
৬. $x^2 + \frac{1}{x^2}$ এর মান কত হলে $\sqrt{x} + \frac{1}{\sqrt{x}} = 2$ হবে? [সরকারি মাধ্যমিক বিদ্যালয়ের সহকারী শিক্ষক- ২০১৯]
- ক. 1 খ. 3 গ. 2 ঘ. 4 উ: গ
৭. $x^2 - \sqrt{3}x + 1 = 0$ হলে, $x^2 + \frac{1}{x^2}$ এর মান কত? [প.ম. (সহকারী পরিচালক): ২০১৮; বা.স.ক. (সিনিয়র ইন্সট্রাক্টর): ২০১৪]
- ক. 1 খ. 2 গ. 3 ঘ. 0 উ: ক

Teacher's Work**টাইপ-০৩** **$a^2 - b^2$ সংক্রান্ত মান নির্ণয়****টপিক সংক্রান্ত গুরুত্বপূর্ণ উদাহরণ //**

১. $x^2 - 3x + 1 = 0$ হলে, $\left(x^2 - \frac{1}{x^2}\right)$ এর মান কত? [ব্যবস্থাপনা কর্মকর্তা]-২০২৩]
- ক. $5\sqrt{3}$ খ. $3\sqrt{5}$
গ. $4\sqrt{5}$ ঘ. $6\sqrt{5}$ উ: খ
- সমাধান:**
দেওয়া আছে, $x^2 - 3x + 1 = 0$
 $\Rightarrow x^2 + 1 = 3x$
 $\Rightarrow x \left(x + \frac{1}{x}\right) = 3x$
 $\therefore \left(x + \frac{1}{x}\right) = 3$
এখন, $\left(x - \frac{1}{x}\right)^2 = \left(x + \frac{1}{x}\right)^2 - 4 \cdot x \cdot \frac{1}{x}$
 $= (3)^2 - 4$

$$\left(x - \frac{1}{x}\right)^2 = 9 - 4 = 5$$

$$\therefore \left(x - \frac{1}{x}\right) = \sqrt{5}$$

$$\text{প্রদত্ত রাশি, } x^2 - \frac{1}{x^2}$$

$$= \left(x + \frac{1}{x}\right) \left(x - \frac{1}{x}\right)$$

$$= 3 \times \sqrt{5} = 3\sqrt{5}$$

$$\text{সুতরাং সঠিক উ: } 3\sqrt{5}$$

২. $x^2 - 4x + 1 = 0$ হলে $x^2 - \frac{1}{x^2}$ এর মান কত? [সংসদ সচিবালয় (ব্যক্তিগত কর্মকর্তা): ২০২৩]
- ক. $4\sqrt{3}$ খ. $6\sqrt{3}$
গ. $7\sqrt{3}$ ঘ. $8\sqrt{3}$ উ: ঘ



সমাধান:

দেওয়া আছে, $x^2 - 4x + 1 = 0$

বা, $x^2 + 1 = 4x$

বা, $\frac{x^2 + 1}{x} = 4 \therefore x + \frac{1}{x} = 4$

$\therefore \left(x - \frac{1}{x}\right)^2 = \left(x + \frac{1}{x}\right)^2 - 4 \cdot x \cdot \frac{1}{x}$

বা, $\left(x - \frac{1}{x}\right)^2 = 4^2 - 4$

বা, $\left(x - \frac{1}{x}\right)^2 = 16 - 4$

বা, $\left(x - \frac{1}{x}\right)^2 = 12$

$\therefore x - \frac{1}{x} = \sqrt{12}$

প্রদত্ত রাশি, $x^2 - \frac{1}{x^2}$

$= \left(x + \frac{1}{x}\right) \left(x - \frac{1}{x}\right)$

$= 4\sqrt{12} = 4\sqrt{3 \times 4}$

$= 4 \times 2\sqrt{3} = 8\sqrt{3}$



Teacher's Work



১. $x^2 - 3x + 1 = 0$ হলে $\left(x^2 - \frac{1}{x^2}\right)$ এর মান- [৩৭তম বিসিএস]

ক. $5\sqrt{3}$

খ. $3\sqrt{5}$

গ. $4\sqrt{5}$

ঘ. $6\sqrt{5}$

উ: খ

২. $x^2 - \sqrt{5}x + 1 = 0$ হলে, $x^2 - \frac{1}{x^2} = ?$ [প্র.ম. (সহকারী পরিচালক; কা.শি.অ. (ফিজিক্যাল এডুকেশন ইনস্ট্রাকটর): ২০২০]

ক. 5

খ. $\sqrt{5}$

গ. $5\sqrt{5}$

ঘ. $3\sqrt{5}$

উ: খ

৩. $x = \sqrt{5}$, $y = \sqrt{3}$ হলে, $(x^2 - y^2)$ এর মান কত? [নৌপরিবহন মন্ত্রণালয় ও প্রতিরক্ষা মন্ত্রণালয়ের প্রশাসনিক কর্মকর্তা: ২০১৯]

ক. 6

খ. 2

গ. 14

ঘ. 13

উ: খ

টাইপ-০৪

 $a^4 + \frac{1}{a^4}$ সংক্রান্ত মান নির্ণয়

টপিক সংক্রান্ত গুরুত্বপূর্ণ উদাহরণ //

১. $x + \frac{1}{x} = \sqrt{2}$ হলে, $x^4 + \frac{1}{x^4} = ?$

ক. 2

খ. -2

গ. 1

ঘ. -1

উ: খ

সমাধান:

দেওয়া আছে, $x + \frac{1}{x} = \sqrt{2}$

প্রদত্তরাশি, $x^4 + \frac{1}{x^4} = (x^2)^2 + \left(\frac{1}{x^2}\right)^2$

$= \left(x^2 + \frac{1}{x^2}\right)^2 - 2 \cdot x^2 \cdot \frac{1}{x^2}$

$= \left\{ \left(x + \frac{1}{x}\right)^2 - 2 \cdot x \cdot \frac{1}{x} \right\}^2 - 2$

$= \left\{ (\sqrt{2})^2 - 2 \right\}^2 - 2$

$= (2 - 2)^2 - 2 = 0 - 2 = -2$

২. $x + \frac{1}{x} = 2\sqrt{3}$ হলে, $x^4 + \frac{1}{x^4} = ?$ [সহকারী উপজেলা/থানা শিক্ষা

অফিসার (ATEO)- ২০১০]

ক. 98

খ. 88

গ. 89

ঘ. 102

উ: ক

সমাধান:

দেওয়া আছে, $x + \frac{1}{x} = 2\sqrt{3}$

$\therefore x^4 + \frac{1}{x^4} = (x^2)^2 + \left(\frac{1}{x^2}\right)^2$

$= \left(x^2 + \frac{1}{x^2}\right)^2 - 2 \cdot x^2 \cdot \frac{1}{x^2}$

$= \left\{ \left(x + \frac{1}{x}\right)^2 - 2 \cdot x \cdot \frac{1}{x} \right\}^2 - 2$

$= \left\{ (2\sqrt{3})^2 - 2 \right\}^2 - 2$

$= (4 \cdot 3 - 2)^2 - 2$

$= (12 - 2)^2 - 2$

$= (10)^2 - 2$

$= 100 - 2 = 98$





Teacher's Work



১. $a - \frac{1}{a} = 2$ হলে $a^4 + \frac{1}{a^4}$ এর মান কত? [বাংলাদেশ পল্লী বিদ্যুতায়ন

বোর্ডের সহকারী এনফোর্সমেন্ট কো-অর্ডিনেটর: ২০১৭]

ক. 36

খ. 32

গ. 34

ঘ. 40

উ: গ

২. যদি $x + \frac{1}{x} = \sqrt{3} + \sqrt{2}$ হয় তাহলে $\frac{x^4+1}{x^2}$ এর মান কত?

[Janata Bank Ltd. Officer (Cash): 2015]

ক. $5 + 2\sqrt{6}$

খ. $2 + 5\sqrt{6}$

গ. $3 + 2\sqrt{6}$

ঘ. $13 + 2\sqrt{3}$

উ: গ

৩. $a + a^{-1} = 3$ হলে $a^4 + (a^{-1})^4 =$ কত? [নির্বাচন কমিশন সচিবালয়ে

জেলা নির্বাচন অফিসার ও সহকারী সচিব- ২০২১]

ক. 37

খ. 47

গ. 49

ঘ. 51

উ: খ

৪. $\sqrt{x} + \frac{1}{\sqrt{x}} = \sqrt{2}$ হলে $x^4 + \frac{1}{x^4}$ এর মান কত? [Agrani Bank

Ltd. Senior Officer: 2014]

ক. 1

খ. 2

গ. 8

ঘ. 12

উ: খ

টাইপ-০৫

ab এবং 4ab সংক্রান্ত মান নির্ণয়



টপিক সংক্রান্ত গুরুত্বপূর্ণ উদাহরণ //

১. $a + b = 7$ এবং $a^2 + b^2 = 25$ হলে, ab এর মান কত? [৩০তম

বিসিএস; প্রকল্প বাস্তবায়ন কর্মকর্তা (গ্রাণ মন্ত্রণালয়): ১৬]

ক. 10

খ. 11

গ. 12

ঘ. 14

উ: গ

সমাধান:

দেওয়া আছে, $a^2 + b^2 = 25$

বা, $(a + b)^2 - 2ab = 25$

বা, $7^2 - 2ab = 25$ বা, $-2ab = 25 - 49$

বা, $-2ab = -24 \therefore ab = 12$

টিপস:

a ও b এর একরূপ মান নিয়ে সরাসরি অঙ্ক বসিয়ে অঙ্কটি করা যায়।

যেমন: $4 + 3 = 7$, $4^2 + 3^2 = 25 \therefore 4 \times 3 = 12$

২. $a + b = 7$ এবং $ab = 10$ হলে, $a^2 + b^2 + 3ab =$ কত?

[বাংলাদেশ সুপ্রীমকোর্ট (প্রটোকল অফিসার)-২০২৩]

ক. 39

খ. 69

গ. 48

ঘ. 59

উ: ঘ

সমাধান:

দেওয়া আছে, $a + b = 7$, $ab = 10$

$\therefore a^2 + b^2 + 3ab$

$= a^2 + b^2 + 2ab + ab$

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

$= (7)^2 + 10$

$= 49 + 10 = 59$

$\therefore a^2 + b^2 + 3ab = 59$

৩. $x + y = 12$ এবং $x - y = 2$ হলে xy এর মান কত? [বাংলাদেশ

পল্লী উন্নয়ন বোর্ড (মিটার রিজার)-২০২৩]

ক. 70

খ. 35

গ. 144

ঘ. 140

উ: খ

সমাধান:

দেওয়া আছে, $x + y = 12$

এবং $x - y = 2$

$\therefore xy = \frac{(x + y)^2 - (x - y)^2}{4}$

$= \frac{(12)^2 - (2)^2}{4}$

$= \frac{144 - 4}{4} = 35$





Teacher's Work



১. $x^2 + y^2 = 185$, $x - y = 3$ এর একটি সমাধান হল: [৩৬তম বিসিএস]
ক. (7, 4) খ. (9, 6) গ. (10, 7) ঘ. (11, 8) উ: ঘ
১. $x - y = 2$ এবং $xy = 24$ হলে, x এর ধনাত্মক মানটি- [৩৫তম বিসিএস]
ক. 3 খ. 5 গ. 4 ঘ. 6 উ: ঘ
২. $a + b = 5$ এবং $a^2 - b^2 = 15$ হলে, ab এর মান কত? [কারিগরি শিক্ষা অধিদপ্তরের বিভিন্ন পলিটেকনিক ইনস্টিটিউট ও টেকনিক্যাল স্কুল ও কলেজের ইনস্ট্রাক্টর (৯ম গ্রেড): ২০২৩]
ক. 4 খ. 3 গ. 2 ঘ. 1 উ: ক
৩. $a + b = \sqrt{11}$ এবং $a - b = \sqrt{3}$ হলে $\sqrt{ab} =$ কত? [মহা হিসাব নিরীক্ষক ও নিয়ন্ত্রকের কার্যালয়ের অধীনে অডিটর- ২০১১]
ক. $\sqrt{2}$ খ. $\sqrt{3}$ গ. $\sqrt{5}$ ঘ. 2 উ: ক

টাইপ-০৬

পূর্ণবর্গ সংখ্যা সংক্রান্ত মান নির্ণয়



টপিক সংক্রান্ত গুরুত্বপূর্ণ উদাহরণ //

১. m এর মান কত হলে, $4x^2 - mx + 9$ একটি পূর্ণবর্গ হবে? [এলজিইডি (কার্যসহকারী)-২০২৩]
ক. 9 খ. 10
গ. 12 ঘ. 16 উ: গ

সমাধান:

$$\begin{aligned} &4x^2 - mx + 9 \\ &= (2x)^2 - mx + 3^2 \\ &\text{এখন পদটি পূর্ণবর্গ হলে,} \\ &= (2x)^2 - 2 \cdot 2x \cdot 3 + 3^2 \\ &= 4x^2 - 12x + 9 \\ \therefore m = 12 \text{ হলে, } &4x^2 - mx + 9 \text{ পদটি পূর্ণবর্গ হবে।} \end{aligned}$$

২. $\frac{2x}{y}$ এর সঙ্গে কত যোগ করলে যোগফল পূর্ণবর্গ সংখ্যা হবে। [উপজেলা সমাজসেবা অফিসার- ২০]

$$\begin{aligned} \text{ক. } &\frac{y^2 - x^2}{y^2} & \text{খ. } &\frac{x^2 + y^2}{y^2} \\ \text{গ. } &\frac{x^2 + y^2}{x^2} & \text{ঘ. } &\frac{x^2 - y^2}{y^2} \end{aligned} \quad \text{উ: খ}$$

সমাধান:

$$\begin{aligned} \frac{2x}{y} &= \left(\frac{x}{y}\right)^2 + 2 \cdot \frac{x}{y} \cdot 1 + 1^2 - \left(\frac{x^2}{y^2} + 1\right) \\ &= \left(\frac{x}{y} + 1\right)^2 - \frac{x^2 + y^2}{y^2} = \left(\frac{x+y}{y}\right)^2 - \left(\frac{x^2 + y^2}{y^2}\right) \\ \therefore \frac{x^2 + y^2}{y^2} &\text{ যোগ করতে হবে (Ans.)} \end{aligned}$$

৩. $x^2 + \frac{1}{x^2} - 2x - \frac{2}{x} + 2$ এর সাথে কত যোগ করলে রাশিমালাটি একটি পূর্ণবর্গ সংখ্যা হবে? [RAKUB Senior Officer: 2018; বাংলাদেশে রেলওয়ে বুকিং, সহকারী- ১১]

$$\text{ক. } 2x - \frac{1}{x^2} \quad \text{খ. } 2\left(2 - \frac{1}{x} - x\right)$$

$$\text{গ. } 2\left(x - \frac{1}{x} - x\right) \quad \text{ঘ. } x + \frac{2}{x} - 1 \quad \text{উ: খ}$$

সমাধান:

$$\begin{aligned} &x^2 + \frac{1}{x^2} - 2x - \frac{2}{x} + 2 \\ &= x^2 - 2x + 1 + \frac{1}{x^2} - \frac{2}{x} + 1 \\ &= (x-1)^2 + \left(\frac{1}{x} - 1\right)^2 \\ &= \left\{ (x-1) + \left(\frac{1}{x} - 1\right) \right\}^2 - 2(x-1)\left(\frac{1}{x} - 1\right) \\ &= \left\{ (x-1) + \left(\frac{1}{x} - 1\right) \right\}^2 - 2\left(1 - x - \frac{1}{x} + 1\right) \\ &= \left(x + \frac{1}{x} - 2\right)^2 - 2\left(2 - \frac{1}{x} - x\right) \end{aligned}$$

\therefore প্রদত্ত রাশির সাথে $2\left(2 - \frac{1}{x} - x\right)$ যোগ করলে রাশিটি পূর্ণবর্গ হবে।



টাইপ-০৮

ঘন সংক্রান্ত মান নির্ণয়

✓ ঘন এর সূত্রাবলি :

1. $(a + b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$
 $= a^3 + b^3 + 3ab(a + b)$
 $= (a + b)(a + b)(a + b)$
2. $(a - b)^3 = a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3$
 $= a^3 - b^3 - 3ab(a - b)$
 $= (a - b)(a - b)(a - b)$
3. $a^3 + b^3 = (a + b)^3 - 3ab(a + b)$
 $= (a + b)(a^2 - ab + b^2)$
4. $a^3 - b^3 = (a - b)^3 + 3ab(a - b)$
 $= (a - b)(a^2 + ab + b^2)$
5. $a^3 + b^3 + c^3 - 3abc$
 $= (a + b + c)(a^2 + b^2 + c^2 - ab - bc - ac)$
 $= \frac{1}{2}(a + b + c)\{(a - b)^2 + (b - c)^2 + (c - a)^2\}$
6. $(a + b + c)^3 = a^3 + b^3 + c^3 + 3ab(a + b) + 3bc(b + c) + 3ca(c + a) + 6abc$

টপিক সংক্রান্ত গুরুত্বপূর্ণ উদাহরণ //

১. $x = \sqrt{4} + \sqrt{3}$ হলে $x^3 + \frac{1}{x^3}$ এর মান কত? [৪০তম বিসিএস]

- ক. $5\sqrt{3}$ খ. 52
 গ. $5\sqrt{2}$ ঘ. $2\sqrt{5}$

উ: খ

সমাধান:

$$x = \sqrt{4} + \sqrt{3}, \quad \frac{1}{x} = \sqrt{4} - \sqrt{3}$$

$$\therefore x + \frac{1}{x} = 2\sqrt{4}$$

$$x^3 + \frac{1}{x^3} = \left(x + \frac{1}{x}\right)^3 - 3x \cdot \frac{1}{x} \left(x + \frac{1}{x}\right)$$

$$= (2\sqrt{4})^3 - 3 \cdot 2\sqrt{4}$$

$$= 8 \times \sqrt{4} \times \sqrt{4} \times \sqrt{4} - 6\sqrt{4}$$

$$= 32\sqrt{4} - 6\sqrt{4}$$

$$= 26 \times \sqrt{4} = 26 \times 2 = 52$$

২. যদি $x^4 - x^2 + 1 = 0$ হয়, তবে $x^3 + \frac{1}{x^3} = ?$ [৪০তম বিসিএস/

নির্বাচন কমিশন বাংলাদেশ (স্টোর কিপার)- ২০১৯]

- ক. 3 খ. 2
 গ. 1 ঘ. 0

উ: ঘ

সমাধান:

দেওয়া আছে, $x^4 - x^2 + 1 = 0$

$$\Rightarrow \frac{x^4 - x^2 + 1}{x^2} = 0$$

$$\Rightarrow x^2 - 1 + \frac{1}{x^2} = 0$$

$$\Rightarrow x^2 + \frac{1}{x^2} = 1 \text{ বা, } \left(x + \frac{1}{x}\right)^2 - 2x \cdot \frac{1}{x} = 1$$

$$\Rightarrow \left(x + \frac{1}{x}\right)^2 = 3 \quad \therefore x + \frac{1}{x} = \sqrt{3}$$

$$\text{এখন, } x^3 + \frac{1}{x^3} = \left(x + \frac{1}{x}\right)^3 - 3x \cdot \frac{1}{x} \left(x + \frac{1}{x}\right)$$

$$= (\sqrt{3})^3 - 3\sqrt{3} = 3\sqrt{3} - 3\sqrt{3} = 0$$

৩. $x - \frac{1}{x} = 7$ হলে, $x^3 - \left(\frac{1}{x}\right)^3$ এর মান কত? [স্বাস্থ্য অধিদপ্তরের অধীন মেডিকেল টেকনোলজিস্ট - ২০২০]

- ক. 364 খ. 334
 গ. 154 ঘ. 512

উ: ক

সমাধান:

দেওয়া আছে, $x - \frac{1}{x} = 7$

$$\text{প্রদত্ত রাশি, } x^3 - \left(\frac{1}{x}\right)^3$$

$$= \left(x - \frac{1}{x}\right)^3 + 3x \cdot \frac{1}{x} \left(x - \frac{1}{x}\right)$$

$$= (7)^3 + 3 \cdot 7 = 343 + 21 = 364$$

৪. $2x - \frac{2}{x} = 3$ হলে $8\left(x^3 - \frac{1}{x^3}\right)$ এর মান কত? [প্রাথমিক বিদ্যালয়

প্রধান শিক্ষক - ১৪; উপজেলা সমাজসেবা অফিসার - ১২]

- ক. 63 খ. 64
 গ. 80 ঘ. 120

উ: ক

সমাধান:

দেওয়া আছে, $2x - \frac{2}{x} = 3$

$$\text{প্রদত্ত রাশি, } 8\left(x^3 - \frac{1}{x^3}\right)$$

$$= 8x^3 - \frac{8}{x^3} = (2x)^3 - \left(\frac{2}{x}\right)^3$$

$$= \left(2x - \frac{2}{x}\right)^3 + 3 \cdot 2x \cdot \frac{2}{x} \left(2x - \frac{2}{x}\right)$$

$$= 3^3 + 12 \times 3$$

$$= 27 + 36 = 63$$





Teacher's Work



১. $x = \sqrt{3} + \sqrt{2}$ হলে, $x^3 + \frac{1}{x^3}$ এর মান কত? [৩৮তম বিসিএস]
ক. $3\sqrt{2}$ খ. $18\sqrt{3}$ উ: খ
গ. $12\sqrt{3}$ ঘ. ৪
২. $x - \frac{1}{x} = 1$ হলে $x^3 + \frac{1}{x^3}$ এর মান কত? [৩৬তম বিসিএস]
ক. ১ খ. ২ উ: ঘ
গ. ৩ ঘ. ৪
৩. $x + \frac{1}{x} = \sqrt{3}$ হলে $x^3 + \frac{1}{x^3}$ এর মান কত? [২৫তম বিসিএস; ১৫তম শিক্ষক নিবন্ধন (স্কুল পর্যায়-২)- ২০১৯]
ক. ১ খ. ৩ উ: ঘ
গ. ৭ ঘ. ০

৪. $a = \sqrt{3} + \sqrt{2}$ হলে, $a^3 + 3a + 3a^{-1} + a^{-3}$ এর মান কত? [সামরিক ভূমি ক্যান্টনমেন্ট (জুনিয়র শিক্ষক)-২০২৩]
ক. $12\sqrt{3}$ খ. $16\sqrt{3}$ উ: ঘ
গ. $18\sqrt{3}$ ঘ. $24\sqrt{3}$
৫. $x^2 + \frac{1}{x^2}$ এর নিম্নোক্ত কোন মানের জন্য $x^3 - \frac{1}{x^3} = 0$ হবে?
ক. ২ খ. ১ উ: ক
গ. ০ ঘ. -২
৬. $a^2 - a - 1 = 0$ হলে, $a^3 - \frac{1}{a^3} = ?$ [১১তম বেসরকারি শিক্ষক নিবন্ধন ও প্রত্যয়ন পরীক্ষা (স্কুল/সমপর্যায়)- ২০১৪]
ক. ২ খ. ৩ গ. ৬ ঘ. ৪ উ: ঘ

টাইপ-০৯

$(a+b)^3$, $(a-b)^3$ ও $(a+b+c)^3 = a^3 + b^3 + c^3 + 3(a+b)(b+c)(c+a)$ এর মান নির্ণয়



টপিক সংক্রান্ত গুরুত্বপূর্ণ উদাহরণ //

১. $x + 2^{\frac{1}{3}} + 2^{\frac{2}{3}} = 0$ হলে, $x^3 + 6$ এর মান কত? [৪১তম বিসিএস]
ক. $4x$ খ. $6x$ গ. ৪ ঘ. ৪ উ: খ
- সমাধান:**
 $x + 2^{\frac{1}{3}} + 2^{\frac{2}{3}} = 0 \Rightarrow x = -\left(2^{\frac{1}{3}} + 2^{\frac{2}{3}}\right)$
 $\Rightarrow x^3 = -\left(2^{\frac{1}{3}} + 2^{\frac{2}{3}}\right)^3$
 $\Rightarrow x = -\left\{(2^{\frac{1}{3}})^3 + (2^{\frac{2}{3}})^3 + 3 \cdot 2^{\frac{1}{3}} \cdot 2^{\frac{2}{3}} (2^{\frac{1}{3}} + 2^{\frac{2}{3}})\right\}$
 $\Rightarrow x = -\{2 + 4 + 6(-x)\}$
 $\Rightarrow x = -\{6 - 6x\} \Rightarrow x^3 = -6 + 6x$
 $\therefore x^3 + 6 = 6x$
২. $x - 2y = 3$ হলে, $x^3 - 8y^3 - 18xy$ এর মান কত?
ক. ২৫ খ. ১৮ গ. ২৭ ঘ. ২৩ উ: গ

সমাধান:

দেওয়া আছে, $x - 2y = 3$

$$\Rightarrow (x - 2y)^3 = 3^3 \text{ [ঘন করে]}$$

$$\Rightarrow (x)^3 - (2y)^3 - 3 \cdot x \cdot 2y(x - 2y) = 27$$

$$\Rightarrow x^3 - 8y^3 - 6xy \cdot 3 = 27$$

$$\therefore x^3 - 8y^3 - 18xy = 27$$

৩. $a + b + c = 3$, এবং $(a+b)(b+c)(c+a) = 3$ হলে $a^3 + b^3 + c^3 =$ কত? [আনসার ও ভিডিও অধিদপ্তরের সার্কেল অ্যাডজুট্যান্ট-১৯]
ক. ১২ খ. ৯ উ: গ
গ. ১৮ ঘ. ২৪

সমাধান:

আমরা জানি, $a^3 + b^3 + c^3$

$$= (a+b+c)^3 - 3(a+b)(b+c)(c+a)$$

$$= 3^3 - 3 \cdot 3 = 27 - 9 = 18$$



Teacher's Work



১. যদি $a + b + c = 0$ হয় $a^3 + b^3 + c^3 =$ এর মান কত? [জাতীয় সংসদ সচিবালয়ের সহকারী পরিচালক -'০৬]
ক. $3c^2$ খ. $3a^2$ উ: গ
গ. $3abc$ ঘ. $3a^2b^2c^2$
২. $a^3 + b^3 = 54$, $ab = 9$ হলে, $a + b = 6$ হলে $\sqrt{(a+b)^3}$ এর মান কত? [BTRC (সহযোগী পরিচালক (অর্থ ও হিসাব): ২০২১)
ক. ১৮.৫০ খ. ১১.৫০ উ: ঘ
গ. ১৯.২০ ঘ. ১৪.৭০

৩. $a + b + c = 0$ হলে, $a^3 + b^3 + c^3$ এর মান কত?
ক. abc খ. $2abc$ উ: গ
গ. $3abc$ ঘ. $9abc$
৪. $x - y = 8$ এবং $xy = 5$ হলে $x^3 - y^3 + 8(x+y)^2$ এর মান কত? [কারা তত্ত্বাবধায়ক পদে নিয়োগ পরীক্ষা-১৮]
ক. ১৩০৪ খ. ১২০৪ উ: ক
গ. ১১০৪ ঘ. ১০০৪



টাইপ-১০

সরল (যোগ, বিয়োগ, গুণ, ভাগ) সংক্রান্ত মান নির্ণয়

বীজগণিতের প্রাথমিক আলোচনা:

BODMAS

B = Bracket (ব্রাকেট)

O = of (এর)

D = Division (ভাগ)

M = Multiplication (গুণ)

A = Addition (যোগ)

S = Subtraction (বিয়োগ)

টপিক সংক্রান্ত গুরুত্বপূর্ণ উদাহরণ //

১. $a - [a - \{a - (a - a - 1)\}] =$ কত? [৩৬তম বিসিএস]

ক. 1

খ. -1

গ. -1

ঘ. $a - 1$

উ: ঘ

সমাধান:

$$a - [a - \{a - (a - a - 1)\}]$$

$$= a - [a - \{a - (a - a + 1)\}] \quad [\because a - \overline{-1} = a + 1]$$

$$= a - [a - \{a - 1\}]$$

$$= a - [a - a + 1]$$

$$= a - 1$$

২. $a = 1, b = 1, c = 2, d = -2$ হলে, $a - (-b) - (-c) - (-d) =$

কত? [বাংলাদেশ সুপ্রীমকোর্ট (প্রটোকল অফিসার)-২০২৩]

ক. 2

খ. 4

গ. 6

ঘ. 8

উ: ক

সমাধান:

দেওয়া আছে,

$$a = 1, b = 1, c = 2, d = -2$$

$$a - (-b) - (-c) - (-d)$$

$$= 1 - (-1) - (-2) - \{-(-2)\}$$

$$= 1 + 1 + 2 - 2 = 2$$

৩. যদি '+' অর্থ বিয়োগ, '-' অর্থ গুণ, 'x' অর্থ ভাগ এবং '+' অর্থ যোগ

হয়, তবে $(5 - 5 + 5 + 5 \times 5) = ?$ [Sonal Bank Ltd. Officer

(Cash): 2014]

ক. 41

খ. 50

গ. 16

ঘ. 21

উ: ঘ

সমাধান:

$$5 - 5 + 5 \div 5 \times 5$$

$$= 5 \times 5 - 5 + 5 \div 5 \quad [\text{পরিবর্তিত রূপ}]$$

$$= 25 - 5 + 1 = 26 - 5 = 21 \text{ (Ans.)}$$



Teacher's Work

১. $x - [x - \{x - (x + 1)\}]$ এর মান কত? [১৭তম বিসিএস]ক. $x + 1$

খ. 1

গ. -1

ঘ. $x - 1$

উ: গ

২. $\left[\left\{ 1 - \left(1 - \frac{1}{p} \right) \right\}^{-1} + \left(1 - \frac{1}{p} \right)^{-1} \right] =$ কত? [বিভিন্ন মন্ত্রণালয়ের সহকারী প্রোগ্রামার: ২০১৭]

ক. 1

খ. -1

গ. $\frac{1}{p}$ ঘ. $p - 1$

উ: ঘ

৩. $(a+b)^2 + (bx)^2 - ab$ এখানে কতটি পদ আছে? [বেসামরিক বিমান মন্ত্রণালয়ের অধীনে প্রশাসনিক কর্মকর্তা- ২০১৩]

ক. 3টি

খ. 4টি

গ. 6টি

ঘ. 5টি

উ: ক



Unique Question for



Student Practice

১. $x - \frac{1}{x} = p$ হলে, $\frac{c}{x(x-p)} = ?$
ক. $2c$ খ. $\frac{c}{2}$ গ. c ঘ. c^2 উ: গ
২. $x - \frac{6}{x} = 1$ হলে $\frac{6}{x^2 - x + 1}$ এর মান কত?
ক. $\frac{3}{7}$ খ. $\frac{7}{6}$ গ. $\frac{5}{6}$ ঘ. $\frac{6}{7}$ উ: ঘ
৩. $\frac{\sqrt{3} + \sqrt{3-x}}{\sqrt{3} - \sqrt{3-x}} = 3$ হলে x এর মান হবে-
ক. $\frac{9}{4}$ খ. $\frac{4}{9}$ গ. $\frac{3}{4}$ ঘ. $\frac{4}{3}$ উ: ক
৪. $\frac{\sqrt{5} + \sqrt{5-x}}{\sqrt{5} - \sqrt{5-x}} = 5$ হলে, x এর মান কত?
ক. $\frac{20}{9}$ খ. $\frac{25}{9}$ গ. $\frac{22}{9}$ ঘ. $\frac{15}{9}$ উ: খ
৫. যদি $x + 2y = 4$ এবং $xy = 2$ হয়, তবে $x =$ কত?
ক. 0 খ. 12
গ. 1 ঘ. 2 উ: ঘ
৬. $x = -1$ হলে, $-x^2 - 2x^3$ -এর মান কত হবে?
ক. +2 খ. +1
গ. -3 ঘ. 0 উ: খ
৭. যদি $x + 3y = 40$ এবং $y = 3x$ হয়, তবে $x =$ কত?
ক. 6 খ. 10
গ. 8 ঘ. 4 উ: ঘ
৮. $a^4 + a^2b^2 + b^4 = 3$ এবং $a^2 + ab + b^2 = 3$ হলে, ab এর মান কত?
ক. 1 খ. 0
গ. 2 ঘ. 16 উ: ক
৯. $2xy + y = 14$ এবং $x = 3$ হলে $2y + x = ?$
ক. 5 খ. 6
গ. 7 ঘ. 8 উ: গ
১০. যদি $x = y = 2z$ এবং $xyz = 256$ হয়, তবে $y = ?$
ক. 2 খ. $2\sqrt{2}$
গ. $4\sqrt{2}$ ঘ. 8 উ: ঘ
১১. $(x^2)^3$ কে x^3 দ্বারা গুণ করলে কত হবে?
ক. x^9 খ. x^{18}
গ. x^{27} ঘ. x^{24} উ: ক
১২. $x + \frac{1}{x} = 2$ হলে, $\frac{x}{x^2 + x - 1}$ এর মান কত?
ক. 1 খ. 2
গ. 3 ঘ. 4 উ: ক
১৩. $a = 1, b = -1, c = 2, d = -2$ হলে $a - (-b) - (-c) - (-d)$ এর মান কত?
ক. 0 খ. 1
গ. 2 ঘ. 3 উ: ক
১৪. $x^2 + 7x + P$ যদি $x - 5$ দ্বারা বিভাজ্য হয়, তবে P এর মান কত?
ক. -30.0 খ. -60.0
গ. -70.0 ঘ. 30.0 উ: খ
১৫. $10a^2b^2$ কে $5a^2$ দ্বারা ভাগ করলে ভাগফল কত হবে?
ক. $2a^2b^2$ খ. $2b^2$
গ. $2ab$ ঘ. $2a^2$ উ: খ
১৬. $\frac{x}{y}$ এর সঙ্গে কত যোগ করলে যোগফল $\frac{2y}{x}$ হবে?
ক. $\frac{2y^2 - x^2}{xy}$ খ. $\frac{x^2 - 2y^2}{xy}$
গ. $\frac{x^2 + 2y^2}{xy}$ ঘ. $\frac{x - y^2}{xy}$ উ: ক
১৭. $x^3 - x^2$ কে $x - 2$ দ্বারা ভাগ করলে ভাগশেষ থাকবে -
ক. 2 খ. 4
গ. -6 ঘ. -8 উ: খ
১৮. $x + \frac{1}{x} = 2$ হলে, $\frac{x}{x^2 + x - 1}$ এর মান কত?
ক. 1 খ. 0
গ. 2 ঘ. 4 উ: ক
১৯. $x^2 - 4x = 1$ হলে, $\frac{x}{x^2 - x - 1}$ এর মান কত?
ক. $1/2$ খ. $1/5$
গ. $1/3$ ঘ. $1/7$ উ: গ
২০. $a + b = 2, a - b = 0$ হলে, $\frac{a}{b} =$ কত?
ক. 0 খ. 1
গ. 2 ঘ. 3 উ: খ
২১. $2y = 2x - 4$ এবং $4x - 5y = 3$ হলে, x ও y এর মান কত?
ক. $x = 5, y = 7$ খ. $x = 2, y = 5$
গ. $x = 3, y = 7$ ঘ. $x = 7, y = 5$ উ: ঘ



২২. $\frac{a}{b} + \frac{b}{a} = 4$ এবং $\frac{a^2}{b^2} + \frac{b^2}{a^2}$ এর মান কত?
ক. 14 খ. 16
গ. 20 ঘ. 24 উ: ক
২৩. $(x+3)(x-3)$ কে $x^2 - 6$ দিয়ে ভাগ করলে ভাগশেষ কত হবে?
ক. -6 খ. 3
গ. 6 ঘ. -3 উ: ঘ
২৪. $a - b + b(a - b)$ ভাগ $a - b =$ কত?
ক. $1 - b$ খ. $1 + b$
গ. $a + b$ ঘ. $a - b$ উ: খ
২৫. $x - [x - \{x - (x + 1)\}]$ এর মান কত?
ক. 1 খ. -1
গ. -2 ঘ. 2 উ: খ
২৬. $a - [a - \{a - (a - a - 1)\}]$ এর মান কত?
ক. $a - 2$ খ. $a - 3$
গ. $a - 1$ ঘ. $a - 5$ উ: গ
২৭. $16x^2 + px + 25$ রাশিটি পূর্ণবর্গ হতে হলে p -এর মান কত হবে?
ক. 20 খ. 10
গ. 40 ঘ. 15 উ: গ
২৮. x পূর্ণ সংখ্যা হলে $16x^2 + 16x + 2$ এর সাথে ন্যূনতম কত যোগ করলে এটি একটি পূর্ণ বর্গ সংখ্যা হবে?
ক. 2 খ. 1
গ. 4 ঘ. 3 উ: ক
২৯. $9a^2 + 16b^2$ রাশিটির সাথে কোনটি যোগ করলে যোগফল পূর্ণবর্গ হবে?
ক. $12ab$ খ. $24ab$
গ. $36ab$ ঘ. $144ab$ উ: খ
৩০. $x^2 + 8x + 8y + 16 + y^2$ রাশিটির সঙ্গে কোনটি যোগ করলে যোগফল পূর্ণবর্গ হবে?
ক. $3xy$ খ. $4xy$
গ. $8xy$ ঘ. $2xy$ উ: ঘ
৩১. $\frac{x^2}{y^2} + \frac{2x}{y}$ এর সাথে কত যোগ করলে যোগফল পূর্ণবর্গ সংখ্যা হবে?
ক. 1 খ. 2
গ. 4 ঘ. 0 উ: ক
৩২. $x^2 + y^2 = 8$ এবং $xy = 7$ হলে $(x + y)^2$ এর মান কত?
ক. 14 খ. 16
গ. 22 ঘ. 30 উ: গ
৩৩. $p - \frac{1}{p} = 5$ হলে, $(p + \frac{1}{p})^2$ এর মান কত?
ক. 25 খ. 27
গ. 29 ঘ. 31 উ: গ
৩৪. $x^2 + \frac{1}{x^2} = 38$ হলে, $x - \frac{1}{x} = ?$
ক. ± 3 খ. ± 2
গ. ± 6 ঘ. ± 4 উ: গ
৩৫. $a + b = 7$ এবং $ab = 12$ হলে $a - b =$ কত?
ক. 3 খ. 22
গ. 1 ঘ. 4 উ: গ
৩৬. $a^2 + \frac{1}{a^2} = 102$ হলে, $a - \frac{1}{a}$ এর মান কত?
ক. 10 খ. 11
গ. 15 ঘ. 20 উ: ক
৩৭. $x + y = 7$ এবং $xy = 10$ হলে $(x - y)^2$ এর মান কত?
ক. 3 খ. 6
গ. 9 ঘ. 12 উ: গ
৩৮. $a + b = 7$ এবং $ab = 12$ হলে $(a - b)^2$ এর মান কত?
ক. 1 খ. -1
গ. -2 ঘ. 0 উ: ক
৩৯. যদি $a + \frac{1}{a} = 4$ হয় তাহলে $a^2 + \frac{1}{a^2} =$ কত?
ক. 9 খ. 12
গ. 14 ঘ. 18 উ: গ
৪০. $x = \sqrt{3} + \sqrt{2}$ হলে $x^2 + \frac{1}{x^2}$ এর মান নির্ণয় করুন।
ক. 0 খ. 1
গ. 5 ঘ. 10 উ: ঘ
৪১. $x^4 - x^2 + 1 = 0$ হলে, $x^2 + \frac{1}{x^2}$ এর মান কত?
ক. 1 খ. 0
গ. 2 ঘ. 3 উ: ক
৪২. $\frac{x}{y} + \frac{y}{x} = 3$ হলে, $\frac{x^2}{y^2} + \frac{y^2}{x^2}$ এর মান কত?
ক. 2 খ. 5
গ. 3 ঘ. 7 উ: ঘ
৪৩. $a - \frac{1}{a} = 3$ হলে $a^2 + \frac{1}{a^2}$ এর মান কত?
ক. 6 খ. 7
গ. 9 ঘ. 11 উ: ঘ
৪৪. যদি $a + \frac{1}{a} = 4$ হয় তাহলে $a^2 + \frac{1}{a^2}$ কত?
ক. 9 খ. 12
গ. 14 ঘ. 18 উ: গ



৪৫. $2x + \frac{2}{x} = 3$ হলে $x^2 + \frac{1}{x^2} =$ কত?
ক. $\frac{1}{4}$ খ. $\frac{1}{2}$ গ. $\frac{1}{6}$ ঘ. 2 উ: ক
৪৬. যদি $a + b = 2$ এবং $ab = 5$ হয়, তবে $a^2 + b^2$ এর মান কত?
ক. 4 খ. 6 গ. -6 ঘ. 2 উ: গ
৪৭. $a + b = 5$ এবং $ab = 6$ হয়, তবে $a^2 + b^2$ এর মান কত?
ক. 13 খ. 25 গ. 36 ঘ. 61 উ: ক
৪৮. $a + b = 13$ এবং $a - b = 3$ হলে $a^2 + b^2$ এর মান কত?
ক. 69 খ. 99 গ. 89 ঘ. 109 উ: গ
৪৯. যদি $(x - y)^2 = 12$ এবং $xy = 1$ হয়, তবে $x^2 + y^2 =$ কত?
ক. 11 খ. 12 গ. 13 ঘ. 14 উ: ঘ
৫০. $a + \frac{1}{a} = \sqrt{3}$ হলে, $a^2 + \frac{1}{a^2}$ এর মান কত?
ক. 1 খ. -1 গ. 0 ঘ. 2 উ: ক
৫১. $a + \frac{1}{a} = 2$ হলে, $a^2 + \frac{1}{a^2}$ এর মান কত?
ক. 1 খ. 4 গ. 0 ঘ. 2 উ: ঘ
৫২. $x^2 + \frac{1}{x^2}$ এর মান কত হলে $\sqrt{x} + \frac{1}{\sqrt{x}} = 2$ হবে?
ক. 1 খ. 3 গ. 2 ঘ. 4 উ: গ
৫৩. $x = \sqrt{3} + \sqrt{2}$ হলে $x^2 + \frac{1}{x^2}$ এর মান নির্ণয় করুন।
ক. 0 খ. 1 গ. 5 ঘ. 10 উ: ঘ
৫৪. $x^2 + \frac{1}{x^2}$ এর মান কত হলে, $\sqrt{x} + \frac{1}{\sqrt{x}} = a$ হবে?
ক. $a^2 + 4a + 4$ খ. $a^4 - 4a^2 + 2$
গ. $a^2 + 4a + 2$ ঘ. $a^4 + 4a^2 - 2$ উ: খ
৫৫. যদি $a + b = \sqrt{5}$ এবং $a - b = \sqrt{3}$ হয়, তবে $a^2 + b^2$ কত?
ক. 4 খ. $4\sqrt{2}$
গ. 6 ঘ. $\sqrt{8}$ উ: ক
৫৬. $a + b = 7$, $ab = 12$ হলে, $\frac{1}{a^2} + \frac{1}{b^2} = ?$
ক. $\frac{3}{25}$ খ. $\frac{25}{144}$ গ. $\frac{31}{144}$ ঘ. $\frac{11}{49}$ উ: খ
৫৭. $a + b = \sqrt{3}$, $a - b = \sqrt{2}$ হলে $8ab(a^2 + b^2) = ?$
ক. 2 খ. 3 গ. 5 ঘ. 9 উ: গ
৫৮. যদি $b + a = x$ এবং $a - b = y$ হয় তবে $a^2 - b^2 =$ কত?
ক. xy খ. $\frac{(x^2 - y)}{2}$
গ. $2xy$ ঘ. $\frac{(xy)}{2}$ উ: ক
৫৯. $a + b = 7$ এবং $a^2 + b^2 = 25$ হলে নিচের কোনটি ab এর মান হবে-
ক. 6 খ. 10 গ. 12 ঘ. 14 উ: গ
৬০. $a^2 - b^2 = 45$ এবং $a - b = 3$ হলে ab -এর মান কত?
ক. 21 খ. 54 গ. 13 ঘ. 24 উ: খ
৬১. $x + y = 14$ হলে xy এর বৃহত্তম মান কত?
ক. 36 খ. 49 গ. 65 ঘ. 63 উ: খ
৬২. $x + y = 6$ হলে xy এর বৃহত্তম মান কত?
ক. 9 খ. 7 গ. 8 ঘ. 12 উ: ক
৬৩. $x + y = a$ এবং $x - y = b$ হলে $2xy$ এর মান কত?
ক. $\frac{a^2 + b^2}{2}$ খ. $\frac{a^2 - b^2}{4}$
গ. $\frac{a^2 - b^2}{2}$ ঘ. $\frac{a^2 + b^2}{4}$ উ: গ
৬৪. $a + b + c = 15$ এবং $a^2 + b^2 + c^2 = 83$ হলে, $ab + bc + ca =$ কত?
ক. 70 খ. 68 গ. 72 ঘ. 71 উ: ঘ
৬৫. $a + b + c = 15$ এবং $a^2 + b^2 + c^2 = 83$ হলে $ab + bc + ac = ?$
ক. 71 খ. 81 গ. 91 ঘ. 61 উ: ক
৬৬. $a + b + c = 2$, $ab + bc + ac = 1$ হলে $(a + b)^2 + (b + c)^2 + (c + a)^2$ এর মান কত?
ক. 4 খ. 6 গ. 8 ঘ. 9 উ: খ



৬৭. $a + b = 3$ এবং $ab = 1$ হলে, $a^3 + b^3 + 3ab$ এর মান কত?

ক. 25 খ. 22

গ. 20 ঘ. 21

উ: ঘ

৬৮. $a + 3 + \frac{1}{a} = 0$ হলে, $a^3 + \frac{1}{a^3} = ?$

ক. -12 খ. -6

গ. -18 ঘ. -16

উ: গ

৬৯. $x = \sqrt{4} + \sqrt{3}$ হলে $x^3 + \frac{1}{x^3}$ এর মান কত?

ক. $5\sqrt{3}$ খ. 52

গ. $5\sqrt{2}$ ঘ. $2\sqrt{5}$

উ: খ

৭০. যদি $x^4 - x^2 + 1 = 0$ হয়, তবে $x^3 + \frac{1}{x^3} = ?$

ক. 3 খ. 2

গ. 1 ঘ. 0

উ: ঘ

৭১. $p - \frac{1}{p} = 3$ হলে, $\sqrt{p^3 - \frac{1}{p^3}} = ?$

ক. 6 খ. 8

গ. 4 ঘ. 2

উ: ক

৭২. $x - \frac{1}{x} = \frac{3}{2}$ হলে, $x^3 - \frac{1}{x^3} = ?$

ক. $\frac{63}{8}$ খ. $\frac{33}{8}$ গ. $\frac{53}{6}$ ঘ. $\frac{53}{6}$

উ: ক

৭৩. $a - b = 10$ এবং $ab = 30$ হলে, $2(a^3 - b^3) =$ কত?

ক. 380 খ. 400

গ. 3800 ঘ. 4000

উ: গ

৭৪. $m - \sqrt{5} = \frac{1}{m}$ হলে, $m^3 - \frac{1}{m^3} = ?$

ক. $\sqrt{5}$ খ. 8

গ. $8\sqrt{5}$ ঘ. $5\sqrt{5}$

উ: গ

৭৫. $m - 5 = n$ এবং $m = \frac{14}{n}$ হলে, $m^3 - n^3 = ?$

ক. 335 খ. 435

গ. 343 ঘ. 543

উ: ক

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

ক. $20\sqrt{2}$ খ. $22\sqrt{2}$

গ. $24\sqrt{2}$ ঘ. $28\sqrt{2}$

উ: খ

৭৭. $x - \frac{1}{x} = 1$ হলে, $x^3 - \frac{1}{x^3}$ এর মান কত?

ক. 1 খ. 2

গ. 3 ঘ. 4

উ: ঘ

৭৮. $x - y = 4$ এবং $xy = 0$ হলে, $x^3 - y^3$ কত?

ক. -64 খ. ± 64

গ. 64 ঘ. 128

উ: গ

৭৯. $(p^2 - q^2)^3$ রাশিটির মান নির্ণয় কর।

ক. $p^6 - 3p^4q^2 + 3p^2q^4 - q^6$

খ. $p^6 - 3p^2q^2 + p^3q^4 - q^6$

গ. $p^6 - 2p^4q^2 + 3p^2q^4 - q^6$

ঘ. $p^6 - 3p^4q^2 + 9p^2q^4 - q^6$

উ: ক

৮০. $x + y = 3$ হলে $x^3 + y^3 + 9xy$ এর মান কত?

ক. 27 খ. 25

গ. 125 ঘ. 47

উ: ক

৮১. $a + b = c$ হলে $a^3 + b^3 + 3abc =$ কত?

ক. a^3 খ. b^3

গ. c^3 ঘ. abc

উ: গ



Home Work



১. $p + q = 5$ এবং $p - q = 3$ হলে $p^2 + q^2$ এর মান কত? [৪৫তম বিসিএস]
ক. ৪ খ. ১৭
গ. ১৯ ঘ. ৩৪ উ: খ
২. $a + b = 7$ এবং $ab = 12$ হলে, $\frac{1}{a^2} + \frac{1}{b^2}$ এর মান কত? [৪১তম বিসিএস, স্থানীয় সরকার প্রকৌশল অধিদপ্তর-২০২৩]
ক. $\frac{3}{25}$ খ. $\frac{25}{144}$ গ. $\frac{31}{144}$ ঘ. $\frac{11}{49}$ উ: খ
৩. নিচের কোনটি $(\sqrt{5}-\sqrt{3})$ এর সমান? [৩৩তম বিসিএস]
ক. $\frac{2}{\sqrt{5}+\sqrt{3}}$ খ. $\sqrt{2}$
গ. $\frac{1}{2(\sqrt{5}+\sqrt{3})}$ ঘ. $\frac{1}{\sqrt{5}+\sqrt{3}}$ উ: ক
৪. $x - \frac{1}{x} = 7$ হলে, $x^3 - \left(\frac{1}{x}\right)^3$ এর মান নির্ণয় কর। [৩২তম বিসিএস; বাংলাদেশ পল্লী উন্নয়ন ও সমবায় বিভাগ মাঠ কর্মকর্তা- '২০]
ক. ৩৬৪ খ. ৩২২
গ. ১৮০ ঘ. ১২২ উ: ক
৫. $x^3 - x^2$ কে $x - 2$ দ্বারা ভাগ করলে ভাগ শেষ থাকবে- [৩১তম বিসিএস]
ক. ২ খ. ৪
গ. -৬ ঘ. -৪ উ: খ
৬. $(x - y)^2 = 14$ এবং $xy = 2$ হলে $x^2 + y^2$ এর মান কত? [২৭তম বিসিএস]
ক. ১২ খ. ১৪
গ. ১৬ ঘ. ১৮ উ: ঘ
৭. $a + \frac{1}{a} = \sqrt{3}$ হলে $a^2 + \frac{1}{a^2}$ এর মান- [২৬তম বিসিএস]
ক. ৬ খ. ৪
গ. ২ ঘ. ১ উ: ঘ
৮. $x + y = 8$, $x - y = 6$ হলে $x^2 + y^2$ এর মান কত? [২৬তম বিসিএস]
ক. ৪০ খ. ৬০
গ. ৫০ ঘ. ৮০ উ: গ
৯. $x + \frac{1}{x} = \sqrt{3}$ হলে $x^3 + \frac{1}{x^3}$ এর মান কত? [২৫তম বিসিএস]
ক. ২ খ. ৩
গ. ০ ঘ. ৬ উ: গ
১০. যদি $a + b = 7$ এবং $ab = 12$ হয়, তবে $(a - b)^2$ এর মান হবে- [২৪তম বিসিএস]
ক. ৫০ খ. ১২৫
গ. ৫ ঘ. ১ উ: ঘ
১১. $x + y = 12$ এবং $x - y = 2$ হলে xy এর মান কত? [২২তম বিসিএস; প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক- ১৮; LGED-এর ইলেক্ট্রিশিয়ান/ সার্ভেয়ার- ২০২৩, মাধ্যমিক ও উচ্চশিক্ষা অধিদপ্তর (অফিস সহকারী কাম- কম্পিউটার মুদ্রাক্ষরিক-২০২৩]
ক. ৪৫ খ. ৩০
গ. ৪০ ঘ. ৩৫ উ: ঘ
১২. $x + y = 12$ এবং $x - y = 2$ হলে xy এর মান কত? [২২তম বিসিএস; কারা তত্ত্বাবধায়ক : ০৯]
ক. ৩৬ খ. ২৪
গ. ৩৪ ঘ. ৩৫ উ: ঘ
১৩. $(x + 3)(x - 3)$ কে $x^2 - 6$ দ্বারা ভাগ করলে ভাগশেষ কত হবে? [১১তম বিসিএস; আনসার ও ভিডিও অধিদপ্তরের সার্কেল অ্যাডজুট্যান্ট- '০৯]
ক. ৩ খ. -২
গ. ২ ঘ. -৩ উ: ঘ
১৪. $a + b = 5$ এবং $a - b = 3$ হলে ab এর মান কত? [১০ম বিসিএস; BKB Officer : 2016]
ক. ২ খ. ৩
গ. ৪ ঘ. ৫ উ: গ
১৫. x যদি -1 হয়, তবে $3x^3 + 2x^2 + x + 1 =$ কত? [বিমান বাংলাদেশ এয়ারলাইন্স (গ্রাউন্ড সার্ভিস অ্যাসিস্ট্যান্ট)-২০২৩]
ক. -৫ খ. ১
গ. -১ ঘ. ৩ উ: গ
১৬. $\frac{x^2 - 6x + 5}{x - 1}$ এর মান কত? [মাইক্রোক্রেডিট রেগুলেটরি অথোরিটি (সহকারী পরিচালক)-২০২৩]
ক. $x - 1$ খ. $x - 5$
গ. $x - 6$ ঘ. $(x - 1)(x - 5)$ উ: খ
১৭. যদি $x + \frac{1}{x} = 5$ হলে, $\frac{x}{x^2 + x + 1}$ এর মান কত? [বাংলাদেশ বন অধিদপ্তর (অফিস সহকারী কাম কম্পিউটার মুদ্রাক্ষরিক)-২০২৩]
ক. $\frac{1}{6}$ খ. $\frac{1}{7}$
গ. $\frac{1}{4}$ ঘ. $\frac{1}{5}$ উ: ক
১৮. $(2+x)+3 = 3(x+2)$ হলে, x এর মান কত? [বাংলাদেশ পল্লী উন্নয়ন বোর্ড (মিটার রিডার)-২০২৩]
ক. $-\frac{1}{2}$ খ. $\frac{1}{2}$ গ. $\frac{1}{3}$ ঘ. $\frac{2}{3}$ উ: ক



৩৯. $a + \frac{1}{a} = 3$ হলে, $a^2 + \frac{1}{a^2} =$ কত? [বাংলাদেশ বন অধিদপ্তর (অফিস সহকারী কাম কম্পিউটার মুদ্রাক্ষরিক)-২০২৩]
ক. 9 খ. 7
গ. 11 ঘ. 12 উ: খ
৪০. $p^3 + \frac{1}{p^3} = 0$ হলে, $p^2 + \frac{1}{p^2}$ এর মান কত? [কারিগরি শিক্ষা অধিদপ্তরের বিভিন্ন পলিটেকনিক ইনস্টিটিউট ও টেকনিক্যাল স্কুল ও কলেজের ইনস্ট্রাক্টর (৯ম গ্রেড): ২০২৩]
ক. 1 খ. -1
গ. 0 ঘ. 2 উ: ক
৪১. $x - \frac{1}{x} = \sqrt{2}$ হলে $x^2 + \frac{1}{x^2} = ?$ [বিসিক-এর এক্সটেনশন/প্রমোশন অফিসার-২০২৩]
ক. $2\sqrt{2}$ খ. 2
গ. 4 ঘ. 0 উ: গ
৪২. $x + y = \sqrt{7}$ এবং $x - y = \sqrt{5}$ হলে, $8xy(x^2 + y^2)$ এর মান কত? [কারিগরি শিক্ষা অধিদপ্তরের বিভিন্ন পলিটেকনিক ইনস্টিটিউট ও টেকনিক্যাল স্কুল ও কলেজের ইনস্ট্রাক্টর (৯ম গ্রেড): ২৩]
ক. 24 খ. 25
গ. 26 ঘ. 27 উ: ক
৪৩. $x + y = 8$, $x - y = 6$ হলে, $x^2 + y^2$ এর মান কত? [পোস্ট মাস্টার জেনারেল মেট্রোপলিটন সার্কেল ঢাকা-এর মেইল অপারেটর- ২০২৩]
ক. 45 খ. 46
গ. 50 ঘ. 49 উ: গ
৪৪. $a + \frac{1}{a} = 2$ হলে, $a^2 + \frac{1}{a^2} =$ কত? [BRDB-এর সহকারী পত্নী উন্নয়ন কর্মকর্তা- ২০২৩]
ক. 1 খ. 2
গ. 4 ঘ. 5 উ: খ
৪৫. $a + \frac{1}{a} = 2$ হলে, $a^2 + \frac{1}{a^2} =$ কত? বিমান বাংলাদেশ এয়ারলাইন্স লি. (এডমিন অ্যাসিস্ট্যান্ট)-২০২৩]
ক. 1 খ. 2
গ. 4 ঘ. 8 উ: খ
৪৬. $2x + \frac{2}{x} = 3$ হলে $x^2 + \frac{1}{x^2}$ এর মান কত? [নির্বাচন কমিশন বাংলাদেশ (স্টোর কীপার)- ২০১৯]
ক. $\frac{1}{4}$ খ. $\frac{1}{2}$ গ. $\frac{1}{3}$ ঘ. $\frac{1}{8}$ উ: ক
৪৭. $x + y = 8$ এবং $x - y = 2$ হলে $2(x^2 + y^2)$ এর মান কত? [খাদ্য অধিদপ্তরের সহকারী উপ-খাদ্য পরিদর্শক -২০১২]
ক. 32 খ. 34
গ. 64 ঘ. 68 উ: ঘ
৪৮. $m - n = 3$ এবং $mn = 108$ হলে, $m^2 - n^2$ এর মান কত? [পাবলিক সার্ভিস কমিশন সচিবালয়ে সহকারী সচিব- ২০১৫]
ক. ± 63 খ. ± 21
গ. ± 47 ঘ. ± 93 উ: ক
৪৯. $x = 11$ এবং $y = 10$, হলে $x^2 - y^2$ এর মান কত? [Pubali Bank Ltd. Officer: 2016]
ক. 22 খ. 21
গ. 23 ঘ. 25 উ: খ
৫০. যদি $a^3 - b^3 = 513$ এবং $a - b = 3$ হয়, তবে ab এর মান কত? [বাংলাদেশ পত্নী উন্নয়ন বোর্ড (মিটার রিভার)-২০২৩]
ক. 54 খ. 35
গ. 45 ঘ. 55 উ: ক
৫১. যদি $a + b = 13$ এবং $a - b = 3$ হয় তাহলে, ab এর মান কত? [সাব রেজিস্ট্রার- ২০০৯]
ক. 40 খ. 20
গ. 20 ঘ. 10 উ: ক
৫২. $x + \frac{1}{x} = 2$ হলে, $x^4 + \frac{1}{x^4}$ এর মান কত? [পোস্ট মাস্টার জেনারেল মেট্রোপলিটন সার্কেল ঢাকা-এর মেইল অপারেটর- ২০২৩]
ক. 79 খ. 194
গ. 192 ঘ. 195 উ: খ
৫৩. $a - \frac{1}{a} = 5$ হলে $a^4 + \frac{1}{a^4}$ এর মান কত? [Janata Bank Ltd. Officer (Cash) : 2017]
ক. 525 খ. 727
গ. 504 ঘ. 317 উ: খ
৫৪. $a + \frac{1}{a} = 4$ হলে $a^4 + \frac{1}{a^4}$ এর মান কত? [নৌপরিবহন মন্ত্রণালয় ও প্রতিরক্ষা মন্ত্রণালয়ের প্রশাসনিক কর্মকর্তা- ২০১৩]
ক. 190 খ. 180
গ. 194 ঘ. 196 উ: গ
৫৫. If $a + b = 3$ and $ab = 2$, then $a^3 + b^3 = ?$ [বিমান বাংলাদেশ এয়ারলাইন্স লি. (এডমিন অ্যাসিস্ট্যান্ট)-২০২৩, BRDB-এর সহকারী পত্নী উন্নয়ন কর্মকর্তা- ২০২৩]
ক. 6 খ. 7
গ. 8 ঘ. 9 উ: ঘ
৫৬. $x + \frac{2}{x} = 3$ হলে, $x^3 + \frac{8}{x^3}$ এর মান কত? [নির্বাচন কমিশন বাংলাদেশ (স্টোর কীপার)- ২০১৯; জাতীয় নিরাপত্তা গোয়েন্দা সংস্থা (NSI) এর সহকারী পরিচালক: ২০১৭]
ক. 1 খ. 8
গ. 9 ঘ. 16 উ: গ



৫৭. $a + b = 2$, $a^2 + b^2 = 4$ হলে, $a^3 + b^3$ এর মান নিচের কোনটি?
[খাদ্য অধিদপ্তরের খাদ্য পরিদর্শক: ২০১২]

ক. 18 খ. 81

গ. 8 ঘ. 80

উ: গ

৫৮. $x^3 + \frac{1}{x^3} = 18\sqrt{3}$ হয় তাহলে x এর মান নির্ণয় করুন? [স্বরাষ্ট্র মন্ত্রণালয়ের আনসার ও ভিডিপি অধিদপ্তরের সার্কেল অ্যাডজুট্যান্ট- ২০১৮]

ক. $\sqrt{3}$ খ. $\sqrt{2}$

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

উ: গ

৫৯. $x + \frac{2}{x} = 3$ হলে, $x^3 + \frac{8}{x^3}$ এর মান কত? [নির্বাচন কমিশন বাংলাদেশ (স্টোর কিপার)- ২০১৯; জাতীয় নিরাপত্তা গোয়েন্দা সংস্থা (NSI) এর সহকারী পরিচালক: ২০১৭]

ক. 1 খ. 8

গ. 9 ঘ. 16

উ: গ

৬০. $\sqrt{3} - \frac{1}{x} = x$ হলে, $x^3 + x + \frac{1}{x} + \frac{1}{x^3} = ?$ [বিভিন্ন মন্ত্রণালয়ে/বিভাগ/অধিদপ্তরের ব্যক্তিগত কর্মকর্তা (মুক্তিযোদ্ধা কোটা) পদে নিয়োগ পরীক্ষা: ২০১৮]

ক. 0 খ. $\sqrt{3}$

গ. $3\sqrt{3}$ ঘ. 1

উ: খ

Class Test

১. $x = \sqrt{4} + \sqrt{3}$ হলে, $x^3 + \frac{1}{x^3}$ এর মান কত?

ক. $5\sqrt{3}$ খ. 52

গ. $5\sqrt{2}$ ঘ. $2\sqrt{5}$

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

ক. $3\sqrt{2}$ খ. $18\sqrt{3}$

গ. $12\sqrt{3}$ ঘ. 8

৩. $x + y = 8$, $x - y = 6$ হলে, $x^2 + y^2$ এর মান—

ক. 40 খ. 60

গ. 50 ঘ. 80

৪. $x - \frac{1}{x} = 2$ হলে $x^4 + \frac{1}{x^4}$ = কত?

ক. 30 খ. 31

গ. 32 ঘ. 34

৫. $a^4 - 51a^2 + 1 = 0$ হলে $a - \frac{1}{a}$ এর মান কত?

ক. ± 9 খ. ± 7

গ. ± 5 ঘ. ± 3

৬. $x^2 + \frac{1}{x^2} = 3$ হলে $\frac{x^6 + 1}{x^3}$ এর মান কত?

ক. $3\sqrt{5}$ খ. $4\sqrt{5}$

গ. $2\sqrt{5}$ ঘ. $\sqrt{5}$

৭. যদি $(x - y)^2 = 12$ এবং $xy = 1$ হয় তবে $x^2 + y^2 =$ কত?

ক. 11 খ. 12

গ. 13 ঘ. 14

৮. দুটি সংখ্যার বর্গের সমষ্টি 13 এবং গুণফল 6 হলে সংখ্যা দুটির বর্গের অন্তরফল কত?

ক. 4 খ. 5

গ. 6 ঘ. 7

৯. যদি $x = y = 2z$ এবং $xyz = 256$ হয়, তবে $y = ?$

ক. 2 খ. $2\sqrt{2}$

গ. $4\sqrt{2}$ ঘ. 8

১০. $a = 2b = 3c$ এবং $abc = 36$ হলে, c -এর মান—

ক. $\sqrt{2}$ খ. $2\sqrt{2}$

গ. $3\sqrt{2}$ ঘ. 2



উত্তরমালা

উত্তরমালা

১	খ
২	খ
৩	গ
৪	ঘ
৫	খ
৬	গ
৭	ঘ
৮	খ
৯	ঘ
১০	ঘ

