

সূচিপত্র (Index)

টপিকের নাম

বীজগণিত

পৃষ্ঠা

১. বীজগাণিতিক সূত্রাবলী ও মান নির্ণয়.....	০৩
২. উৎপাদকে বিশ্লেষণ.....	১০
৩. বীজগাণিতিক ল.সা.গু. ও গ.সা.গু.....	১৩
৪. সমীকরণ.....	১৫
৫. সূচক ও লগারিদম.....	১৮
৬. ধারা.....	২৩
৭. সেট ও ফাংশন.....	২৭
৮. সম্ভাব্যতা.....	৩০
৯. বিন্যাস ও সমাবেশ.....	৩৪

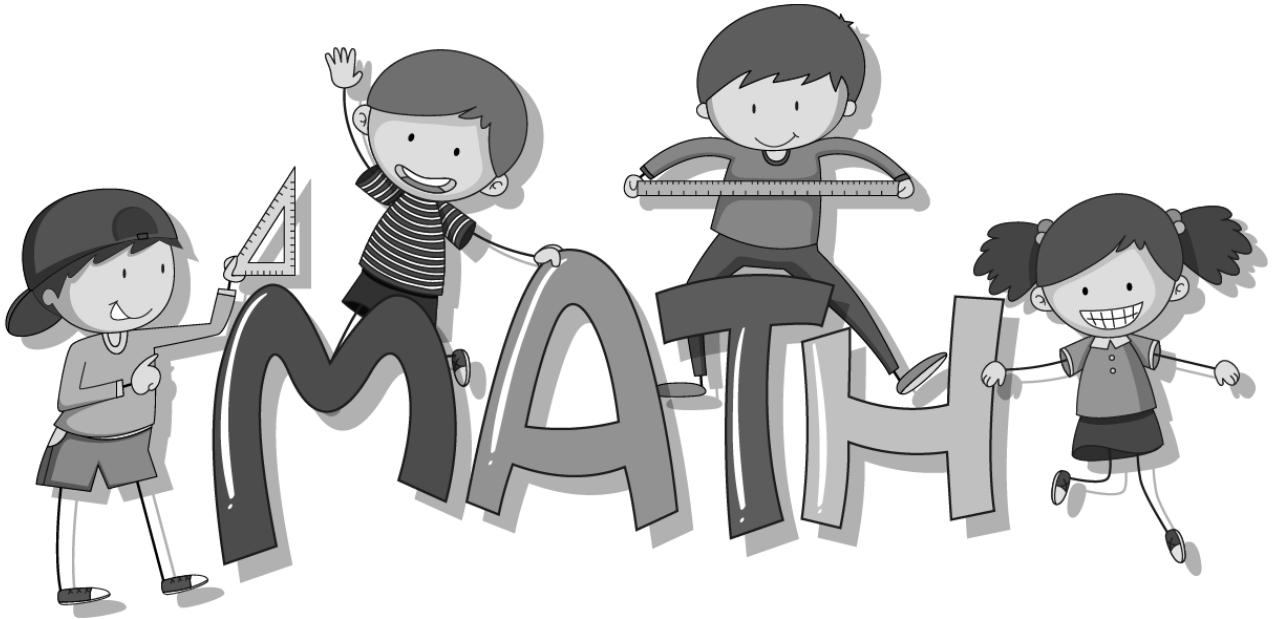
জ্যামিতি

১. জ্যামিতির প্রাথমিক ধারণা.....	৪১
২. রেখা, কোণ ও ত্রিভুজ.....	৪২
৩. চতুর্ভুজ.....	৪৭
৪. বৃত্ত.....	৫৩
৫. বহুভুজ.....	৫৬

মানসিক দক্ষতা

১. ঘড়ি.....	৫৮
২. কোডিং ডিকোডিং.....	৬১
৩. প্রতিবিম্ব (আয়নাচিত্র + জলচিত্র).....	৬৩
৪. বার নির্ণয়.....	৬৪
৫. সিরিজ.....	৬৭
৬. দিক ও দূরত্ব নির্ণয়.....	৭০
৭. রক্তের সম্পর্ক.....	৭৪
৮. চিত্র গণনা.....	৭৫
৯. চিত্র হতে সংখ্যা খোঁজা.....	৭৭

বীজগণিত



বীজগাণিতিক সূত্রাবলী:



বর্গ এর সূত্রাবলী

1. $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$
2. $(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$
3. $(a+b)^2 = (a-b)^2 + 4ab$
4. $(a-b)^2 = (a+b)^2 - 4ab$
5. $a^2 + b^2 = (a+b)^2 - 2ab$
 $= (a-b)^2 + 2ab$
 $= \frac{(a+b)^2 + (a-b)^2}{2}$
6. $2(a^2+b^2) = (a+b)^2 + (a-b)^2$
7. $4ab = (a+b)^2 - (a-b)^2$
8. $ab = \left(\frac{a+b}{2}\right)^2 - \left(\frac{a-b}{2}\right)^2$
9. $a^2 - b^2 = (a+b)(a-b)$ [উৎপাদকের সূত্র]
10. $(a+b+c)^2 = a^2 + b^2 + c^2 + 2ab+2bc+2ca$
 $= a^2 + b^2 + c^2 + 2(ab+bc+ca)$
11. $(a+b-c)^2 = a^2 + b^2 + c^2 + 2ab - 2bc - 2ca$
12. $(a-b+c)^2 = a^2 + b^2 + c^2 - 2ab - 2bc + 2ca$



ঘন রাশির সূত্রাবলী (মান নির্ণয়ের)

1. $(a+b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$
 $= a^3 + b^3 + 3ab(a+b)$
2. $(a-b)^3 = a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3$
 $= a^3 - b^3 - 3ab(a-b)$
3. $a^3 + b^3 = (a+b)^3 - 3ab(a+b)$
4. $a^3 - b^3 = (a-b)^3 + 3ab(a-b)$
৫. $a^3 + b^3 = (a+b)(a^2 - ab + b^2)$ [উৎপাদকের সূত্র]
৬. $a^3 - b^3 = (a-b)(a^2 + ab + b^2)$ [উৎপাদকের সূত্র]
7. $a^3 + b^3 + c^3 - 3abc$
 $= (a+b+c)(a^2 + b^2 + c^2 - ab - bc - ca)$
8. $a^5 + \frac{1}{a^5} = \left(a^2 + \frac{1}{a^2}\right)\left(a^3 + \frac{1}{a^3}\right) - \left(a + \frac{1}{a}\right)$

“অধিক অনুশীলন সাফল্যের
রাস্তাকে সংক্ষিপ্ত করে।”

Type -01 : সাধারণ প্রশ্নাবলী

১. $2(a^2 + b^2) = ?$ [পররাষ্ট্র মন্ত্রণালয়-১৯]
 ক) $(a + b)^2 + (a - b)^2$ খ) $(a+b)^2 - 2ab$
 গ) $(a - b)^2 + 2ab$ ঘ) $(a + b)^2 - 4ab$
 উত্তর : ক

Type -02 : সূত্রের প্রয়োগ

১. $x^2 + y^2 = 8$ এবং $xy = 7$ হলে $(x+y)^2$ এর মান কত?
 [২০ তম বিসিএস]
 ক) 14 খ) 16
 গ) 22 ঘ) 30 উত্তর : গ
২. $x^2 + y^2 = 18$ এবং $xy = 7$ হলে $(x-y)^2$ এর মান কত?
 [১৫ তম শিক্ষক নিবন্ধন]
 ক) 4 খ) 5
 গ) 6 ঘ) 7 উত্তর : ক
৩. $a+b=8$ এবং $ab=15$ হলে a^2+b^2 এর মান নির্ণয় কর?
 ক) 44 খ) 34
 গ) 16 ঘ) 27 উত্তর : খ
৪. $a+b=12$ এবং $ab=35$ হলে a^2+b^2 এর মান নির্ণয় কর?
 ক) 214 খ) 74
 গ) 49 ঘ) 24 উত্তর : খ
৫. $a-b=7$ এবং $ab=60$ হলে a^2+b^2 এর মান নির্ণয় কর?
 ক) 180 খ) 168
 গ) 169 ঘ) 170 উত্তর : গ
৬. $a+b=7$ এবং $ab=10$ হলে $a^2+b^2+3ab = ?$
 ক) 29 খ) 49
 গ) 59 ঘ) 69 উত্তর : গ
৭. $x+y = 8$, $x-y = 6$ হলে $x^2+y^2 = ?$ [২৬ তম বিসিএস]
 ক) 45 খ) 46
 গ) 50 ঘ) 49 উত্তর : গ
৮. $a+b=7$ এবং $ab=12$ হলে, $\frac{1}{a^2} + \frac{1}{b^2} = ?$ [৪১ তম বিসিএস]
 ক) $\frac{3}{25}$ খ) $\frac{25}{144}$
 গ) $\frac{31}{144}$ ঘ) $\frac{11}{49}$ উত্তর : খ
৯. $x+y = 7$ এবং $xy = 6$ হলে, $x^2+y^2 = ?$
 ক) 25 খ) 30
 গ) 34 ঘ) কোনটিই নয় উত্তর : ঘ
১০. $a+b=8$ এবং $ab=15$ হলে, a^2+b^2 এর মান নির্ণয় কর?
 ক) 120 খ) 60
 গ) 34 ঘ) 33 উত্তর : গ
১১. যদি $(x-y)^2 = 12$ এবং $xy = 1$ হয়, তাহলে $x^2+y^2 = ?$
 ক) 11 খ) 12
 গ) 13 ঘ) 146 উত্তর : ঘ

১২. $a+b=4$ এবং $a-b=2$ হলে a^2+b^2 এর মান নির্ণয় কর?
 ক) 5 খ) 10
 গ) 15 ঘ) 20 উত্তর : খ
১৩. $a+b=13$ এবং $a-b=3$ হলে a^2+b^2 এর মান নির্ণয় কর?
 ক) 7 খ) 89
 গ) 59 ঘ) 3 উত্তর : খ
১৪. $x+y = 17$ এবং $xy = 60$ হলে $(x-y)^2 = ?$
 ক) 49 খ) 64
 গ) 36 ঘ) 125 উত্তর : ক
১৫. $a+b=14$, $ab=45$ হলে, $a-b = ?$
 ক) ± 6 খ) ± 8
 গ) ± 5 ঘ) ± 7 উত্তর : খ

Type -03 : ab এর সূত্রের প্রয়োগ

১. $a+b=8$ এবং $a-b=4$ হলে, $ab = ?$
 ক) 15 খ) 16
 গ) 12 ঘ) 19 উত্তর : গ
২. $a+b=5$ এবং $a-b=3$ হলে, $ab = ?$ [১০ তম বিসিএস]
 ক) 2 খ) 3
 গ) 4 ঘ) 5 উত্তর : গ
৩. $x+y = 12$ এবং $x-y = 2$ হলে, $xy = ?$
 ক) 18 খ) 19
 গ) 21 ঘ) 35 উত্তর : ঘ
৪. $a+b=11$ এবং $a-b = 7$ হলে $ab = ?$
 ক) 19 খ) 17
 গ) 18 ঘ) 20 উত্তর : গ
৫. $a+b=9$ এবং $a-b = 7$ হলে $ab = ?$
 ক) 7 খ) 6
 গ) 9 ঘ) 8 উত্তর : ঘ
৬. $a+b=4$ এবং $a-b = 2$ হলে $ab = ?$
 ক) 8 খ) 3
 গ) 2 ঘ) 0 উত্তর : খ

Type -04 : বর্গ এর মান নির্ণয় ($a^2 + \frac{1}{a^2}$)

- $a + \frac{1}{a} = \text{মান}$ $a^2 + \frac{1}{a^2} = ?$
 শটকার্ট টেকনিক : $(\text{মান})^2 - 2$
- $a - \frac{1}{a} = \text{মান}$ $a^2 + \frac{1}{a^2} = ?$
 শটকার্ট টেকনিক : $(\text{মান})^2 + 2$
১. $a + \frac{1}{a} = 4$ হয়, তাহলে $a^2 + \frac{1}{a^2} = ?$
 ক) 12 খ) 16
 গ) 14 ঘ) 19 উত্তর : গ

২. $a + \frac{1}{a} = \sqrt{3}$ হয়, তাহলে $a^2 + \frac{1}{a^2} = ?$ [২৬ তম বিসিএস]
 ক) 6 খ) 4
 গ) 2 ঘ) 1 উত্তর : ঘ
৩. $p - \frac{1}{p} = 8$ হয়, তাহলে $p^2 + \frac{1}{p^2} = ?$
 ক) 44 খ) 52
 গ) 62 ঘ) 66 উত্তর : ঘ
৪. $x + \frac{1}{x} = \sqrt{2}$ হলে, $x^2 + \frac{1}{x^2} = ?$
 ক) -2 খ) -1
 গ) -1 ঘ) 0 উত্তর : ঘ
৫. $x + \frac{1}{x} = 4$ হলে, $x^2 + \frac{1}{x^2} = ?$
 ক) 18 খ) 12
 গ) 14 ঘ) 10 উত্তর : গ
৬. $a - \frac{1}{a} = 6$ হলে, $a^2 + \frac{1}{a^2} = ?$
 ক) 36 খ) 38
 গ) 40 ঘ) 42 উত্তর : খ

Type -05 : $(a^2 + \frac{1}{a^2})$ এর মান দেওয়া থাকলে $a + \frac{1}{a}$ অথবা $a - \frac{1}{a}$ নির্ণয় ।)

১. যদি $a^2 + \frac{1}{a^2} = 47$ হয়, তাহলে $a + \frac{1}{a} = ?$
 ক) ± 5 খ) ± 7
 গ) ± 9 ঘ) ± 3 উত্তর : খ
২. যদি $a^2 + \frac{1}{a^2} = 51$ হয়, তাহলে $a - \frac{1}{a} = ?$ [৩১ তম বিসিএস]
 ক) ± 9 খ) ± 7
 গ) ± 5 ঘ) ± 3 উত্তর : খ
৩. যদি $x^2 + \frac{1}{x} = 38$ হয়, তাহলে $x - \frac{1}{x} = ?$
 ক) ± 9 খ) ± 6
 গ) ± 5 ঘ) ± 3 উত্তর : খ

Type -06 : $a^4 + \frac{1}{a^4}$ এর মান নির্ণয় : (পাওয়ার 4 থাকলে)

- $a + \frac{1}{a} =$ মান $a^4 + \frac{1}{a^4} = ?$
 শটকার্ট টেকনিক : $(\text{মান}^2 - 2)^2 - 2$
- $a - \frac{1}{a} =$ মান $a^4 + \frac{1}{a^4} = ?$
 শটকার্ট টেকনিক : $(\text{মান}^2 + 2)^2 - 2$
১. $a + \frac{1}{a} = 4$ হলে, $a^4 + \frac{1}{a^4} = ?$
 ক) 196 খ) 195
 গ) 192 ঘ) 194 উত্তর : ঘ

২. $a - \frac{1}{a} = 2$ হলে, $a^4 + \frac{1}{a^4} = ?$ [প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক-২০১৯]
 ক) 44 খ) 24
 গ) 34 ঘ) 54 উত্তর : গ
৩. $x + \frac{1}{x} = 2$ হলে, $x^4 + \frac{1}{x^4} = ?$
 ক) 4 খ) 3
 গ) 2 ঘ) 1 উত্তর : গ
৪. $x - \frac{1}{x} = 3$ হলে, $x^4 + \frac{1}{x^4} = ?$
 ক) 123 খ) 47
 গ) 119 ঘ) 62 উত্তর : গ
৫. $x + \frac{1}{x} = 3$ হলে, $x^4 + \frac{1}{x^4} = ?$
 ক) 47 খ) 51
 গ) 27 ঘ) 49 উত্তর : ক

Type -07

১. $x + \frac{1}{x} = 2$ হলে, $\frac{x}{x^2 - 3x + 1} = ?$ [১৫ তম শিক্ষক নিবন্ধন]
 ক) 4 খ) 3
 গ) 2 ঘ) -1 উত্তর : ঘ
২. $x + \frac{1}{x} = 5$ হলে, $\frac{x}{x^2 - x + 1} = ?$ [১৪ তম শিক্ষক নিবন্ধন]
 ক) $\frac{1}{5}$ খ) $\frac{1}{6}$
 গ) $\frac{1}{4}$ ঘ) $\frac{1}{7}$ উত্তর : গ
৩. $x + \frac{1}{x} = -5$ হলে, $\frac{x}{x^2 - x + 1} = ?$
 ক) $\frac{1}{5}$ খ) $\frac{1}{6}$
 গ) $\frac{1}{4}$ ঘ) $\frac{1}{7}$ উত্তর : গ
৪. $x + \frac{1}{x} = 2$ হলে, $\frac{x}{x^2 - x + 1} = ?$
 ক) ০ খ) ১
 গ) ২ ঘ) ৪ উত্তর : খ

Type -08

১. $a+b+c = 9$ এবং $ab+bc+ca = 31$ হলে, $a^2 + b^2 + c^2 = ?$
 ক) 12 খ) 16
 গ) 14 ঘ) 19 উত্তর : ঘ
২. $a+b+c = 9$ এবং $a^2 + b^2 + c^2 = 29$ হলে, $ab+bc+ca = ?$ [১৬ তম বিসিএস]
 ক) 26 খ) 19
 গ) 27 ঘ) 24 উত্তর : ক
৩. $x^2+y^2+z^2 = 4$, $x+y-z = 8$ হলে, $yz+zx-xy = ?$
 [১৫ তম শিক্ষক নিবন্ধন]
 ক) -60 খ) -30
 গ) 30 ঘ) 60 উত্তর : খ

Type -13

২. $\frac{x}{y}$ এর সাথে কত যোগ করলে যোগফল $\frac{y}{x}$ হবে? [৩৩তম বিসিএস]

- ক) $\frac{y^2-x^2}{xy}$ খ) $\frac{x^2-y^2}{xy}$
 গ) $\frac{2y^2-x^2}{xy}$ ঘ) $\frac{y^2-2x^2}{xy}$ উত্তর: ক

Type -14 : (কত যোগ বা বিয়োগ করলে পূর্ণবর্গ হবে তা নির্ণয়)

❖ নিচের চারটির যে কোন একটি সূত্রের মত করে সাজাতে হবে।

- ✓ $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$
 ✓ $(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$
 ✓ $(a + b + c)^2 = a^2 + b^2 + c^2 + 2ab + 2bc + 2ca$
 ✓ $(a - b - c)^2 = a^2 + b^2 + c^2 - 2ab + 2bc - 2ca$

১. a ও b দুটি পূর্ণ সংখ্যা হলে $a^2 + b^2$ এর সাথে কোন সংখ্যাটি যোগ করলে যোগফল পূর্ণবর্গ সংখ্যা হবে?

- ক) ab খ) 2ab
 গ) 3ab ঘ) - ab উত্তর: খ

২. $4a^2 + 9b^2$ এর সাথে কত যোগ করলে যোগফল পূর্ণবর্গ রাশি হবে?

- ক) 6 ab খ) 12 ab
 গ) 18 ab ঘ) 24 ab উত্তর: খ

৩. $9a^2 + 16b^2$ রাশিটির সাথে কোনটি যোগ করলে যোগফল পূর্ণবর্গ হবে? [১২ তম শিক্ষক নিবন্ধন]

- ক) 6 ab খ) 12 ab
 গ) 18 ab ঘ) 24 ab উত্তর: ঘ

৪. $16x^2 + 16x + 2$ রাশিটির সাথে কত যোগ করলে যোগফল পূর্ণবর্গ হবে?

- ক) 1 খ) 2
 গ) 3 ঘ) 4 উত্তর: খ

৫. $9p^2 + 14p$ এর সাথে কত যোগ করলে যোগফল পূর্ণবর্গ সংখ্যা হবে? [১৬ তম শিক্ষক নিবন্ধন]

- ক) $\frac{49}{9}$ খ) 7
 গ) $\frac{14}{9}$ ঘ) $\frac{7}{3}$ উত্তর: ক

৬. $x^2 - 8x - 8y + 16 + y^2$ রাশিটির সাথে কোনটি যোগ করলে যোগফল পূর্ণবর্গ হবে? [১২, ২৬, ৩২ তম বিসিএস]

- ক) - 2xy খ) 8xy
 গ) 2xy ঘ) - 9xy উত্তর: গ

বিগত সালের প্রশ্ন

১. $x - y = 2$ এবং $x^2 - y^2 = 16$ হলে x এর মান কত? [PGCB,BADC,DESCO,CPGCBL]

- ক) 5 খ) 7
 গ) 8 ঘ) 12 উ: ক

২. যদি $x + y = 7$ এবং $x^2 + y^2 = 25$ হলে, তবে $x^3 + y^3 = ?$ [BPDB,DESCO]

- ক) 89 খ) 91
 গ) 93 ঘ) 97 উ: খ

৩. If $x^3 - y^3 = 513$ and $x - y = 3$ then $xy = ?$ [BCPCL]

- ক) 54 খ) 59
 গ) 63 ঘ) 73 উ: ক

৪. $a + b + c = 10$ এবং $a^2 + b^2 + c^2 = 56$ হলে, $ab + bc + ca = ?$ [DPDC]

- ক) 24 খ) 22
 গ) 25 ঘ) 20 উ: খ

৫. $\frac{(389+99)^2 - (389-99)^2}{389 \times 99} = ?$ [BPDB]

- ক) 2 খ) 4
 গ) 5 ঘ) 8 উ: খ

৬. x এর মান কত হলে $a(x - a) - b(x - b) = 0$ হবে? [PGCB,BPSC]

- ক) a + b খ) a - b
 গ) 0 ঘ) b - a উ: ক

৭. If $x + \frac{1}{x} = 3$, what is the value of $x^2 + \frac{1}{x^2}$? [APSCL,BCIC,BCMCL,PGCB,JOCL]

- ক) 7 খ) 9
 গ) 6 ঘ) 3 উ: ক

৮. $(x - \frac{1}{x}) = 3$ হলে, $(x^2 + \frac{1}{x^2}) =$ এর মান কত? [BPSC,BREB,RHD]

- ক) 7 খ) 8
 গ) 11 ঘ) 15 উ: গ

৯. If $x + \frac{1}{x} = 3$, what is the value of $x^3 + \frac{1}{x^3}$? [DESCO,Railway, BPSC]

- ক) 12 খ) 18
 গ) 21 ঘ) 27 উ: খ

১০. $9c^2 + 14c$ এর সঙ্গে কত যোগ করলে যোগফল একটি পূর্ণবর্গ হবে? [BPSC]

- ক) $\frac{49}{9}$ খ) $\frac{14}{9}$
 গ) $\frac{9}{49}$ ঘ) $\frac{4}{19}$ উ: ক

১১. $x^2 - 8x - 8y + 16 + y^2$ এর সাথে কত যোগ করলে যোগফল একটি পূর্ণবর্গ হবে। [NESCO,Railway]

- ক) $2xy$ খ) $-2xy$
গ) $4xy$ ঘ) $-4xy$ উ: ক

১২. $x + \frac{1}{x} = \sqrt{2}$ হলে, $x^4 + \frac{1}{x^4} = ?$ [SBL]

- ক) 2 খ) 3
গ) -3 ঘ) -2 উ: ঘ

১৩. যদি $a = 17$ এবং $b = 11$ হয়, তবে $a^2 - 2ab + b^2 = ?$ [BPSC]

- ক) 36 খ) 34
গ) 32 ঘ) 30 উ: ক

১৪. যদি $a + b = 2$ এবং $ab = 1$ হয়, তবে a এবং b এর মান কত? [BPSC, BREB]

- ক) 1,1 খ) 1,0
গ) 2,1 ঘ) 1,2 উ: ক

১৫. দুইটি সংখ্যার গুণফল ১৫৬ এবং তাদের বর্গের যোগফল ৩১৩। সংখ্যা দুটির যোগফল কত? [BADC]

- ক) 28 খ) 25
গ) 17 ঘ) 15 উ: খ

১৬. p এর মান কত হলে, $4x^2 - px + 9$ পূর্ণবর্গ হবে? [SBL]

- ক) 2 খ) 8
গ) 12 ঘ) 20 উ: গ

১৭. দুইটি সংখ্যার বর্গের সমষ্টি ১৩ এবং গুণফল ৬ হলে সংখ্যা দুটির বর্গের অন্তরফল কত? [BPSC]

- ক) 8 খ) 5
গ) 2 ঘ) 1 উ: খ

১৮. দুইটি সংখ্যার বর্গের যোগফল ৬৮ এবং পার্থক্যের বর্গ ৩৬। সংখ্যা দুয়ের গুণফল কত? [BADC]

- ক) 16 খ) 20
গ) 24 ঘ) 28 উ: ক

১৯. If $x + y = 25$ and $x - y = 13$, then $xy = ?$ [BWDB,BPSC]

- ক) 98 খ) 110
গ) 114 ঘ) 120 উ: গ

২০. If $x + y = 6$ and $x - y = 4$, then $xy = ?$ [BPSC]

- ক) 2 খ) 3
গ) -4 ঘ) 5 উ: ঘ

২১. $x + y = 12$ and $x - y = 2$, then $xy = ?$ [BTV]

- ক) 23 খ) 35
গ) 39 ঘ) 45 উ: খ

২২. $x + y = 8$ এবং $x - y = 6$ হলে, $x^2 + y^2 =$ এর মান কত? [PPA]

- ক) 35 খ) 45
গ) 50 ঘ) 55 উ: গ

২৩. যদি $a + b = \sqrt{5}$ এবং $a - b = \sqrt{3}$ হয়, তবে $a^2 + b^2$ এর মান কত? [DESCO,BPSC]

- ক) 4 খ) 9
গ) 11 ঘ) 13 উ: ক

২৪. $x - \frac{1}{x} = 3$ হলে, $x^2 + \frac{1}{x^2} = ?$ [Railway]

- ক) 7 খ) 8
গ) 11 ঘ) 15 উ: গ

২৫. $x = 1 - \frac{1}{x}$ হলে, $x^2 + \frac{1}{x^2} = ?$ [BPSC]

- ক) 1 খ) 2
গ) -1 ঘ) -2 উ: গ

২৬. $a + b = 6$ এবং $a - b = 2$ হলে, ab এর মান কত? [Railway]

- ক) 4 খ) 6
গ) 8 ঘ) 10 উ: গ

২৭. $a + b = 9$ এবং $a - b = 1$ হলে, ab এর মান কত? [Railway]

- ক) 14 খ) 16
গ) 18 ঘ) 20 উ: ঘ

২৮. $x + y = \sqrt{7}$ এবং $y = x - \sqrt{3}$ হলে, তবে $xy = ?$ [Railway, BPSC]

- ক) 4 খ) 2
গ) 1 ঘ) 0 উ: গ

২৯. $x - y = 6$ এবং $xy = 16$ হলে, $x + y = ?$ [BREB]

- ক) 5 খ) 8
গ) 9 ঘ) 10 উ: ঘ

৩০. $a + \frac{1}{a} = \sqrt{3}$ হলে, $a^2 + \frac{1}{a^2}$ এর মান কত? [BREB]

- ক) 0 খ) 1
গ) 2 ঘ) 3 উ: খ

৩১. $x + \frac{1}{x} = 2$ হলে, $x^3 + \frac{1}{x^3} = ?$ [DESCO]

- ক) 4 খ) 3
গ) 2 ঘ) 1 উ: গ

৩২. $x + \frac{1}{x} = 2$ হলে, $\frac{x}{x^2 - x + 1} =$ কত? [SBL,BPSC]

- ক) 1 খ) 2
গ) 3 ঘ) 4 উ: ক

৩৩. $a - \frac{1}{a} = 7$ হলে, $a^2 + \frac{1}{a^2}$ এর মান কত? [BREB]

- ক) 41 খ) 47
গ) 51 ঘ) 53 উ: গ

৩৪. $3x - \frac{3}{x} = 12$ হলে, $x^3 - \frac{1}{x^3} = ?$ [NWPGCL]

- ক) 76 খ) 80
গ) 51 ঘ) 65 উ: ক

৩৫. $x^2 + \frac{1}{x^2}$ এর নিম্নোক্ত কোন মানের জন্য $x^3 - \frac{1}{x^3} = 0$ হবে? [Railway]

- ক) 2 খ) -1
গ) 0 ঘ) 1 উ: খ

০২

বীজগণিত

উৎপাদকে বিশ্লেষণ

উৎপাদকে বিশ্লেষণ : কোনো বীজগণিতীয় রাশিকে দুই বা ততোধিক সরল রাশির গুণফলরূপে প্রকাশ করার পদ্ধতিকে উৎপাদকে বিশ্লেষণ বলে ।

উৎপাদকে বিশ্লেষণ করার পদ্ধতি :

১। কমন নেয়া

২। সূত্রের সাহায্যে

৩। Middle Term বা মধ্য রাশির প্রয়োগ

৪। ভাগশেষ উপপাদ্যের সাহায্যে

উৎপাদকে বিশ্লেষণের সূত্রসমূহ

- $a^2 - b^2 = (a + b)(a - b)$
- $a^3 + b^3 = (a + b)(a^2 - ab + b^2)$
- $a^3 - b^3 = (a - b)(a^2 + ab + b^2)$

Type -01 : কমন নেয়া

- ১। $20x + 4y$ কে উৎপাদকে বিশ্লেষণ কর।
ক) $4(5x+y)$ খ) $4(5x - y)$
গ) $2(10x - y)$ ঘ) $(x - y)$ উ: ক
- ২। উৎপাদকে বিশ্লেষণ কর: $2x - 6x^2$
ক) $2x(1+y)$ খ) $2x(1 - 2y)$
গ) $2x(1 - 3x)$ ঘ) $2x(1 + 2y)$ উ: গ
- ৩। উৎপাদকে বিশ্লেষণ কর: $x^2 + 4x + xy + 4y$
ক) $(x - 4)(x + y)$ খ) $2(x+4)(x + y)$
গ) $(x+4)(x + y)$ ঘ) $x(4 + 2y)$ উ: গ

Type -02 : সূত্র প্রয়োগ করে উৎপাদকে বিশ্লেষণ

- ১। $a^2 - 4$ এর উৎপাদক কোনটি?
ক) $2(a - 2)(a - 2)$ খ) $(a + 2)(a - 2)$
গ) $(a + 2)$ ঘ) $(a + 1)(a + 2)$ উ: খ
- ২। উৎপাদকে বিশ্লেষণ কর: $4x^2 - y^2$
ক) $(2x + y)(2x + y)$ খ) $(x + y)(x - y)$
গ) $(x + y)(2x + y)$ ঘ) $(2x + y)(2x - y)$ উ: ঘ
- ৩। উৎপাদকে বিশ্লেষণ কর: $9a^2 - 4b^2$
ক) $(a + 2b)(a - 2b)$ খ) $(3a + 2b)(3a - 2b)$
গ) $(3a + b)(3a + 2b)$ ঘ) কোনটিই নয় উ: খ
- ৪। $x^3 - x$ এর উৎপাদক কোনটি?
ক) $x(x+1)(x-1)$ খ) $2x(x+1)(x - 1)$
গ) $(x-1)$ ঘ) $(x+1)(x - 1)$ উ: ক

৫। $a^4 + 4$ এর উৎপাদক কী কী? [১২ তম বিসিএস]

ক) $(a^2 + 2a + 2)(a^2 - 2a + 2)$ খ) $(a^2 + 2a - 2)(a^2 - 2a + 2)$ গ) $(a^2 - 2a + 2)(a^2 - 2a + 2)$ ঘ) $(a^2 + 2a + 2)(a^2 + 2a + 2)$ উ: ক

৬। $4x^4 + 1$ কে উৎপাদকে বিশ্লেষণ করলে কি কি পাওয়া যাবে?

ক) $(2x^2 + 1 + 2x)(2x^2 + 1 + 2x)$ খ) $(2x^2 + 1 + 2x)(2x^2 - 1 - x)$ গ) $(2x^2 + 1 + 2x)(2x^2 + 1 - 2x)$ ঘ) $(2x^2 - 1 + 2x)(2x^2 + 1 - 2x)$ উ: গ

৭। $x^2 - y^2 + 2y - 1$ এর একটি উৎপাদক- [৩২ তম বিসিএস, ২৬ তম বিসিএস]

ক) $x + y + 1$ খ) $x + y - 1$ গ) $x - y$ ঘ) $x - y - 1$ উ: খ

৮। $x^2 - y^2 + 4y - 4$ এর একটি উৎপাদক-

ক) $(x + y - 2)(x - y + 2)$ খ) $(x + y - 2)(x + y + 2)$ গ) $(x - y - 2)(x - y + 2)$

ঘ) কোনটিই নয় উ: ক

৯। উৎপাদকে বিশ্লেষণ কর: $x^2 - 2ax + (a+b)(a-b)$

ক) $(x - a + b)(x + a + b)$ খ) $(x - a + b)(x - a - b)$ গ) $(x + a - b)(x - a - b)$ ঘ) $(x + a + b)(x + a - b)$ উ: খ

১০। $x^3 - 8$ এর উৎপাদক কোনটি?

ক) $x - 2$ খ) $x - 4$ গ) $x^2 - x - 2$ ঘ) $x^2 - 2x - 2$ উ: ক

১১. উৎপাদকে বিশ্লেষণ কর : $a^3 + 8$

ক) $(a + 2)(a^2 - 2a + 4)$

খ) $(a - 2)(a^2 - a + 4)$

গ) $(a - 2)(a^2 + 2a + 4)$

ঘ) $(a + 2)(a^2 - 2a - 4)$

উ: ক

১২. উৎপাদকে বিশ্লেষণ কর : $x^3 + 3x^2 + 3x + 2$

ক) $(x - 2)(x^2 + x - 1)$

খ) $(x+2)(x^2 - x - 1)$

গ) $(x - 2)(x^2 - x + 1)$

ঘ) $(x+2)(x^2 + x + 1)$

উ: ঘ

Type -03 : Middle term Factor (মধ্যরাশির প্রয়োগ)

কোন রাশির ২য় পদের ঘাত প্রথম পদের ঘাতের অর্ধেক হলে মধ্যরাশির প্রয়োগ করে উৎপাদকে বিশ্লেষণ করতে হয়।

Pattern -1 : $ax^2 + bx + c$ আকারের রাশির Middle term করতে হলে x^2 এর সহগ এবং শেষের সংখ্যাটি (x বাদে যে পদ থাকবে) গুণ করতে হবে। গুণ করার পর যে সংখ্যাটি আসবে, সেই সংখ্যাটিকে এমন দুটি সংখ্যায় ভেঙ্গে লিখতে হবে যেন সংখ্যা দুটি যোগ বা বিয়োগ করলে মাঝখানের সংখ্যাটি (bx) পাওয়া যায়।

১। উৎপাদকে বিশ্লেষণ কর : $x^2 + 7x + 12$

ক) $(x - 4)(x + 3)$ খ) $(x - 4)(x - 3)$

গ) $x+4)(x+3)$ ঘ) $x(x+4)(x+3)$ উ: গ

২. উৎপাদকে বিশ্লেষণ কর : $x^2 + 11x + 30$

ক) $(x - 6)(x + 5)$ খ) $(x + 6)(x + 5)$

গ) $(x - 6)(x - 5)$ ঘ) $(x - 6)$ উ: খ

৩. $m^2 + 8m + 15$ এর উৎপাদক কত?

ক) $(m - 5)$ খ) $(m - 5)(m + 3)$

গ) $(m + 5)(m - 3)$ ঘ) $(m + 5)(m + 3)$ উ: ঘ

৪. $2x^2 + x - 15$ এর উৎপাদক কত? [২৪ তম বিসিএস]

ক) $(x+3)(2x-5)$ খ) $(x-3)(2x-5)$

গ) $(x-3)(2x+5)$ ঘ) $(x+3)(2x+5)$ উ: ক

৫. $2x^2 - x - 3$ এর উৎপাদক কত?

ক) $(2x+3)(x+1)$ খ) $(2x+3)(x-1)$

গ) $(2x-3)(x-1)$ ঘ) $(2x-3)(x+1)$ উ: ঘ

৬. $12x^2 + 7x - 10$ এর উৎপাদক কত?

ক) $(4x+5)(3x+2)$ খ) $(4x-5)(3x+2)$

গ) $(4x+5)(3x-2)$ ঘ) $(4x-5)(3x-2)$ উ: গ

৭. উৎপাদকে বিশ্লেষণ কর : $a^2 - 30a + 216$

ক) $(a+12)(a-18)$ খ) $(a+12)(a+18)$

গ) $(a-12)(a-18)$ ঘ) $(a-12)(a+18)$ উ: গ

Pattern 2: $ax^2 + bxy + cy^2$ আকারের রাশির Middle term করতে হলে x^2 এর সহগ এবং y^2 এর সহগ গুণ করতে হবে। গুণ করার পর যে সংখ্যাটি আসবে, সেই সংখ্যাটিকে এমন দুটি সংখ্যায় ভেঙ্গে লিখতে হবে যেন সংখ্যা দুটি যোগ বা বিয়োগ করলে মাঝখানের সংখ্যাটি (bxy) পাওয়া যায়।

৮. উৎপাদকে বিশ্লেষণ কর : $x^2 - 3xy - 40y^2$

ক) $(x - 8y)(x+5y)$ খ) $(x + 8y)(x+5y)$

গ) $(x - 8y)(x-5y)$ ঘ) $(x - 8y)(x-5y)$ উ: ক

৯. $x^2 - 10xy - 11y^2$ এর উৎপাদক কত?

ক) $(x-y)(x-11y)$ খ) $(x+y)(x+11y)$

গ) $(x-y)(x+11y)$ ঘ) $(x+y)(x-11y)$ উ: ঘ

১০. $2x^2 - xy - 6y^2$ এর উৎপাদক কত?

ক) $(x+2y)(2x+3y)$ খ) $(x-2y)(2x-3y)$

গ) $(x+2y)$ ঘ) $(x-2y)(2x+3y)$ উ: ঘ

টাইপ-04: ভাগশেষ উপপাদ্যের সাহায্যে উৎপাদকে বিশ্লেষণ।

অপশন দেখে উত্তর বের করার নিয়ম : অপশনের উৎপাদক = 0 ধরে, x এর মান বের করে তা প্রশ্নের রাশিটিতে বসাতে হবে। x এর যে মানের জন্য রাশিটির মান শূন্য হয়, তা হবে রাশিটির একটি উৎপাদক।

১। উৎপাদকে বিশ্লেষণ কর : $3a^3 + 2a + 5$

ক) $(a-1)(3a^2 - 3a+5)$

খ) $(a+1)(3a^2 + 3a+5)$

গ) $(a+1)(3a^2 - 3a+5)$

ঘ) $(a+1)(3a^2 - 3a - 5)$ উ: গ

লিখিত আকারে প্রশ্ন:

১. $a^3 - 21a - 20$ উৎপাদকে বিশ্লেষণ কর।

২. $x^3 - x - 6$ উৎপাদকে বিশ্লেষণ কর।

৩. $x^3 - x - 24$ উৎপাদকে বিশ্লেষণ কর।

বিগত সালের প্রশ্ন

১. $4a^2 + 11a + 6 = 0$ হলে $a = 0$? [DESCO, DPDC, BGFCL]

ক) -0.95

খ) -2 উ: ঘ

গ) 0

ঘ) $ক ও খ উভয়ই$

২. $X^2 - 3X + 2$ এর একটি উৎপাদক? [BTV]

ক) $X - 1$

খ) $X + 1$

গ) $X - 3$

ঘ) $X + 2$ উ: ক

৩. $X^2 - X - 20$ এর উৎপাদকে বিশ্লেষণ কোনটি? [BTV]

ক) $(x + 5)(x - 4)$

খ) $(x + 4)(x - 5)$

গ) $(x + 5)(x + 4)$

ঘ) $(x - 4)(x - 5)$

উ: খ

৪. $a^3 - 21a - 20$ রাশিটির একটি উৎপাদক হবে নিচের কোনটি? [PWD]
 ক) $a - 1$ খ) $a + 1$
 গ) $a - 3$ ঘ) $a + 2$ উ: খ
৫. $a^2 - 5a - 24 = 0$ সমীকরণের মূল দুইটি নির্ণয় কর? [NWPGL]
 ক) $-8, 9$ খ) $6, -3$
 গ) $8, -3$ ঘ) $-3, 8$ উ: গ
৬. $2x^2 + x - 15$ এর উৎপাদক কোনটি? [BREB]
 ক) $(2x-5)(x-3)$ খ) $(2x+5)(x-3)$
 গ) $(2x+5)(x-3)$ ঘ) $(2x-5)(x+3)$ উ: ঘ
৭. $2a^2 - a - 3$ এর উৎপাদক কোনটি? [RHD]
 ক) $(2a+3)(a+1)$ খ) $(2a-3)(a-1)$
 গ) $(2a-3)(a+1)$ ঘ) $(2a+3)(a-1)$ উ: গ
৮. $x^2 - 9x + 20$ এর উৎপাদক কোনটি? [BPSC]
 ক) $(x-5)(x+4)$ খ) $(x+5)(x+4)$
 গ) $(x-4)(x-5)$ ঘ) $(x+4)(x-5)$ উ: গ
৯. $x^2 - x - 12$ এর উৎপাদক কোনটি? [EGCB]
 ক) $(x+3)(x-4)$ খ) $(x+3)(x+4)$
 গ) $(x-3)(x+4)$ ঘ) $(x-3)(x-4)$ উ: ক
১০. $x^2 - 5x + 6$ এর উৎপাদকে বিশ্লেষণ কোনটি? [BPSC]
 ক) $(x+2)(x-3)$ খ) $(x+2)(x+3)$
 গ) $(x-2)(x+3)$ ঘ) $(x-2)(x-3)$ উ: ঘ
১১. $2x^2 - 3x - 35$ এর একটি উৎপাদক $x-5$ হলে অপরটি কত? [RHD]
 ক) $x - 7$ খ) $x+7$
 গ) $2x-7$ ঘ) $2x+7$ উ: ঘ
১২. $x^4 - x^2 - x - 1$ এর উৎপাদক কোনটি? [PGCB]
 ক) $(x-1)(x^3 - x^2 - 1)$
 খ) $(x+1)(x^3 - x^2 - 1)$
 গ) $(x+1)(x^3 + x^2 - 1)$
 ঘ) $(x+1)(x^3 - x^2 + 1)$ উ: খ
১৩. $a + \frac{2}{a} = 3$ এর উৎপাদক কোনটি? (৩৬ তম বিসিএস)
 ক) $(a+2)(a+1)$
 খ) $(a-2)(a-1)$
 গ) $(a+1)(a-2)$
 ঘ) $(a+1)(a+2)$ উ: খ
১৪. $3x^3 + 2x^2 - 21x - 20$ রাশিটির একটি উৎপাদক হচ্ছে- (২৮ তম বিসিএস)
 ক) $x+2$ খ) $x-2$
 গ) $x+3$ ঘ) $x+1$ উ: ঘ
১৫. $9x^2 + 18x - 40$ রাশিটির উৎপাদক কত হবে - [প্রতিরক্ষা মন্ত্রণালয়]
 ক) $(3x-10)(3x-4)$
 খ) $(3x+10)(3x+4)$
 গ) $(3x+10)(3x-4)$
 ঘ) $(5x+10)(3x-2)$ উ: গ

১৬. $4a^2 + 11a + 6 = 0$ হলে, $a =$ কত? [বাংলাদেশ গ্যাসফিল্ড কম্পানি-১১]
 ক) $a = (-2, -\frac{3}{4})$ খ) $a = (-4, -\frac{2}{3})$
 গ) $a = (5, \frac{2}{6})$ ঘ) $a = (4, \frac{3}{4})$ উ: ক
১৭. $12x^2 + 35x + 18$ [৩৮ তম বিসিএস লিখিত]
 ক) $(4x+9)(3x+2)$ খ) $(x+9)(5x-2)$
 গ) $(4x-3)(3x+2)$ ঘ) $(5x+2)(3x+2)$ উ: ক
১৮. $35x^2 - x - 12$ রাশিটির উৎপাদক বিশ্লেষণ কোনটি? [BTV প্রসাশনিক কর্মকর্তা পরীক্ষা]
 ক) $(2x-7)(x+1)$ খ) $(5x-3)(7x+4)$
 গ) $(3x+10)(3x-4)$ ঘ) $(2x-7)(4x-3)$ উ: খ
১৯. $2a^2 - a - 3$ এর উৎপাদক কোনটি? [সড়ক ও জনপদ অধিদপ্তর]
 ক) $(a+15)(a-8)$ খ) $(a-1)(a+5)$
 গ) $(2a-3)(a+1)$ ঘ) $(2a+3)(a-1)$ উ: গ
২০. $x^2 - y^2$ এর উৎপাদক কত? [১০ম বেসরকারি শিক্ষক নিবন্ধন-১৪]
 ক) $(x+y)(x+y)$ খ) $(x+y)(x-y)$
 গ) $(x-y)(x-y)$ ঘ) $(y+x)(y-x)$ উ: খ
২১. $-4a^2 + 23a + 6$ এর উৎপাদক কেনটি? [১৫ তম প্রভাষক নিবন্ধন-১৮]
 ক) $(6-a)(4a+1)$ খ) $(a-6)(4a+1)$
 গ) $(a-6)(4a-1)$ ঘ) $(6-a)(4a+1)$ উ: ক
২২. $-15 + x + 2x^2$ এর উৎপাদক কেনটি? [১২ তম বেসরকারি প্রভাষক নিবন্ধন-১৫]
 ক) $(x+3)(2x-5)$ খ) $(x-3)(2x+5)$
 গ) $(x+3)(2x+5)$ ঘ) $(x-3)(2x-5)$ উ: ক
২৩. $a^2 + b^2 + 4bc - 4c^2$ এর উৎপাদক কেনটি? [৩২ তম বিসিএস; ২৬ তম বিসিএস]
 ক) $(a^2 + b^2 - 2c)(a - b + 2c)$ খ) $(a + b + 2c)(a + b + 2c)$
 গ) $(a - b + 2c)(a + b - 2c)$
 ঘ) $(a + b - 2c)(a - b + 2c)$ উ: ঘ
২৪. $a^2 - c^2 - 2ab + b^2$ এর সঠিক উৎপাদক কোনটি? [১৪ তম বেসরকারি শিক্ষক নিবন্ধন পরীক্ষা-১৭] উ: খ
 ক) $(a+b+c)(a-b+c)$ খ) $(a-b+c)(a-b-c)$
 গ) $(a-b-c)(a+b-c)$ ঘ) $(a+b+c)(a-b-c)$
২৫. $x^2 - 1 - y(y-2)$ এর উৎপাদক কত? [১৬ তম বেসরকারি শিক্ষক নিবন্ধন-১৯; ডাক ও টেলিযোগাযোগ মন্ত্রণালয়ের সহকারী প্রোগ্রামার-১৭] উ: খ
 ক) $(x-y-1)(x-y+1)$ খ) $(x-y+1)(x+y-1)$
 গ) $(x+y+1)(x-y-1)$ ঘ) $(x-y)(x+y+1)$
২৬. $1 - a^2 + 2ab - b^2$ এর সঠিক উৎপাদক কোনটি? [১৭ তম বেসরকারি শিক্ষক নিবন্ধন পরীক্ষা-২২; ১২ তম শিক্ষক নিবন্ধন-১৫] উ: ঘ
 ক) $(1+a+b)(1-a+b)$ খ) $(1+a+b)(1+a+b)$
 গ) $(1+a+b)(1+a-b)$ ঘ) $(1+a-b)(1-a+b)$
২৭. $3x^2 + 2x^2 - 21x - 20$ রাশিটি একটি উৎপাদক হচ্ছে- [৩০ তম বিসিএস; ১৩ তম প্রভাষক নিবন্ধন-১৬]
 ক) $(x+2)$ খ) $(x-2)$
 গ) $(x+1)$ ঘ) $(x-1)$ উ: গ

০৩

বীজগণিত

বীজগাণিতিক ল.সা.গু. ও গ.সা.গু

বীজগাণিতিক ল.সা.গু. ও গ.সা.গু সূত্রাবলি:

ল.সা.গু নির্ণয়ের নিয়ম :

১. পাটিগণিতের নিয়মে রাশিগুলোর মধ্যে যে সংখ্যাগুলো থাকবে ল. সা. গু. নির্ণয় করতে হবে।
২. বীজগণিতের রাশিগুলোর সাধারণ উৎপাদকের সর্বোচ্চ শক্তি বের করতে হবে।
৩. এখন, উভয়ের গুণফলই হবে প্রদত্ত রাশিগুলোর ল.সা.গু।

মনে রাখবেন,

বীজগাণিতিক রাশির ল.সা.গু বের করার সময় উৎপাদকগুলোর মধ্যে কমন-আনকমন সব রাশি ই একবার করে নিতে হবে কিন্তু একাধিকবার নেয়া যাবে না।

গ.সা.গু নির্ণয় নিয়ম :

১. পাটিগণিতের নিয়মে রাশিগুলোর মধ্যে যে সংখ্যাগুলো থাকবে তার গ.সা. গু নির্ণয় করতে হবে।
২. বীজগণিতীয় রাশিগুলোর মৌলিক উৎপাদক বের করতে হবে।
৩. প্রদত্ত রাশিগুলোর সর্বোচ্চ সংখ্যক বীজগণিতীয় সাধারণ মৌলিক উৎপাদকগুলোর এবং সংখ্যা- সহগের গ.সা.গু এর ধারাবাহিক গুণফল হচ্ছে নির্ণয় গ.সা.গু।

মনে রাখবেন,

বীজগাণিতিক রাশির গ.সা.গু বের করার সময় উৎপাদকগুলোর মধ্যে শুধু কমন রাশিগুলো নিতে হবে। এক্ষেত্রে একই চলক বিশিষ্ট রাশি আসলে সর্বনিম্ন ঘাত বিশিষ্ট রাশিটি নিতে হবে

Type -01

১. $a^2 bc$, $ab^2 c$ এবং abc^2 এর ল.সা.গু কত? [উপজেলা পরিসংখ্যান কর্মকর্তা-২০১০]
ক) $a^2 b^2 c^2$ খ) $a^3 b^2 c$
গ) $a^2 b c^2$ ঘ) $a^2 b c^2$ উ: ক
২. $x^3 + x^2 y$, $x^2 y + xy^2$ এর ল.সা.গু কোনটি? [৩২ তম বিসিএস, বেবিচক (ইস্পেক্টর)-২০২১]
ক) $xy(x+y)$ খ) $x^2(x+y)$
গ) $x^2 y(x+y)$ ঘ) $y(x+y)$ উ: গ
৩. $\frac{x}{x-y}$, $\frac{y}{x+y}$ এবং $\frac{z}{x(x+y)}$ এর সাধারণ হর কত? [শিক্ষা প্রকৌশল অধিদপ্তর]
ক) $x^2 - y^2$ খ) $x(x^2 - y^2)$
গ) $x^3 - y^3$ ঘ) $xyz(x-y)$
উ:খ

Type -02

৪. $a^3 - b^3$, $a^3 + b^3$ এর গ.সা.গু. কত? [পররাষ্ট্র মন্ত্রণালয় (সুপারিনটেনডেন্ট)-২০১৯]
ক) $(a-b)$ খ) 1 উ: খ
গ) $(a+b)$ ঘ) $a^2 + ab + b^2$
৫. $15a^3 b^3 c^3$ এবং $12a^4 bc^4$ এর গ.সা.গু. হবে? [বিমান বাংলাদেশ এয়ারলাইন্স (সহকারী ব্যবস্থাপক)-২০২১]
ক) $3abc$ খ) $3a^2 bc^2$
গ) $3a^3 bc^3$ ঘ) $a^3 bc^3$ উ: গ
৬. $a^2 - 3a$, $a^2 - 9$, এবং $a^2 - 4a + 3$ এর গ.সা.গু কোনটি? [কারিগরি শিক্ষা অধিদপ্তর -২০২১]
ক) $a-3$ খ) $a+3$
গ) 1 ঘ) 3 উ: ক
৭. $a(a+b)$, $ab(a+b)$ এবং $a(a+b)^2$ এর গ.সা.গু. কত? [বিআরটিসি মোটরযান পরিদর্শক]-২০১৭]
ক) $a(a+b)$ খ) $ab(a+b)$
গ) $a+b$ ঘ) $a(a+b)^2$ উ: ক

বিগত সালের প্রশ্ন

১. $a^2 + ab, a^2 - b^2$ এর গ.সা.গু. নির্ণয় কর?
ক) $a + b$ খ) $a - b$
গ) $b + a$ ঘ) $b - a$ উ: ক
২. $x^3 + 1, x^2 - 1$ এর গ.সা.গু. কত?
ক) $x + 1$ খ) $x - 1$
গ) $x^2 - 1$ ঘ) $x^3 + 1$ উ: ক
৩. $a + b, a^2 - b^2$ এবং $a^3 + b^3$ এর গ.সা.গু. কত? [১৪ তম শিক্ষক নিবন্ধন (স্কুল পর্যায়)-১৭]
ক) $a + b$ খ) $a^2 - b^2$
গ) $a^2 + b^2$ ঘ) $a + b$ উ: ঘ
৪. $x^2 + 5x, x^2 - 25, x^2 + 7x + 10$ এর গ.সা.গু. কত? [১২ তম শিক্ষক নিবন্ধন (স্কুল পর্যায়)-২]
ক) $x - 3$ খ) $x + 4$
গ) $x - 2$ ঘ) $x + 5$ উ: ঘ
৫. $4x^2 - 16$ এবং $6x^2 + 24x + 24$ এর গ.সা.গু. কত? [৩১ তম বিসিএস]
ক) $x + 2$ খ) $x + 4$
গ) $x - 2$ ঘ) $2(x - 2)$ উ: ঘ
৬. $a^2 - 3a, a^3 - 9a$ এবং $a^3 - 4a^2 + 3a$ এর গ.সা.গু. কত? [১৬ তম শিক্ষক নিবন্ধন (স্কুল পর্যায়)-১৯]
ক) $a(a - 3)$ খ) $a - 3$
গ) a ঘ) $a(a + 3)$ উ: ঘ
৭. $x^2 - 3x, x^2 - 9, x^2 - 4x + 3$ এর গ.সা.গু. কত? [১৬ তম শিক্ষক নিবন্ধন (কলেজ পর্যায়)-১৯]
ক) $x - 4$ খ) $x + 3$
গ) $x - 3$ ঘ) -1 উ: গ
৮. $16x^2 - 25y^2$ এবং $12ax - 15ay$ এর গ.সা.গু. কত? [১৪ তম শিক্ষক নিবন্ধন (স্কুল পর্যায়)-১০]
ক) $60x - 100y$ খ) $4x + 5y$
গ) $4ax - 5ay$ ঘ) $4x - 5y$ উ: ঘ
৯. $(b^2 - c^2), (b + c)^2$ এর ল.সা.গু. কত?
ক) $(b - c)(b + c)^2$ খ) $(b + c)(b - c)^2$
গ) $(b - c)^2(b + c)$ ঘ) $(b - c)^2(b + c)$
উ: ক
১০. $a, a^2, a(a + b)$ এর লঘিষ্ঠ গুণিতক কোনটি? [প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক নিয়োগ-১৯]
ক) $a^3(a + b)$ খ) $a^3(a - b)$
গ) $a^2(a + b)$ ঘ) $a^2(a - b)$ উ: গ
১১. $x^2 + 2x, x^2 + 3x + 2$ এর ল.সা.গু. নির্ণয় কর?
ক) $x(x^2 + 3x - 2)$ খ) $x(x^2 + 3x - 1)$
গ) $(x - 2)(x + 1)$ ঘ) $x(x^2 + 3x + 2)$ উ: ঘ

১২. $(a - b), (a^2 - ab), (a^2 - b^2)$ এর ল.সা.গু. নিচের কোনটি?
ক) $a - b$ খ) $a(a^2 - b^2)$
গ) $a^2 - b^2$ ঘ) $a + b$ উ: খ
১৩. $a^2 - 3a, a^2 - 9, a^2 - 4a + 3$ এর ল.সা.গু. কোনটি? [১১ তম শিক্ষক নিবন্ধন (স্কুল পর্যায়)-১৪]
ক) $a(a - 2)(a + 3)(a - 1)$
খ) $a(a - 3)(a + 3)(a - 1)$
গ) $a(a - 3)(a + 2)(a - 1)$
ঘ) $a(a + 3)(a + 3)(a + 1)$ উ: খ
১৪. $x^3 + x^2 y$ এবং $x^2 y + xy^2$ এর ল.সা.গু. কত? [৩২ তম বিসিএস]
ক) xy খ) $x + y$ উ: ঘ
গ) $xy(x + y)$ ঘ) $xy^2(x^2 + y)$
১৫. $x^2 y + xy^2$ এবং $x^2 + xy$ রাশিদ্বয়ের ল.সা.গু. ও গ.সা.গু. এর গুণফল কত? [৪৫ তম বিসিএস]
ক) $x^2 y^2(x - y)$ খ) $xy(x^2 + y^2)$
গ) $x^2 y(x + y)^2$ ঘ) $xy^2(x^2 + y)$ উ: গ
১৬. $x^2 - 4, x^2 + 4x + 4, x^3 - 8$ বীজগাণিতিক রাশির ল.সা.গু. কত? [১৬ তম শিক্ষক নিবন্ধন (স্কুল পর্যায়)-১৯]
ক) $(x + 2)^2(x^3 - 8)$ খ) $(x - 2)^2(x^3 - 8)$
গ) $(x^2 - 2)(x^3 - 8)$ ঘ) $(x^2 + 2)(x^3 - 8)$ উ: ক
১৭. $x^2 - y^2, x^2 + xy + y^2, x^3 - y^3$ এর ল.সা.গু. কোনটি? [১৫ তম শিক্ষক নিবন্ধন-১৯]
ক) $(x^2 - y^2)(x^2 + xy + y^2)$ খ) $(x^3 - y^3)$
গ) $x - y$ ঘ) $x + y$ উ: ক
১৮. $a^3 - 1, a^3 + 1, 1 + a^2 + a^4$ এর ল.সা.গু. কত? [১৭ তম শিক্ষক নিবন্ধন-২২; ৮ম শিক্ষক নিবন্ধন-১২]
ক) $(a^6 - 1)$ খ) $(a - 1)(a^3 + 1)$
গ) $(a^4 + 1)(a - 1)$ ঘ) $a^6 + 1$ উ: ক
১৯. $a^2 - b^2$ ও $a^3 + b^3$ এর ল.সা.গু. কত? [পিএসসি-২৩]
ক) $a + b$ খ) $a - b$
গ) $a^3 + b^3$ ঘ) $a^2 - b^2$ উ: ক
২০. $6a^2bc$ এবং $4a^3b^2c^2$ সংখ্যা সহগের গ.সা.গু. নিচের কোনটি? [প্রতিরক্ষা মন্ত্রণালয়-২৩]
ক) a^2bc খ) $2a^2bc$ উ: ঘ
গ) $2a^2b^2c^2$ ঘ) কোনোটিই নয়