



BCS গাণিতিক যুক্তি

Lecture



Lecture Contents

- ✓ উৎপাদকে বিশ্লেষণ
- ✓ বীজগাণিতিক ল.সা.গু-গ.সা.গু

Basic Discussion

উৎপাদকে বিশ্লেষণ

- * **পাটিগণিতের ক্ষেত্রে :** কোন সংখ্যাকে যতগুলো সংখ্যা দ্বারা ভাগ করা যায়, তাদেরকে ঐ সংখ্যাটির উৎপাদক বলে।
যেমন : ১৫ সংখ্যাটিকে ১৫, ৫, ৩ এবং ১ দ্বারা ভাগ করা যায়। তাই ১৫, ৫, ৩ ও ১ হচ্ছে ১৫ এর উৎপাদক। **লক্ষ্যণীয় :** প্রদত্ত যে কোন সংখ্যাকে ১ এবং ঐ সংখ্যা দ্বারা সবসময় নিঃশেষে ভাগ করা যাবে, তাই ১৫ এর উৎপাদক ৫ ও ৩। কিন্তু ৬ সংখ্যাটি ১৫ এর উৎপাদক নয় কারণ ৬ দ্বারা ১৫ কে ভাগ করা যায় না। তেমনিভাবে,
- * **বীজগণিতের ক্ষেত্রে :** প্রদত্ত রাশিটিকে যে রাশিগুলো দিয়ে ভাগ করা যায়, তাদেরকে উক্ত রাশিটির উৎপাদক বলে। যেমন :
 $a^2 - b^2$ বীজগণিতীয় রাশিটির দুটি উৎপাদক হচ্ছে $(a + b)$ এবং $(a - b)$, অর্থাৎ $(a + b)$ এবং $(a - b)$ উভয় রাশি দ্বারা $a^2 - b^2$ কে নিঃশেষে ভাগ করা যায়।

এ লেকচারের সাথে সংশ্লিষ্ট গুরুত্বপূর্ণ সূত্রসমূহ :

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

সাধারণত উৎপাদকে বিশ্লেষণের অংকগুলো বিভিন্ন পরীক্ষায় প্রচুর আসে। কিন্তু সমস্যা হলো, অপশনে যে চারটি উত্তর দেয়া থাকে তা প্রায় একই রকম। তাই নিয়ম না জেনে শুধু উত্তর থেকে অংক মেলানো খুব জটিল। অংকগুলো খুব দ্রুত পারার জন্য কিছু টেকনিক অনুসরণ করতে হবে, যা এই লেকচারে সুন্দরভাবে আলোচনা করা হয়েছে।

◆ ল.সা.গু. (L.C.M.– Least Common Multiple)

দুই বা ততোধিক রাশির মধ্যে সাধারণ গুণিতকের সবচেয়ে ছোট গুণিতকটিকে লঘিষ্ঠ সাধারণ গুণিতক বা ল.সা.গু বলে। যেমন—
 $x^3y^3z^4$, $x^4y^2z^2$ এবং $x^3y^4z^3$ রাশি তিনটির ল.সা.গু $x^4y^4z^4$

◆ ল.সা.গু নির্ণয়ের নিয়ম :

- * পাটিগণিতের নিয়মে রাশিগুলোর মধ্যে যে সংখ্যাগুলো থাকবে তার ল.সা.গু নির্ণয় করতে হবে।
- * বীজগণিতীয় রাশিগুলোর সাধারণ উৎপাদকের সর্বোচ্চ শক্তি বের করতে হবে।
- * এখন, উভয়ের গুণফলই হবে প্রদত্ত রাশিগুলোর ল.সা.গু।

◆ গ.সা.গু. (H.C.F.– Highest Common Factor)

দুই বা ততোধিক রাশির অন্তর্গত সর্বোচ্চ সংখ্যক সাধারণ মৌলিক গুণনীয়কের ধারাবাহিক গুণফলকে ঐ রাশিগুলোর গরিষ্ঠ সাধারণ গুণনীয়ক বা গ.সা.গু বলা হয়। যেমন— $x^2y^3z^4$, $x^4y^2z^2$ এবং $x^3y^4z^3$ এ রাশি তিনটির গ.সা.গু $x^2y^2z^2$

◆ গ.সা.গু নির্ণয়ের নিয়ম :

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



Teacher's Discussion

১. $2a^2 - 4ab + 4b^2$ রাশিটির সাথে কত যোগ বা বিয়োগ করলে রাশিটির একটি পূর্ণবর্গ হবে?
ক. $2a^2$ যোগ করলে খ. $2b^2$ বিয়োগ করলে
গ. a^2 বিয়োগ করলে ঘ. $2ab$ যোগ করলে উত্তর: গ
২. $\frac{x^2}{y^2} + \frac{2x}{y}$ এর সাথে কত যোগ করলে সংখ্যাটি পূর্ণবর্গ হবে?
ক. 1 যোগ করলে খ. 1 বিয়োগ করলে
গ. 2 যোগ করলে ঘ. 2 বিয়োগ করলে উত্তর: ক
৩. $4x^2 + 2$ এর সাথে কত যোগ করলে যোগফল পূর্ণবর্গ হবে?
ক. $\frac{1}{4x^2}$ খ. $-\frac{1}{4x^2}$
গ. $-x^2$ ঘ. x^2 উত্তর: ক
৪. $4x^4 - 25x^2 + 36 =$ কত?
ক. $(x+2)(x-2)(2x+3)(2x-3)$
খ. $(x+1)(x-1)(2x+3)(2x-3)$
গ. $(x+2)(x-2)(2x+5)(2x-5)$
ঘ. $(x+2)(2x+3)$ উত্তর: ক
৫. $35x^2 - x - 12$ এর উৎপাদক কত?
ক. $(5x-5)(7x+6)$ খ. $(5x-3)(7x+4)$
গ. $(5x-2)(5x+4)$ ঘ. $(7x-3)(9x+4)$ উত্তর: খ
৬. $x^6 + 4x^3 - 1$ এর একটি উৎপাদক—
ক. $(x^2 - x - 1)(x^4 - x^3 + 2x^2 - x + 1)$
খ. $(x^2 - x + 1)(x^4 - x^3 + 2x^2 + x + 1)$
গ. $(x^2 + x - 1)(x^4 + x^3 - 2x^2 + x - 1)$
ঘ. $(x^2 + x - 1)(x^4 - x^3 + 2x^2 + x + 1)$ উত্তর: ঘ
৭. $a^3 + 6a^2b + 11ab^2 + 6b^3$ রাশিটির উৎপাদক কত?
[৩৭তম বিসিএস লিখিত]
ক. $(a+b)(a+2b)(a-3b)$
খ. $(a+b)(a^2+2b)(a+3b)$
গ. $(a-b)(a+2b)(a+3b)$
ঘ. $(a+b)(a-2b)(a+3b)$ উত্তর: খ
৮. $x^4 - 4x + 3$ এর উৎপাদক কত? [৩৫তম ও ৩৩তম বিসিএস লিখিত]
ক. $(x-1)^2(x^2+2x+3)$
খ. $(x+1)^2(x^2+2x+3)$
গ. $(x+1)^2(x^2-2x+3)$
ঘ. $(x-1)^2(x^2-2x+3)$ উত্তর: ক
৯. $x^2 - y^2 + 2y - 1$ এর উৎপাদক কত? [৩৫ ও ৩২তম বিসিএস]
ক. $x + y + 1$ খ. $x - y$
গ. $x + y - 1$ ঘ. $x - y - 1$ উত্তর: গ
১০. $16x^2 - 25y^2 - 8xz + 10yz$ এর উৎপাদক কত?
[৩৩তম বিসিএস লিখিত]
ক. $(4x+5y)(4x+5y-2z)$
খ. $(4x-5y)(4x-5y+2z)$
গ. $(4x-5y)(4x+5y-2z)$
ঘ. $(4x+5y)(4x+5y+2z)$ উত্তর: গ
১১. $(a-1)x^2 + a^2xy + (a+1)y^2$ এর উৎপাদক কত?
[৩১তম বিসিএস লিখিত]
ক. $(x+ay+y)(ax+x+y)$
খ. $(x+ay+y)(ax+x-y)$
গ. $(x+ay-y)(a+x+y)$
ঘ. $(x+ay+y)(ax-x+y)$ উত্তর: ঘ
১২. $x^2 + x - (a+1)(a+2)$ এর উৎপাদক কত? [৩০তম বিসিএস লিখিত]
ক. $(x-a-1)(x-a-2)$
খ. $(x-a+1)(x-a+2)$
গ. $(x+a-1)(x+a-2)$
ঘ. $(x-a-1)(x+a+2)$ উত্তর: ঘ
১৩. $2x^2 + x - 15$ এর উৎপাদক কোনটি? (২৪তম বিসিএস)
ক. $(x+3)(2x-5)$ খ. $(x-3)(2x-5)$
গ. $(x-3)(2x+5)$ ঘ. $(x+3)(2x+5)$ উত্তর: ক
১৪. $a^4 + 4$ এর উৎপাদক কি কি? (১২তম বিসিএস)
ক. $(a^2+2+2)(a^2+2a-2)$
খ. $(a^2+2a+2)(a^2-2a+2)$
গ. $(a^2-2+2)(a^2+2a-2)$
ঘ. $(a^2-2-2)(a^2-2a+2)$ উত্তর: খ
১৫. $4x^4 + 1$ কে উৎপাদকে বিশ্লেষণ করলে কোনটি পাওয়া যায়?
[প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক : ১৮]
ক. $(2x^2+2x+1)(2x^2-2x-1)$
খ. $(2x^2+2x-1)(2x^2-2x+1)$
গ. $(2x^2+2x+1)(2x^2-2x+1)$
ঘ. $(2x^2+2x-1)(2x^2-2x-1)$ উত্তর: গ

১৬. $x^2 - 1 - y(y + 2)$ এর উৎপাদক কত? [প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক (খুলনা বিভাগ) : ০৫]
- ক. $(x - y - 1)(x - y + 1)$
খ. $(x - y + 1)(x + y + 1)$
গ. $(x + y + 1)(x - y - 1)$
ঘ. $(x - y)(x + y + 1)$ উত্তরঃ গ
১৭. $x^2 - y^2 + 2y - 1$ এর একটি উৎপাদক- [প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক (সুরমা) : ১২]
- ক. $x + y + 1$ খ. $x + 1 - 1$
গ. $x - y$ ঘ. $x - y - 1$ উত্তরঃ খ
১৮. $x^2 - y^2 - 2y - 1$ এর একটি উৎপাদক- [প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক (কর্ণফুলী) : ১২]
- ক. $x - y - 1$ খ. $x + y - 1$
গ. $x - y + 1$ ঘ. $x + 2y + 1$ উত্তরঃ ক
১৯. $x^2 - y^2 + 4y - 4$ এর একটি উৎপাদক- [প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক (করতোয়া) : ১২]
- ক. $x + y - 2$ খ. $x + y + 2$
গ. $x - y - 2$ ঘ. $x - 2y + 1$ উত্তরঃ ক
২০. $(a + b - c)(b + c - a) = ?$ [প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক : ৯২]
- ক. $b^2 - c^2 - a^2 - 2ca$ খ. $b^2 - c^2 - a^2 + 2ca$
গ. $b^2 + c^2 - a^2 - 2ca$ ঘ. $b^2 - c^2 + a^2 - 2ca$ উত্তরঃ খ
২১. $x^2 - 2xy - z^2 + 2yz$ এর একটি উৎপাদক $(x - z)$ হলে অপরটি- [প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক : ৯২]
- ক. $(x - 2y + z)$ খ. $(x - 2y - z)$
গ. $(x + 2y + z)$ ঘ. $(x + 2y - z)$ উত্তরঃ ক
২২. $x^4 + x^2 + 1$ এর একটি উৎপাদক $x^2 + x + 1$ অপর উৎপাদকটি কত? [প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক : ১৮]
- ক. $x^3 + x + 1$ খ. $x^2 - x + 1$
গ. $x^2 + 1$ ঘ. $x + 1$ উত্তরঃ খ
২৩. কোনটি $a^3 + 1$ এর উৎপাদক? [প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক (ঢাকা বিভাগ) : ০২]
- ক. $(a + 1)(a + 1)(a + 1)$
খ. $(a + 1)(a^2 + a + 1)$
গ. $(a - 1)(a^2 - a + 1)$
ঘ. $(a + 1)(a^2 - a + 1)$ উত্তরঃ ঘ
২৪. $a^3 + \frac{1}{8}$ এর উৎপাদক কোনটি? [প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক : ৯২]
- ক. $\left(a - \frac{1}{2}\right)\left(a^2 - \frac{a}{2} + \frac{1}{4}\right)$ খ. $\left(a - \frac{1}{2}\right)\left(a^2 - \frac{a}{2} - \frac{1}{4}\right)$
গ. $\left(a + \frac{1}{2}\right)\left(a^2 - \frac{a}{2} + \frac{1}{4}\right)$ ঘ. $\left(a + \frac{1}{2}\right)\left(a^2 - \frac{a}{2} - \frac{1}{4}\right)$ উত্তরঃ গ

২৫. $x > y$ এবং $z < 0$ হলে নিচের কোনটি সঠিক?
[প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক নিয়োগ পরীক্ষা (১ম পর্যায়)-২০২২]
- ক. $z/x < z/y$ খ. $xz < yz$
গ. $xz > yz$ ঘ. $x/z > y/z$ উত্তরঃ খ
২৬. $(x+3)(x-3)$ কে $x^2 - 6$ দিয়ে ভাগ করলে ভাগশেষ কত হবে?
[১১তম বিসিএস]
- ক. -6 খ. $+6$
গ. 3 ঘ. -3 উত্তরঃ ঘ
২৭. $x^3 - x^2$ কে $(x-2)$ দিয়ে ভাগ করলে ভাগশেষ কত হবে?
- ক. -6 খ. 4
গ. -8 ঘ. 2 উত্তরঃ খ
২৮. $x^4 + 2x^3 + 3x^2 + 4x + 5$ কে $(x + 3)$ দিয়ে ভাগ করলে ভাগশেষ কত হবে?
[১০তম বিসিএস]
- ক. -4 খ. 47
গ. 37 ঘ. 57 উত্তরঃ খ
২৯. $\frac{x}{y}$ এর সাথে 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. $\frac{x^2 - y^2}{xy}$ উত্তরঃ ক
৩০. $\frac{x-3}{x-2}$ এর সাথে কত যোগ করলে যোগফল $\frac{1}{2-x}$ হবে?
- ক. $x-2$ খ. $x-3$
গ. 1 ঘ. -1 উত্তরঃ ঘ
৩১. $(x+3)(x-3)$ কে $x^2 - 6$ দিয়ে ভাগ করলে ভাগশেষ কত হবে?
[১১তম বিসিএস]
- ক. -6 খ. $+6$
গ. 3 ঘ. -3 উত্তরঃ ঘ
৩২. $x^3 - x^2$ কে $(x-2)$ দিয়ে ভাগ করলে ভাগশেষ কত হবে?
- ক. -6 খ. 4
গ. -8 ঘ. 2 উত্তরঃ খ
৩৩. $x^4 + 2x^3 + 3x^2 + 4x + 5$ কে $(x + 3)$ দিয়ে ভাগ করলে ভাগশেষ কত হবে?
[১০তম বিসিএস]
- ক. -4 খ. 47
গ. 37 ঘ. 57 উত্তরঃ খ
৩৪. $2x^3 + 5x^2 - 6x + 4$ থেকে কত বিয়োগ করলে উক্ত রাশিটি $(x+2)$ দ্বারা নিঃশেষে বিভাজ্য হবে?
- ক. 4 খ. 20
গ. 28 ঘ. 12 উত্তরঃ খ
৩৫. $x^4 - 3x - 2$ কে $(x+1)$ দিয়ে ভাগ করলে ভাগশেষ কত হবে?
- ক. 1 খ. 2
গ. 3 ঘ. 4 উত্তরঃ খ

৩৬. $x^4 - 4x^3 + 5x^2 + 8x - 10$ কে $(x-3)$ দিয়ে ভাগ করলে ভাগশেষ কত হবে?

ক. 45 খ. 38

গ. 24 ঘ. 32

উত্তর: ঘ

৩৭. $p^2 + 7p + c$ যদি $(p-5)$ নিঃশেষে বিভাজ্য হয়, তবে c এর মান কত?

ক. -60 খ. -30

গ. 5 ঘ. 60

উত্তর: ক

৩৮. $x^2 - 8x - 8y + 16 + y^2$ এর সঙ্গে কত যোগ করলে যোগফল একটি পূর্ণ বর্গ হবে? [৩২, ২৬, ১২তম বিসিএস]

ক. $4xy$ খ. $2xy$

গ. $6xy$ ঘ. $8xy$

উত্তর: খ

৩৯. P এর মান কত হলে $4x^2 - px + 9$ একটি পূর্ণবর্গ হবে? [১২তম বিসিএস]

ক. 10 খ. 12

গ. 9 ঘ. 16

উত্তর: খ

৪০. $3x^3 + 2x^2 - 21x - 20$ রাশিটির একটি উৎপাদক হচ্ছে- [৩০তম বিসিএস]

ক. $x+2$ খ. $x-2$

গ. $x+1$ ঘ. $x-2$

উত্তর: গ

৪১. $a^3 - 21a - 20$ এর একটি উৎপাদক হচ্ছে-

ক. $a+2$ খ. $a+1$

গ. $a-2$ ঘ. $a-1$

উত্তর: খ

৪২. $x^2 - y^2 + 2y - 1$ এর একটি উৎপাদক হচ্ছে-

ক. $x+y+1$ খ. $x-y$

গ. $x+y-1$ ঘ. $x-y-1$

উত্তর: গ

৪৩. $a^4 + 4$ এর উৎপাদক কী কী? [১২তম 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. $(a^2 - 2a - 2)(a^2 + 2a - 2)$

উত্তর: খ

৪৪. $x^3 + x^2y, x^2y + xy^2$ এর ল.সা.গু কোনটি? [৩২তম বিসিএস]

ক. xy খ. $x+y$

গ. $xy(x+y)$ ঘ. $x^2y(x+y)$

উত্তর: ঘ

৪৫. $4x^2 - 16, 6x^2 + 24x + 24$ এর গ.সা.গু কোনটি? [৩১তম বিসিএস]

ক. $x+y$ খ. $x+4$

গ. $x+2$ ঘ. $2(x+2)$

উত্তর: ঘ

৪৬. $x^2 - 11x + 30, x^3 - 4x^2 - 2x - 15$ এর গ.সা.গু কোনটি? [২৫তম বিসিএস]

ক. $x-5$ খ. $x-6$

গ. $x^2 + x + 3$ ঘ. $x^2 - x + 3$

উত্তর: ক

৪৭. $(x+3)(x-3)$ কে $x^2 - 6$ দিয়ে ভাগ করলে ভাগশেষ কত হবে?

ক. -6 খ. 3

গ. 6 ঘ. -3

উত্তর: ঘ

সমাধানঃ $(x+3)(x-3) = x^2 - 9 = (x^2 - 6) - 3$

∴ ভাগশেষ হবে -3।

৪৮. $(x-1)(x^2 + x + 1)$ এর গুণফল কত হবে?

ক. $x^3 - 1$ খ. $(x-1)^3$

গ. $x^3 + 1$ ঘ. $x^3 + 4x^3 + 1$

উত্তর: ক

সমাধানঃ $(x-1)(x^2 + x + 1) = x^3 - 1$

৪৯. $(x^2)^3$ কে x^3 দ্বারা গুণ করলে কত হবে?

ক. x^9 খ. x^{18}

গ. x^{27} ঘ. x^{24}

উত্তর: ক

সমাধানঃ $(x^2)^3 \times x^3 = x^6 \cdot x^3 = x^{6+3} = x^9$

৫০. $16x^2 + px + 25$ রাশিটি পূর্ণবর্গ হতে হলে p -এর মান কত হবে?

ক. 20 খ. 10

গ. 40 ঘ. 15

উত্তর: গ

সমাধানঃ ধরি, $4x = a$ এবং $5 = b$

∴ $(a+b)^2 = (4x+5)^2$

$a^2 + b^2 + 2ab = (4x)^2 + 25 + 2 \times 4x \times 5$

$= 16x^2 + 40x + 25$ ∴ $p = 40$

৫১. 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

সমাধানঃ $16x^2 + 16x + 2 = (4x)^2 + 2 \times 4x \times 2 + 2$

∴ একটি 2 যোগ করলে

$(4x)^2 + 2 \times 4x \times 2 + 4 = (4x+2)^2$; যা পূর্ণবর্গ উত্তর: ক

৫২. $9a^2 + 16b^2$ রাশিটির সাথে কোনটি যোগ করলে যোগফল পূর্ণবর্গ হবে?

ক. $12ab$ খ. $24ab$

গ. $36ab$ ঘ. $144ab$

উত্তর: খ

সমাধানঃ $9a^2 + 16b^2 + 24ab$

$= (3a)^2 + (4b)^2 + 2 \times 3a \times 4b$

$= (3a+4b)^2$

∴ $24ab$ যোগ করতে হবে।

৫৩. $9x^2 + 16y^2$ এর সাথে কত যোগ করলে যোগফল একটি পূর্ণবর্গ হবে?

ক. $20xy$ খ. $22xy$

গ. $24xy$ ঘ. $28xy$

উত্তর: গ

৫৪. $x^2 + 8x + 8y + 16 + y^2$ রাশিটির সঙ্গে কোনটি যোগ করলে যোগফল পূর্ণবর্গ হবে?

ক. $2xy$ খ. $4xy$

গ. $6xy$ ঘ. $8xy$

উত্তর: ক

৫৫. $10a^2b^2$ কে $5a^2$ দ্বারা ভাগ করলে ভাগফল কত হবে?

- ক. $2a^2b^2$ খ. $2b^2$
গ. $2ab$ ঘ. $2a^2$

উত্তর: খ

৫৬. $(x+3)(x-3)$ কে x^2-6 দিয়ে ভাগ করলে ভাগশেষ কত?

- ক. -3 খ. -6
গ. 6 ঘ. 3

উত্তর: ক

৫৭. $\frac{x}{y}$ 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. $\frac{x-y^2}{xy}$

উত্তর: ক

৫৮. x^3-x^2 কে $x-2$ দ্বারা ভাগ করলে ভাগশেষ থাকবে -

- ক. 2 খ. 4
গ. -6 ঘ. -8

উত্তর: খ

৫৯. $x^4+2x^3+3x^2+4x+5$ কে $x+3$ দ্বারা ভাগ করলে ভাগশেষ কত হবে?

- ক. -47 খ. 47 গ.
ঘ. 57 উত্তর: খ

37

৬০. $\frac{x}{y}$ এর সাথে কত যোগ করলে যোগফল $\frac{y}{x}$ হবে? (৩৩তম বিসিএস)

- ক. $\frac{x^2-y^2}{xy}$ খ. $\frac{2x^2-y^2}{xy}$
গ. $\frac{x^2-2y^2}{xy}$ ঘ. $\frac{y^2-x^2}{xy}$

উত্তর: ঘ

৬১. $x^2-8x-8y+16+y^2$ এর সঙ্গে কত যোগ করলে যোগফল একটি পূর্ণ বর্গ হবে? (৩২তম, ২৬তম ও ১২তম বিসিএস)

- ক. $4xy$ খ. $2xy$
গ. $6xy$ ঘ. $8xy$

উত্তর: খ

৬২. $(x-1)(x^2+x+1)$ এর গুণফল কত হবে?

- ক. x^3-1 খ. $(x-1)^3$
গ. x^3+1 ঘ. x^3+4x^3+1

উত্তর: ক

৬৩. a^3-1 এর একটি উৎপাদক $(a-1)$ হলে অপরটি কত?

- ক. $a+1$ খ. a^2-1
গ. a^2+a+1 ঘ. a^2-a+1

উত্তর: গ

৬৪. $(x-1)^2-25$ এর উৎপাদক কি?

- ক. $(x-4)(x+6)$ খ. $(x-4)(2x+6)$
গ. $(x+4)(x-6)$ ঘ. $(x+3)(2x+5)$

উত্তর: গ

৬৫. $3x^3+2x^2-21x-20$ রাশিটির একটি উৎপাদক হচ্ছে- (৩০তম বিসিএস)

- ক. $x+2$ খ. $x-2$
গ. $x+1$ ঘ. $x-1$

উত্তর: গ

৬৬. $2x^2-x-3$ এর উৎপাদক কি কি? (১২তম বিসিএস)

- ক. $(2x+3)(x+1)$ খ. $(2x+3)(x-1)$
গ. $(2x-3)(x-1)$ ঘ. $(2x-3)(x+1)$

উত্তর: ঘ

৬৭. $6a^2bc$ এবং $4a^3b^2c^2$ -এর সংখ্যা সহগের গ.সা.গু নিচের কোনটি? [৪৪তম বিসিএস]

- ক. a^2bc খ. $2a^2bc$
গ. $2a^2b^2c^2$ ঘ. কোনটিই নয়

উত্তর: ঘ

৬৮. $(4x^2-16)$ এবং $6x^2+24x+24$ এর গ.সা.গু? (৩১তম বিসিএস)

- ক. $x+2$ খ. $x+4$
গ. $x+2^2$ ঘ. $2(x+2)$

উত্তর: ঘ

৬৯. $(x^2-11x+30)(x^3-4x^2-2x-15)$ এর গ.সা.গু. কত? (২৫তম বিসিএস)

- ক. $x-5$ খ. $x-6$
গ. x^2+x+3 ঘ. $x+2$

উত্তর: ক

৭০. $a+b$, a^2-b^2 এবং a^3+b^3 এর গ.সা.গু কোনটি?

- ক. $a+b$ খ. $a-b$
গ. a^2-b^2 ঘ. $(a-b)^2$

উত্তর: ক

৭১. দুইটি সংখ্যার ল.সা.গু a^2b ($a+b$) এবং গ.সা.গু $a(a+b)$ একটি সংখ্যা a^3+a^2b হলে, অপরটি কত?

- ক. $a^2b+a^2b^2$ খ. a^2b+ab^2
গ. ab^2+a^2 ঘ. a^3-b^3

উত্তর: খ

৭২. x^3+x^2y , x^2y+xy^2 এর ল.সা.গু কোনটি? (৩২তম বিসিএস)

- ক. xy খ. $x+y$
গ. $xy(x+y)$ ঘ. $x^2y(x+y)$

উত্তর: ঘ

৭৩. $a(a+b)$, $a^2(a-b)$ এর ল.সা.গু কোনটি?

- ক. a^2 খ. a
গ. a^2-b^2 ঘ. $a^2(a^2-b^2)$

উত্তর: ঘ

৭৪. x^3-1 , x^3+1 , x^4+x^2+1 এর ল.সা.গু কত?

- ক. x^8-1 খ. x^6-1
গ. x^7-1 ঘ. x^5-1

উত্তর: খ



Student's Drill

১. $6a^2bc$ এবং $4a^3b^2c^2$ -এর সংখ্যা সহগের গ.সা.গু নিচের কোনটি?

[৪৪তম বিসিএস]

ক. a^2bc

খ. $2a^2bc$

গ. $2a^2b^2c^2$

ঘ. কোনটিই নয়

উত্তর : ঘ

২. $a^3 + 6a^2b + 11ab^2 + 6b^3$ রাশিটির উৎপাদক কত?

[৩৭তম বিসিএস লিখিত]

ক. $(a + b)(a + 2b)(a - 3b)$

খ. $(a + b)(a^2 + 2b)(a + 3b)$

গ. $(a - b)(a + 2b)(a + 3b)$

ঘ. $(a + b)(a - 2b)(a + 3b)$

উত্তর : খ

৩. $x^4 - 4x + 3$ এর উৎপাদক কত? [৩৫তম ও ৩৩তম বিসিএস লিখিত]

ক. $(x - 1)^2(x^2 + 2x + 3)$

খ. $(x + 1)^2(x^2 + 2x + 3)$

গ. $(x + 1)^2(x^2 - 2x + 3)$

ঘ. $(x - 1)^2(x^2 - 2x + 3)$ উত্তর : ক

৪. $x^2 - y^2 + 2y - 1$ এর উৎপাদক কত? [৩৫ ও ৩২তম বিসিএস]

ক. $x + y + 1$

খ. $x - y$

গ. $x + y - 1$

ঘ. $x - y - 1$

উত্তর : গ

৫. $16x^2 - 25y^2 - 8xz + 10yz$ এর উৎপাদক কত?

[৩৩তম বিসিএস লিখিত]

ক. $(4x + 5y)(4x + 5y - 2z)$

খ. $(4x - 5y)(4x - 5y + 2z)$

গ. $(4x - 5y)(4x + 5y - 2z)$

ঘ. $(4x + 5y)(4x + 5y + 2z)$

উত্তর : গ

৬. $(a - 1)x^2 + a^2xy + (a + 1)y^2$ এর উৎপাদক কত?

[৩১তম বিসিএস লিখিত]

ক. $(x + ay + y)(ax + x + y)$

খ. $(x + ay + y)(ax + x - y)$

গ. $(x + ay - y)(a + x + y)$

ঘ. $(x + ay + y)(ax - x + y)$

উত্তর : ঘ

৭. $x^2 + x - (a + 1)(a + 2)$ এর উৎপাদক কত? [৩০তম বিসিএস লিখিত]

ক. $(x - a - 1)(x - a - 2)$

খ. $(x - a + 1)(x - a + 2)$

গ. $(x + a - 1)(x + a - 2)$

ঘ. $(x - a - 1)(x + a + 2)$

উত্তর : ঘ

৮. $2x^2 + x - 15$ এর উৎপাদক কোনটি? (২৪তম বিসিএস)

ক. $(x + 3)(2x - 5)$ খ. $(x - 3)(2x - 5)$

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

৯. $a^4 + 4$ এর উৎপাদক কি কি? (১২তম বিসিএস)

ক. $(a^2 + 2 + 2)(a^2 + 2a - 2)$

খ. $(a^2 + 2a + 2)(a^2 - 2a + 2)$

গ. $(a^2 - 2 + 2)(a^2 + 2a - 2)$

ঘ. $(a^2 - 2 - 2)(a^2 - 2a + 2)$

উত্তর : খ

১০. $a^3 - 1$ এর একটি উৎপাদক $(a - 1)$ হলে অপরটি কত?

ক. $a + 1$

খ. $a^2 - 1$

গ. $a^2 + a + 1$

ঘ. $a^2 - a + 1$

উত্তর : গ

১১. $(x - 1)^2 - 25$ এর উৎপাদক কি?

ক. $(x - 4)(x + 6)$

খ. $(x - 4)(2x + 6)$

গ. $(x + 4)(x - 6)$

ঘ. $(x + 3)(2x + 5)$ উত্তর : গ

১২. $3x^3 + 2x^2 - 21x - 20$ রাশিটির একটি উৎপাদক হচ্ছে-

(৩০তম বিসিএস)

ক. $x + 2$

খ. $x - 2$

গ. $x + 1$

ঘ. $x - 1$

উত্তর : গ

১৩. $2x^2 - x - 3$ এর উৎপাদক কি কি? (১২তম বিসিএস)

ক. $(2x + 3)(x + 1)$

খ. $(2x + 3)(x - 1)$

গ. $(2x - 3)(x - 1)$

ঘ. $(2x - 3)(x + 1)$

উত্তর : ঘ

১৪. $(4x^2 - 16)$ এবং $6x^2 + 24x + 24$ এর গ.সা.গু

(৩১তম বিসিএস)

ক. $x + 2$

খ. $x + 4$

গ. $x + 2^2$

ঘ. $2(x + 2)$

উত্তর : ঘ

১৫. $(x^2 - 11x + 30)(x^3 - 4x^2 - 2x - 15)$ এর গ.সা.গু. কত?

(২৫তম বিসিএস)

ক. $x - 5$

খ. $x - 6$

গ. $x^2 + x + 3$

ঘ. $x + 2$

উত্তর : ক

১৬. $a + b$, $a^2 - b^2$ এবং $a^3 + b^3$ এর গ.সা.গু কোনটি?

ক. $a + b$

খ. $a - b$

গ. $a^2 - b^2$

ঘ. $(a - b)^2$

উত্তর : ক

১৭. দুইটি সংখ্যার ল.সা.গু $a^2b(a + b)$ এবং গ.সা.গু $a(a + b)$

একটি সংখ্যা $a^3 + a^2b$ হলে, অপরটি কত?

ক. $a^2b + a^2b^2$

খ. $a^2b + ab^2$

গ. $ab^2 + a^2$

ঘ. $a^3 - b^3$

উত্তর : খ



১৮. $x^3 + x^2y, x^2y + xy^2$ এর ল.সা.গু কোনটি? (৩২তম বিসিএস)

ক. xy খ. $x + y$

গ. $xy(x + y)$ ঘ. $x^2y(x + y)$

উত্তর : ঘ

১৯. $a(a + b), a^2(a - b)$ এর ল.সা.গু কোনটি?

ক. a^2 খ. a

গ. $a^2 - b^2$ ঘ. $a^2(a^2 - b^2)$

উত্তর : ঘ

২০. $x^3 - 1, x^3 + 1, x^4 + x^2 + 1$ এর ল.সা.গু কত?

ক. $x^8 - 1$ খ. $x^6 - 1$

গ. $x^7 - 1$ ঘ. $x^5 - 1$

উত্তর : খ

২১. কোনটি $a^3 + 1$ এর উৎপাদক?

ক. $(a + b)(a + 1)(a - 1)$

খ. $(a + 1)(a^2 - a + 1)$

গ. $(a + 1)(a^2 + a + 1)$

ঘ. $(a - b)(a^2 - a + 1)$

সমাধানঃ $a^3 + 1 = (a + 1)(a^2 - a + 1)$ ।

উত্তর : খ

২২. $x^6 - y^6$ এর উৎপাদক কোনটি?

ক. $(x + y)(x - y)(x^2 + xy + y^2)(x^2 - xy + y^2)$

খ. $(x^3 + y^3)(x^3 - y^3)$

গ. $(x + y)(x - y)(x^2 + 2xy)(x^2 - xy + y^2)$

ঘ. $(x^2 - y^2)(x^2 + xy + y^2)(x^2 - xy + y^2)$

উত্তর : ক

সমাধানঃ $x^6 - y^6$

$$= (x^3)^2 - (y^3)^2 = (x^3 + y^3)(x^3 - y^3)$$

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

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

২৩. $a^3 - 7a - 6$ এর উৎপাদক কত?

ক. $(a + 1)(a - 2)$

খ. $(a - 1)(a + 2)(a - 3)$

গ. $(a + 1)(a + 2)(a - 3)$

ঘ. $(a - 1)(a - 2)(a - 3)$

উত্তর : গ

সমাধানঃ $a^3 - 7a - 6$

$$= a^3 + a^2 - a^2 - a - 6a - 6$$

$$= a^2(a + 1) - a(a + 1) - 6(a + 1)$$

$$= (a + 1)(a^2 - a - 6)$$

$$= (a + 1)(a^2 - 3a + 2a - 6)$$

$$= (a + 1)(a + 2)(a - 3)$$

২৪. $x^2 - 3x - 10$ এর সঠিক উৎপাদক কোন দুটি?

ক. $(x - 2)(x + 5)$ খ. $(x + 2)(x - 5)$

গ. $(x + 3)(x - 5)$ ঘ. $(x + 5)(x - 3)$

উত্তর : খ

সমাধানঃ $x^2 - 3x - 10$

$$= x^2 - 5x + 2x - 10$$

$$= x(x - 5) + 2(x - 5)$$

$$= (x - 5)(x + 2)$$

২৫. $x^2 - x - 2$ এর একটি উৎপাদক ?

ক. $x - 1$

খ. $x + 1$

গ. $x - 3$

ঘ. $x + 2$

উত্তর : খ

সমাধানঃ $x^2 - x - 2 = x^2 - 2x + x - 2$

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

২৬. $x^2 - 3x + 2$ -এর একটি উৎপাদক কোনটি?

ক. $x + 1$

খ. $x - 1$

গ. $x + 2$

ঘ. $x - 3$

উত্তর : খ

সমাধানঃ $x^2 - 3x + 2$

$$= x^2 - 2x - x + 2$$

$$= x(x - 2) - 1(x - 2)$$

$$= (x - 2)(x - 1)$$

২৭. উৎপাদক বিশ্লেষণ করুন : $x^2 - 2ax + (a + b)(a - b)$

ক. $(x - a + b)(x + a - b)$

খ. $(x - a - b)(x - a + b)$

গ. $(x + a - b)(x - a - b)$

ঘ. $(x + a + b)(x - a - b)$

উত্তর : খ

সমাধানঃ $x^2 - 2ax + (a + b)(a - b)$

$$= x^2 - 2ax + a^2 - b^2$$

$$= (x^2 - 2ax + a^2) - b^2$$

$$= (x - a)^2 - b^2$$

$$= (x - a + b)(x - a - b)$$

২৮. $(x - y)(y + 3)$ কোন রাশির উৎপাদক?

ক. $x^2 - 3y + 3$

খ. $xy - 3y + y^2$

গ. $xy - y^2 - 3y + 3x$

ঘ. $xy - 3y + y^2 + 3x$

উত্তর : গ

সমাধানঃ $(x - y)(y + 3) = xy + 3x - y^2 - 3y$

$$= xy - y^2 - 3y + 3x$$

২৯. $a^4 + a^2b^2 + b^4$ এর একটি উৎপাদক $a^2 + ab + b^2$ হলে অপর উৎপাদক কোনটি?

ক. $a^2 + ab + b^2$

খ. $a^2 - ab + b^2$

গ. $a^2 + b^2$

ঘ. $a^2 - b^2$

উত্তর : খ

সমাধানঃ $a^4 + a^2b^2 + b^4$

$$a^4 + a^2b^2 + b^4 = a^4 + 2a^2b^2 + b^4 - a^2b^2$$

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

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

৩০. $(a-b)^3 + (b-c)^3 + (c-a)^3$ উৎপাদকে বিশ্লেষণ করুন।

ক. $9(a-b)(b-c)(c-a)$

খ. $3(a-b)(b-c)(c-a)$

গ. $-3(a-b)(b-c)(c-a)$

ঘ. $(a-b)(b-c)(c-a)$

উত্তর : খ

সমাধানঃ $(a-b)^3 + (b-c)^3 + (c-a)^3$

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

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

$= 0 + 3(a-b)(b-c)(c-a)$

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

৩১. $x^3 - 1, x^3 + 1, x^4 + x^2 + 1$ এর ল.সা.গু. কত?

ক. $x^8 - 1$

খ. $x^7 - 1$

গ. $x^6 - 1$

ঘ. $x^5 - 1$

উত্তর : গ

সমাধানঃ ১ম ও দ্বিতীয় রাশির ল.সা.গু.

$= (x^3 - 1)(x^3 + 1)$

$= (x^6 + x^3 - x^3 - 1)$

$= x^6 - 1$

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

\therefore ১ম, ২য় ও ৩য় রাশির ল.সা.গু.

$= (x^2 - 1)(x^4 + x^2 + 1) = x^6 - 1$

৩২. $x^3 - x - 24$ এবং $x^3 - 6x^2 + 18x - 27$ এর গ.সা.গু. নির্ণয় করুন।

ক. $(x-1)$

খ. $(x-2)$

গ. $(x-3)$

ঘ. $(x-4)$

উত্তর : গ

সমাধানঃ ১ম রাশি $= x^3 - x - 24$

$= x^3 - 3x^2 + 3x^2 - 9x + 8x - 24$

$= x^2(x-3) + 3x(x-3) + 8(x-3)$

$= (x-3)(x^2 + 3x + 8)$

২য় রাশি $= x^3 - 6x^2 + 18x - 27$

$= x^3 - 3x^2 - 3x^2 + 9x + 9x - 27$

$= x^2(x-3) - 3x(x-3) + 9(x-3)$

$= (x-3)(x^2 - 3x + 9)$

১ম ও ২য় রাশির সাধারণ উৎপাদক $(x-3)$

\therefore নির্ণেয় গ.সা.গু. $= (x-3)$

৩৩. $4x^2y^2z$ এবং $6xy^2$ এর ল.সা.গু. কত?

ক. $24xyz$

খ. $16x^2yz$

গ. $12x^2y^2z$

ঘ. $12xy^2z$

সমাধানঃ ১ম রাশি $= 4x^2y^2z = 2 \times 2 \times x^2y^2z$

২য় রাশি $= 6xy^2 = 2 \times 3 \times xy^2$

১ম ও ২য় রাশিতে x, y ও z এর সম্পর্ক যাতে যথাক্রমে ২, ২, ৩

সহগ ত্রয়ের ল.সা.গু. $= 12$

\therefore নির্ণেয় ল.সা.গু. $= 12x^2y^2z$

উত্তর : গ

৩৪. ল.সা.গু. নির্ণয় করুন : $x^2 + 3x + 2, x^2 + x - 2$

ক. $(x-1)^2(x+1)$

খ. $(x-1)(x+1)(x+2)$

গ. $(x-2)(x+2)(x+1)$

ঘ. $(x+1)^2(x+2)$

উত্তর : খ

সমাধানঃ

১ম রাশি $= x^2 + 3x + 2 = x^2 + 2x + x + 2$

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

২য় রাশি $= x^2 + x - 2 = x^2 + 2x - x - 2$

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

\therefore নির্ণেয় ল.সা.গু. $= (x+2)(x-1)(x+1)$

$= (x+2)(x^2-1)$

৩৫. $(x-4)(2x-4), (x-4)(3x+1), (3x+1)(2x-1)$

$(x-4)$ এর ল.সা.গু. হবে-

ক. $(x-4)$

খ. $(x-4)(2x-4)(2x-1)(3x+1)$

গ. $(x-4)(2x-1)$

ঘ. $(x-4)(3x+1)$

সমাধানঃ ১ম রাশি $= (x-4)(2x-4)$

$= 2(x-4)(x-2)$

২য় রাশি $= (x-4)(3x+1)$

৩য় রাশি $= (3x+1)(2x-1)(x-4)$

\therefore নির্ণেয় ল.সা.গু. $= 2(x-4)(3x+1)(2x-1)$

$= (2x-4)(x-4)(3x+1)(2x-1)$

উত্তর : খ

৩৬. $ax^2 + 2a, x^4 - 4, x^4 + 4x^2 + 4$ এদের গ.সা.গু. কত?

ক. ১

খ. $x^2 + 2$

গ. $x^2 - 2$

ঘ. $a(x^2 + 2)$

সমাধানঃ ১ম রাশি $= ax^2 + 2a = a(x^2 + 2)$

২য় রাশি $= x^4 - 4 = x^2 - 2^2$

$= (x^2 + 2)(x^2 - 2)$

৩য় রাশি $= x^4 + 4x^2 + 4 = (x^2 + 2)^2$

১ম, ২য় ও ৩য় রাশির সাধারণ উৎপাদক $= x^2 + 2$

উত্তর : খ



Self-Practice

১. $x^2 - 3x + 2$ এর একটি উৎপাদক কোনটি?

- ক. $x - 1$ খ. $x + 2$
গ. $x - 3$ ঘ. $x + 1$

উত্তর: ক

২. $m^2 + 8m + 15$ এর উৎপাদক-

- ক. $(m + 5)(m - 3)$ খ. $(m - 5)(m + 3)$
গ. $(m + 5)(m + 3)$ ঘ. $(m - 5)(m - 3)$

উত্তর: গ

৩. $x^2 - 10xy - 11y^2$ এর উৎপাদক-

- ক. $(x - y)(x + 11y)$ খ. $(x - 11y)(x + y)$
গ. $(x + 4y)(x - 5y)$ ঘ. $(x + 5y)(x - 4y)$

উত্তর: খ

৪. $12x^2 + 7x - 10$ এর উৎপাদক-

- ক. $(3x + 5)(4x - 2)$ খ. $(3x - 5)(4x + 12)$
গ. $(4x + 5)(3x - 2)$ ঘ. $(4x - 5)(3x + 2)$

উত্তর: গ

৫. $x^2 - x - 2$ এর উৎপাদক কোনটি?

- ক. $x + 2$ খ. $x - 3$
গ. $x + 1$ ঘ. $x - 1$

উত্তর: গ

৬. $x^2 - y^2 + 4y - 4$ এর একটি উৎপাদক-

- ক. $x + y - 2$ খ. $x + y + 2$
গ. $x - y - 2$ ঘ. $x - 2y + 1$

উত্তর: ক

৭. $x^2 - y^2 - 2y - 1$ এর একটি উৎপাদক-

- ক. $x - y - 1$ খ. $x + y - 1$
গ. $x - y + 1$ ঘ. $x + 2y + 1$

উত্তর: ক

৮. $1 - a^2 + 2ab - b^2$ এর উৎপাদক কোনটি?

- ক. $(1 + a + b)(1 - a + b)$
খ. $(1 + a + b)(1 + a + b)$
গ. $(1 + a + b)(1 + a - b)$
ঘ. $(1 + a - b)(1 - a + b)$

উত্তর: ঘ

৯. $3x^3 + 2x^2 - 21x - 20$ রাশিটির একটি উৎপাদক হচ্ছে-

- ক. $x + 2$ খ. $x - 2$
গ. $x + 1$ ঘ. $x - 1$

উত্তর: গ

১০. $(a^2 - b^2)(x^2 - y^2) + 4abxy$ এর উৎপাদক কত?

- ক. $(ax + by + ay - bx)(ax + by - ay + bx)$
খ. $(ax + by - bx)(ax + by + bx)$
গ. $(ax - by + ay - bx)(ax + by - ay - bx)$
ঘ. $(ax - by - ay - bx)(ax + by + ay + bx)$

উত্তর: ক

১১. $x^3 - x$ এর উৎপাদক কত?

- ক. $x(x - 1)(x - 1)$ খ. $x(x + 1)(x + 1)$
গ. $x(x + 1)(x - 1)$ ঘ. $(x + 1)(x - 1)$

উত্তর: গ

১২. $x^3 + 3x + 36$ এর একটি উৎপাদক নিচের কোনটি?

- ক. $x + 3$ খ. $x + 4$
গ. $x - 3$ ঘ. $x + 6$

উত্তর: ক

১৩. $x^4 - 27x^2 + 1$ এর উৎপাদক কত?

- ক. $(x^2 - 5x - 1)(x^2 + 5x - 1)$
খ. $(x^2 + 5x - 1)(x^2 - 5x - 1)$
গ. $(x^2 + 5x - 3)(x^2 - 5x - 3)$
ঘ. $(x^2 + 3x - 1)(x^2 - 7x - 1)$

উত্তর: খ

১৪. $x^2 - 3x - 10$ এর উৎপাদক কত?

- ক. $(x - 3)(x + 4)$ খ. $(x + 5)(x - 2)$
গ. $(x - 5)(x + 2)$ ঘ. $(x - 5)(x - 2)$

উত্তর: গ

১৫. $-4a^2 + 23a + 6$ এর উৎপাদক কত?

- ক. $(4 - a)(4a + 2)$ খ. $(3 - a)(6a + 1)$
গ. $(6 + a)(4a - 1)$ ঘ. $(6 - a)(4a + 1)$

উত্তর: ঘ

১৬. $a^3 - 7a - 6$ এর উৎপাদক কত?

- ক. $(a + 1)(a + 2)(a - 3)$
খ. $(a - 1)(a - 2)(a - 3)$
গ. $(a + 1)(a + 2)(a + 3)$
ঘ. $(a + 1)(a + 1)(a - 5)$

উত্তর: ক

১৭. $a^3 - 21a - 20$ রাশিটির একটি উৎপাদক কত?

- ক. $(a - 1)$ খ. $(a + 1)$
গ. $(a + 3)$ ঘ. $(a - 3)$

উত্তর: খ

১৮. $x^2 - y^2 + 2x + 1$ এর উৎপাদক কত?

- ক. $(x - y + 1)(x - y - 1)$
খ. $(x - y - 1)(x - y + 1)$
গ. $(x + y + 1)(x - y + 1)$
ঘ. $(x + y + 3)(x - y + 3)$

উত্তর: গ

১৯. $35 - 2x - x^2$ এর উৎপাদক কত?

- ক. $(5 + x)(7 + x)$ খ. $(5 - x)(7 - x)$
গ. $(3 - x)(5 + x)$ ঘ. $(5 - x)(7 + x)$

উত্তর: ঘ

২০. $x^4 + x^2 + 1$ এর উৎপাদক কত?

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

উত্তর: ক



২১. $x^2 - 2ax + (a + b)(a - b)$ এর উৎপাদক কত?ক. $(x + a - b)(x - a + b)$ খ. $(x - a - b)(x - a + b)$ গ. $(x - a - b)(x - a - b)$ ঘ. $(x + a + b)(x - a + b)$

উত্তর: খ

২২. $a^4 + a^2b^2 + b^4$ এর একটি উৎপাদক কত?ক. $(a^2 + ab + b^2)(a^2 + ab - b^2)$ খ. $(a^2 - ab - b^2)(a^2 - ab + b^2)$ গ. $(a^2 - ab - b^2)(a^2 - ab - b^2)$ ঘ. $(a^2 - ab + b^2)(a^2 + ab + b^2)$

উত্তর: ঘ

Class

Exam

১. $(x - 1)^2 - 25$ এর উৎপাদক কত?ক. $(x - 4)(x + 6)$ খ. $(x + 4)(x - 6)$ গ. $(x + 24)(x - 24)$ ঘ. $(x - 24)(x + 26)$ ২. $x^2 - y^2 + 2y - 1$ এর একটি উৎপাদকক. $x + y + 1$ খ. $x + y - 1$ গ. $x - y$ ঘ. $x - y - 1$ ৩. $x^3 - 3x^2y + 3xy^2 - 28y^3$ -এর উৎপাদক কত?ক. $(x - 3y)(x^2 - 3x + 7y^2)$ খ. $(x - 4y)(x^2 - xy + 7y^2)$ গ. $(x - 4y)(x^2 + xy + 7y^2)$ ঘ. $(x + y)(x^2 + xy + y^2)$ ৪. $x^6 + 4x^3 - 1$ এর একটি উৎপাদক-ক. $x^2 - x + 1$ খ. $x^2 + x - 1$ গ. $x^3 - 1$ ঘ. $x^2 - x - 1$ ৫. $x^2 + 7x + 12 = 0$ সমীকরণটির উৎপাদক-ক. $(x + 3)(x + 4)$ খ. $(x + 3)(x + 4)$ গ. $(x - 3)(x + 4)$ ঘ. $(x - 3)(x - 4)$ ৬. $(x^2 - x)^2 + 3(x^2 - x) - 40$ এর উৎপাদক কত?ক. $(x^2 - x + 8)(x^2 - x - 5)$ খ. $(x^2 + x - 8)(x^2 + x + 8)$ গ. $(x^2 + x + 8)(x^2 + x + 5)$ ঘ. $(x^2 - x + 9)(x^2 + x + 9)$ ৭. $x^2 + x, x^2 + 2x + 1$ এর গ.সা.গু নির্ণয় করুন।ক. $x + 3$ খ. $x + 2$ গ. $x + 1$ ঘ. $x - 3$ ৮. $a^2 - b^2 - c^2 - 2bc, b^2 - c^2 - a^2 - 2ca, c^2 - a^2 - b^2 - 2ab$ এর গ.সা.গু নির্ণয় করুন।ক. $a + b + c$ খ. $a - b - c$ গ. $b - c - a$ ঘ. $c - a - b$ ৯. $(a - b), (a^2 - ab), (a^2 - b^2)$ এর ল.সা.গু নিচের কোনটি?ক. $a - b$ খ. $a(a^2 - b^2)$ গ. $a^2 - b^2$ ঘ. $a + b$ ১০. $x^2 - 4, x^2 + 4x + 4, x^3 - 8$ বীজগাণিতিক রাশির ল.সা.গু কত?ক. $(x + 2)^2(x^3 - 8)$ খ. $(x - 2)^2(x^3 - 8)$ গ. $(x^2 + 2)(x^3 - 8)$ ঘ. $(x^2 + 2)(x^3 - 8)$

এই Lecture Sheet পড়ার পাশাপাশি **iddabari** কর্তৃপক্ষ কর্তৃক দেওয়া এ্যাসাইনমেন্ট এর গণিত অংশটুকু ভালোভাবে চর্চা করতে হবে।