

* এস এস সি গণিত-সাজেশন-অধ্যায় ভিত্তিক গুরুত্বপূর্ণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নের *

অধ্যায়-১২ : দুই চলকবিশিষ্ট সরল সহসমীকরণ

* তথ্য কণিকা *

- সজ্ঞাতিপূর্ণ ও পরম্পর অনিবারশীল সমীকরণজোটের ক্ষেত্রে চলকের সহগের অনুপাতগুলো সমান হয় এবং একটে একটি মাত্র সমাধান বিদ্যমান।
- সজ্ঞাতিপূর্ণ ও পরম্পর নির্ভরশীল সমীকরণজোটের ক্ষেত্রে চলকের সহগের অনুপাতগুলো সমান হয় এবং একটে অসংখ্য সমাধান বিদ্যমান।
- অসজ্ঞাতিপূর্ণ ও পরম্পর অনিবারশীল সমীকরণজোটের ক্ষেত্রে চলকের সহগের অনুপাতগুলো ধূরকের অনুপাতের সমান নয় এবং একটে কোনো সমাধান নেই।
- আড়গুলু পদ্ধতি: আড়গুলু পদ্ধতিকে বজ্জগুণ পদ্ধতি বলে। বজ্জগুণ পদ্ধতিতে সমাধানের জন্য নিচের ছকটি মন্তব্য করি।

সমীকরণ	x ও y এর মধ্যে সম্পর্ক	মনে রাখার চিহ্ন
$a_1x + b_1y + c_1 = 0$	$\frac{x}{b_1c_2 - b_2c_1} = \frac{y}{c_1a_2 - c_2a_1}$	$x \quad y \quad 1$
$a_2x + b_2y + c_2 = 0$	$= \frac{1}{a_1b_2 - a_2b_1}$	$a_1 \quad b_1 \quad c_1 \quad a_2 \quad b_2$ $a_2 \quad b_2 \quad c_2 \quad a_2 \quad b_2$

x ও y এর উল্লেখিত সম্পর্ক থেকে পাই,

$$\text{প্রদত্ত সমীকরণবয়ের সমাধান: } (x, y) = \left(\frac{b_1c_2 - b_2c_1}{a_1b_2 - a_2b_1}, \frac{c_1a_2 - c_2a_1}{a_1b_2 - a_2b_1} \right)$$

- কোন বিন্দুর x এর স্থানাঙ্ক হলো ভূজ এবং y এর স্থানাঙ্ক হলো কোটি।
- কোন বিন্দুর X অক্ষ হতে দূরত্ব হল তার কোটি এবং Y অক্ষ থেকে দূরত্ব হল তার ভূজ।
- y -অক্ষের উপর x এর স্থানাঙ্ক শূন্য এবং x -অক্ষের উপর y এর স্থানাঙ্ক শূন্য।
- কোন বিন্দু কোন সরলরেখার উপর অবস্থিত হলে বিন্দুর ভূজ ও কোটি দ্বারা সরলরেখার সমীকরণের x ও y চলককে প্রতিস্থাপিত করে সমীকরণের উভয়পাশে সমতা করা যায়।
- মূলবিন্দুগামী রেখার সমীকরণ $y = mx$ ।

★ বহুনির্বাচনি প্রশ্ন ও উত্তর ★

- কোন শর্তে $a_1x + b_1y = c_1$, $a_2x + b_2y = c_2$ সমীকরণ জোটিটি সমজ্ঞস ও পরম্পর অনিবারশীল হবে?

/ক্ষ. বো. ১৫: প্রত্যেকজনের হাতে স্কুল, রাজশাহী/

(ক) $\frac{a_1}{a_2} \neq \frac{b_1}{b_2}$ (খ) $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} = \frac{c_1}{c_2}$

(গ) $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} \neq \frac{c_1}{c_2}$ (ঘ) $\frac{a_1}{b_1} = \frac{a_2}{b_2}$

- নিচের কোন সমীকরণ জোটিটি সজ্ঞাতিপূর্ণ, পরম্পর অনিবারশীল ও অনন্য সমাধানবিশিষ্ট? /ক্ষ. বো. ১৬/

(ক) $x - \frac{1}{2}y = 5$ (খ) $\frac{1}{2}x - y = 2$

– $2x + y = -10$ $x - 2y = 4$

(গ) $x - \frac{1}{2}y = 5$ (ঘ) $x - 2y = 4$

$2x + y = -10$ $\frac{1}{2}x - y = 6$

- $a_1x + b_1y = c_1$, $a_2x + b_2y = c_2$ সমীকরণ জোটিটি কোন শর্তে পরম্পর নির্ভরশীল হবে?

/ক্ষ. বো. ১৫: সাপ্তাহিক অন্তিম সপ্তাহ এতে অন্তর্ভুক্ত, পিলটার্ড, চাকা/

(ক) $\frac{a_1}{a_2} \neq \frac{b_1}{b_2} \neq \frac{c_1}{c_2}$ (খ) $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} = \frac{c_1}{c_2}$

(গ) $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} \neq \frac{c_1}{c_2}$ (ঘ) $\frac{a_1}{a_2} \neq \frac{b_1}{b_2}$

- $x + 2y = 10$; $2x + 4y = 18$ সমীকরণ জোটিটি— /ক্ষ. বো. ১৫/
- (ক) সমজ্ঞস (খ) সমাধান অসংখ্য
- (গ) একটি মাত্র সমাধান আছে (ঘ) অনিবারশীল
৫. $6x - 8y = 10$ এবং $12x - 16y = 18$ সমীকরণ জোটের ক্ষেত্রে নিচের কোনটি সঠিক? /ক্ষ. বো. ১৫/
- (ক) সমীকরণ জোট সমজ্ঞস ও অনিবারশীল
- (খ) অনন্য সমাধান রয়েছে
- (গ) সমীকরণ জোট সমজ্ঞস, নির্ভরশীল
- (ঘ) সমীকরণ জোট অসমজ্ঞস ও অনিবারশীল
৬. $3x - 7y - 4 = 0$ এবং $ax + by + c = 0$ সমীকরণসমূহের তুলনায় c এর মান কত? /ক্ষ. বো. ১৫/
- (ক) 3 (খ) – 7
- (গ) – 4 (ঘ) 4
৭. $4x - 3y = 10$ এবং $x - y = 1$ হলে x এর মান কত? /ক্ষ. বো. ১৫/
- (ক) 6 (খ) 7
- (গ) 12 (ঘ) 13
৮. $x + y = 6$, $x - y = 4$ হলে এর (x, y) মান নিচের কোনটি? /ক্ষ. বো. ১৫/
- (ক) (6, 4) (খ) (4, 6)
- (গ) (5, 1) (ঘ) (1, 5)
৯. $6x - y = 5$ এবং $5x - 2y = 2$ হলে, $x + y =$ কত? /ক্ষ. বো. ১৫/
- (ক) 2 (খ) 3
- (গ) 4 (ঘ) 5
১০. $2x - y = 8$ এবং $x - 2y = 4$ হলে $x + y =$ কত? /ক্ষ. বো. ১৫: পাবনা কাউটে অঙ্গজ, পাবনা; চাকা মেলিডেলাসিয়াল মডেল কাউটে, চাকা/
- (ক) 0 (খ) 4
- (গ) 8 (ঘ) 12
১১. $ax + by = ab$ এবং $ax - by = ab$ সমীকরণের সমাধান কোনটি? /ক্ষ. বো. ১৫/
- (ক) (a, b) (খ) (b, a)
- (গ) (b, 0) (ঘ) (0, b)
১২. কোন ভয়াংশের সাথে 1 যোগ করলে ভয়াংশটির মান হয় 1 এবং শরের সাথে 4 যোগ করলে ভয়াংশটির মান হয় $\frac{1}{2}$ ভয়াংশটি কত? /ক্ষ. বো. ১৫/
- (ক) $\frac{3}{4}$ (খ) $\frac{4}{5}$
- (গ) $\frac{5}{6}$ (ঘ) $\frac{6}{5}$
১৩. শেখ নিশ্চিত করতে কতগুলো বিন্দু নেওয়া আবশ্যিক? /ক্ষ. বো. ১৫/
- (ক) একটি (খ) একাধিক
- (গ) দুইটি বা ততোধিক (ঘ) অসংখ্য
১৪. $(-3, 1)$ এবং $(3, -1)$ বিন্দু দুইটির অবস্থান ছক কাগজের কোন চতুর্ভুগে? /ক্ষ. বো. ১৫/
- (ক) ২য় ও ৩য় (খ) ২য় ও ৪র্থ
- (গ) ১ম ও ৪র্থ (ঘ) ৩য় ও ২য়
১৫. $(-5, -3)$ বিন্দুটি x -অক্ষ থেকে কত দূরে অবস্থিত? /ক্ষ. বো. ১৫/
- (ক) – 5 একক (খ) – 3 একক
- (গ) 3 একক (ঘ) 5 একক
১৬. (2, 3) বিন্দুটি নিচের কোন সমীকরণের লেখাটিতের উপর অবস্থিত? /ক্ষ. বো. ১৫: সরকারি জুবিলী উচ্চ বিদ্যালয়, সুনামগঞ্জ/
- (ক) $x - y = 1$ (খ) $2x + y = 7$
- (গ) $x + 3y = 5$ (ঘ) $2x + y = 6$

*** এস এস সি গণিত-সাজেশন-অধ্যায় ভিত্তিক গুরুত্বপূর্ণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নের ***

১৭. $3x = y + 3$ সরলরেখাটির উপরস্থ বিন্দু কোনটি? /চ. নং. ১৫/

- (ক) $(0, -2)$
- (খ) $(-2, 3)$
- (গ) $(1, 1)$
- (ঘ) $(2, 3)$

১৮. নিচের কোনটির জন্য পাশের ছকটি সঠিক? /চ. নং. ১৭, ব. নং. ১৬/

x	0	2	4
y	-4	0	4

- (ক) $y = x - 4$
- (খ) $y = 8 - x$
- (গ) $y = 4 - 2x$
- (ঘ) $y = 2x - 4$

১৯. $2x + 3y = 2$ সমীকরণে $x = -2$ হলে গুণ বিন্দুটি কোন চতুর্ভুগে? /চ. নং. ১৭/

- (ক) ১ম
- (খ) ২য়
- (গ) ৩য়
- (ঘ) ৪র্থ

২০. নিচের কোন সমীকরণের লেখচিত্ৰ মূলবিন্দু দিয়ে থাবে?

/ডাক্তার্যাস সরকারি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়, কুমিল্লা/

- (ক) $x = 7$
- (খ) $x - y = 7$
- (গ) $3x - 4y = 0$
- (ঘ) $2x - 4y = 7$

২১. $2x - y = 13$ এবং $5x + 6y = 7$ সমীকরণজোট—

- i. পরস্পর নির্ভরশীল
- ii. একটি সমাধান আছে
- iii. পরস্পর সমজ্ঞস

নিচের কোনটি সঠিক? /চ. নং. ১৯/

- (ক) i ও ii
- (খ) i ও iii
- (গ) ii ও iii
- (ঘ) i, ii ও iii

২২. $5x + 3y = 4$

$2x + 7y = 9$

এই সমীকরণ জোটটি—

- i. সংগতিপূর্ণ
- ii. অসংখ্য সমাধান আছে
- iii. পরস্পর অনির্ভরশীল

নিচের কোনটি সঠিক? /চ. নং. ১৯/

- (ক) i ও ii
- (খ) i ও iii
- (গ) ii ও iii
- (ঘ) i, ii ও iii

২৩. একটি সমীকরণ জোটের একটি বা একাধিক সমাধান থাকবে যথেন্তব্য—

- i. সজ্ঞাতিপূর্ণ, অনির্ভরশীল
- ii. সজ্ঞাতিপূর্ণ, নির্ভরশীল
- iii. অসজ্ঞাতিপূর্ণ, অনির্ভরশীল

নিচের কোনটি সঠিক? /ডাক্তার্যাস কাউন্টে কলেজ, কুমিল্লা/

২৪. $x + 3y = 1$

$5x + 15y = 5$

সমীকরণ জোটটি—

- i. সজ্ঞাতিপূর্ণ
- ii. পরস্পর নির্ভরশীল
- iii. একটি মাত্র সমাধান বিশিষ্ট

নিচের কোনটি সঠিক? /চ. নং. ১৭, বন্দো গড়ে বয়েজ হাই স্কুল, ঢাকা/

- (ক) i ও ii
- (খ) i ও iii
- (গ) ii ও iii
- (ঘ) i, ii ও iii

২৫. $y = 2x$ লেখচিত্ৰ হলো—

- i. মূলবিন্দুগামী
- ii. অক্ষদ্বয়কে ছেদকারী
- iii. একটি সরলরেখা

নিচের কোনটি সঠিক?

/ব. নং. ১৭: সালমানিরহাট সরকারি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়, সালমানিরহাট/

- (ক) i ও ii
- (খ) ii ও iii
- (গ) i ও iii
- (ঘ) i, ii ও iii

২৬. নিচের তথ্যগুলো সংজ্ঞ কর:

- i. $2x - y - 4 = 0$ সমীকরণের লেখচিত্ৰ $(0, -4)$ বিন্দুগামী

- ii. $4x - 5y - 17 = 0$ সমীকরণের লেখচিত্ৰ একটি সরলরেখা

- iii. $3x - 5y = 7$ এবং $6x - 10y = 15$ পরস্পর অনির্ভরশীল

নিচের কোনটি সঠিক? /ডাক্তার্যাস কুন স্কুল এত কলেজ, ঢাকা/

- (ক) i ও ii
- (খ) ii ও iii
- (গ) i ও iii
- (ঘ) i, ii ও iii

নিচের তথ্যের আলোকে (২৭ ও ২৮) নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

দুই অক্ষবিশিষ্ট একটি সংখ্যার দশক স্থানীয় অঙ্কক একক স্থানীয় অঙ্কের তিনগুলি।

২৭. একক স্থানীয় অঙ্ক x হলে, সংখ্যাটি কত? /চ. নং. ১৭/

- (ক) x
- (খ) $30x$
- (গ) $31x$

২৮. অঙ্কহয় স্থান বিনিয় করলে সংখ্যাটি কত হবে? /চ. নং. ১৭/

- (ক) $11x$
- (খ) $13x$
- (গ) $30x$
- (ঘ) $31x$

নিচের তথ্যের আলোকে (২৯ ও ৩০) নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

একটি আয়তাকার ঘরের মেঝের দৈর্ঘ্য, প্রস্থ অপেক্ষা 2 মিটার বেশী এবং পরিসীমা 32 মিটার।

২৯. ঘরটির মেঝের দৈর্ঘ্য কত মিটার? /চ. নং. ১৬/

- (ক) 10
- (খ) 8
- (গ) 9
- (ঘ) 7

৩০. ঘরটির মেঝের ক্ষেত্রফল কত বর্গমিটার? /চ. নং. ১৬/

- (ক) 31.5
- (খ) 36
- (গ) 63
- (ঘ) 126

নিচের তথ্যের আলোকে (৩১ ও ৩২) নং প্রশ্নের উত্তর দাও।

একটি আয়তাকার বাগানের দৈর্ঘ্য তার প্রস্থ অপেক্ষা 15 মিটার বেশী এবং এর পরিসীমা 150 মিটার।

৩১. বাগানটির দৈর্ঘ্য কত মিটার? /চ. নং. ১৬/

- (ক) 40
- (খ) 45
- (গ) 50
- (ঘ) 55

৩২. বাগানটির ক্ষেত্রফল কত বর্গমিটার? /চ. নং. ১৬/

- (ক) 1250
- (খ) 1300
- (গ) 1350
- (ঘ) 1400