

অধ্যায় ভিত্তিক পরীক্ষা-২০২০

শ্রেণিঃ দশম, বিষয়ঃ গণিত, সময়ঃ ১:৩০ঘন্টা, পূর্ণমানঃ ৫০

অধ্যায়ঃ ৪, ৫, ১১, ১২, ১৩

বহুনির্বাচনি:

১। $\{[(x^{-1})^{-1}]^{-1}\}^{-1}$ = কত?

ক) x খ) $\frac{1}{x}$ গ) $\frac{2}{x}$ ঘ) $\frac{4}{x}$

২। $\log_x 9 = -2$ হলে, $x =$ কত?

ক) 3 খ) ± 3 গ) $\frac{1}{3}$ ঘ) $\pm \frac{1}{3}$

৩। $\log_{1.5}(\sqrt{3} \div \sqrt{2}) =$ কত?

ক) 0 খ) $\frac{1}{2}$ গ) 1 ঘ) 2

৪। কোন ধনাত্মক সংখ্যার 10 ভিত্তিক লগের অংশক a হলে, a এর মান কত?

ক) $0 \leq a < 1$ খ) $0 \leq a \leq 1$
গ) $0 < a \leq 1$ ঘ) $-1 < a < 1$

৫। $x - \frac{1}{x^2} = 0$ এর বাস্তব মূলের সংখ্যা কত?

ক) 1 খ) 4 গ) 6 ঘ) 8

৬। $x^2 + 2x + 1 = 0$ এর মূলদ্বয়ের যোগফল কত?

ক) -1 খ) 1 গ) -2 ঘ) 2

৭। $\sqrt{2x - 3} = -2$ এর সমাধান সেট কোনটি?

ক) $\{\frac{7}{2}\}$ খ) $\{0, \frac{7}{2}\}$ গ) $\{0\}$ ঘ) $\{\}$

৮। নিচের কোনটি অভেদ ?

ক) $x^2 - 5x + 6 = 0$

খ) $(a - 4)^2 = 0$

গ) $(x + a)(x - a) = x^2 - a^2$

ঘ) $(a + b)^2 - (a - b)^2 = ab$

৯। নিচের কোন দুইটি সংখ্যার যোগফল 1 এবং গুণফল -6?

ক) 2, 3 খ) 6, -1 গ) 6, 1 ঘ) 3, -2

১০। পিতা ও পুত্রের বয়সের অনুপাত 7: 2 এবং 5 বছর পরে তাদের বয়সের অনুপাত 8: 3 হবে। পুত্রের বর্তমান বয়স 10 বছর হলে পিতার বর্তমান বয়স কত বছর?

ক) 14 খ) 21 গ) 25 ঘ) 35

১১। দুইটি সংখ্যার অনুপাত 3: 4 এবং তাদের ল. সা. গু. 180. সংখ্যা দুইটি কত?

ক) 30, 45 খ) 45, 60 গ) 45, 75 ঘ) 45, 70

১২। $x: y = 2: 3, y: z = 2: 3$ হলে, $x: z =$ কত?

ক) 1: 1 খ) 2: 3 গ) 3: 2 ঘ) 4: 9

১৩। $ax + by + c = 0, px + qy + r = 0$ সমজস্য ও নির্ভরশীল হওয়ার শর্ত কোনটি?

ক) $\frac{a}{p} = \frac{b}{q}$ খ) $\frac{a}{p} \neq \frac{b}{q}$ গ) $\frac{a}{p} = \frac{b}{q} = \frac{c}{r}$ ঘ) $\frac{a}{p} = \frac{b}{q} \neq \frac{c}{r}$

১৪। কোন সমীকরণটি মূলবিন্দুগামী?

ক) $2x = 3y + 2$ খ) $x + 3y = 5$
গ) $3x = 8y + 2$ ঘ) $4x = 3y$

১৫। 1, 4, 9, ... এর সাধারণ পদ কত?

ক) $n^2 - 1$ খ) n^2 গ) $n^2 + 1$ ঘ) $n^2 + 2$

১৬। কোনো সমান্তর ধারার n -তম পদ $5n + 2$ হলে, তার সাধারণ অন্তর কত?

ক) -2 খ) $\frac{13}{8}$ গ) 5 ঘ) 8

১৭। $\log_{10} 235.45$ এর পূর্ণক কত?

ক) 1 খ) 2 গ) -2 ঘ) -1

১৮। $\log_a a = 1$ হলে- i) $a > 0$, ii) $a \neq 1$, iii) $a \geq 0$ কোনটি সত্য?

ক) i, ii খ) ii, iii গ) i, iii ঘ) i, ii, iii

১৯। $3 + 7 + 11 + \dots$ এর m -তম পদ কত?

ক) $4m - 1$ খ) $4m - 2$ গ) $4m - 5$ ঘ) $4m + 4$

২০। $\frac{1}{\sqrt{2}}, -1, \sqrt{2}, \dots$ এর কোন পদ, -16 ?

সৃজনশীল:

ক) 9th খ) 10th গ) 11th ঘ) 12th

১। (i) $x = a^p, y = a^q, z = a^r,$

২১। $a_1x + b_1y + c_1 = 0, a_2x + b_2y + c_2 = 0$ এ $\frac{a_1}{a_2} =$

$$(ii) \log_m 324 = 4(iii) \frac{7^{p+1}}{(7^p)^{p-1}} \div \frac{49^{p+1}}{(7^{p-1})^{p+1}} = z$$

$\frac{b_1}{b_2} = \frac{c_1}{c_2}$ হওয়ার শর্ত নিচের কোনটি?

ক) m এর মান নির্ণয় কর। ২

ক) সমঞ্জস খ) অসমঞ্জস গ) অনির্ভরশীল ঘ) একক সমাধান

খ) দেখাও যে, $\left(\sqrt[pq]{\frac{x}{y}}\right) \left(\sqrt[qr]{\frac{y}{z}}\right) \left(\sqrt[rp]{\frac{z}{x}}\right) = 1$ ৪

২২। $\frac{25^n - 1}{5^n - 1} + 1 =$ কত?

গ) z এর মান নির্ণয় কর। ৪

ক) $5n$ খ) 5^n গ) $5^n + 1$ ঘ) $5^n + 2$

২৩। $(a^{-1} - b^{-1})^{-1} =$ কত?

২। (i) একটি সমান্তর ধারার n পদের সমষ্টি S_n

ক) $\frac{a-b}{ab}$ খ) $\frac{1}{a-b}$ গ) $a-b$ ঘ) $\frac{ab}{a-b}$

এবং (ii) $S = 2 - 2 + 2 - \dots$ একটি ধারা।

২৪। $\{(3^{-1} + 3)^{-1}\}^{-1} =$ কত?

ক) $\frac{1}{2}, \frac{-2}{3}, \frac{3}{4}, \dots$ অনুক্রমের সাধারণ পদ নির্ণয় কর। ২

ক) $\frac{10}{3}$ খ) $\frac{3}{10}$ গ) 10 ঘ) 3

খ) $S_n = n(n+1)$ হলে, ধারাটি নির্ণয় কর। ৪

২৫। $\frac{y}{a} + \frac{y}{b} - \frac{(a+b)^2}{ab} = 0$ হলে, $y =$ কত?

ঘ) S এর প্রথম সাত পদের সমষ্টি নির্ণয় কর। ৪

ক) $\frac{1}{a} + \frac{1}{b}$ খ) $\frac{ab}{a+b}$ গ) $-(a+b)$ ঘ) $a+b$

২৬। দুইটি সংখ্যার অনুপাত $\frac{1}{4} : \frac{1}{3}$ এবং তাদের যোগফল $\frac{7}{12}$ হলে,

তাদের একটি সংখ্যা কত হবে?

ক) $\frac{1}{3}$ খ) $\frac{1}{5}$ গ) $\frac{1}{6}$ ঘ) $\frac{1}{8}$

২৭। $x:y = 2:3$ হলে, $\frac{3x-2y}{3x+2y} =$ কত?

ক) -1 খ) 1 গ) 0 ঘ) 2

২৮। $a + 64 + 32 + \dots$ গুণোত্তর ধারা হলে, এর প্রথম তিন পদের সমষ্টি কত?

ক) 16 খ) 128 গ) 224 ঘ) 463

২৯। $1 + 4 + 9 + \dots$ এর ১ম ১০ পদের সমষ্টি কত?

ক) 385 খ) 358 গ) 585 ঘ) 853

৩০। $1 + 4 + 9 + \dots$ এর n -তম পদ 81 হলে, n এর মান কত?

ক) 18 খ) 12 গ) 9 ঘ) 4