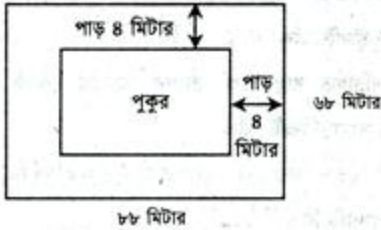


[দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রণয়ের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রতিটি বিভাগ থেকে কমপক্ষে ১টি করে নিয়ে মোট ৬টি প্রণয়ের উত্তর দাও।]

ক বিভাগ—পাটিগণিত

১. কোনো আসল ৪ বছরে মুনাফা-আসলে ৫৪০০ টাকা এবং মুনাফা, আসলের $\frac{1}{4}$ অংশ।
ক. প্রতীকের পরিচয়সহ চক্রবৃদ্ধির মূলধনের সূত্রটি লিখ। ২
খ. মুনাফার হার নির্ণয় কর। ৪
গ. উক্ত মুনাফা-আসলকে মূলধন ধরে ৯% হারে ৩ বছরের চক্রবৃদ্ধি মুনাফা ও সরল মুনাফা নির্ণয় কর। ৪
- ২.



- ক. $-1, 1, 0, 1, 1, 2, 3$ প্যাটানটির পরবর্তী সংখ্যাটি কত? ২
খ. পুকুরের পরিসীমা নির্ণয় কর। ৪
গ. পুকুর পাড়ে প্রতি ৪ বর্গমিটারে ১৫০ টাকা মূল্যের একটি করে গাছ লাগালে কত টাকা খরচ হবে? নির্ণয় কর। ৪

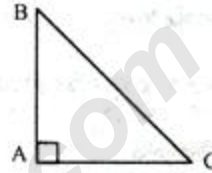
খ বিভাগ—বীজগণিত

৩. $U = \{y : y \text{ স্বাভাবিক সংখ্যা এবং } y \leq 10\}$
 $A = \{y : y, 3 \text{ এর গুণিতক এবং } y < 10\}$
 $B = \{y : y, 6 \text{ এর গুণনীয়ক}\}$
ক. A সেটটিকে তালিকা পদ্ধতিতে প্রকাশ কর। ২
খ. $A \cup B$ নির্ণয় করে ভেনচিত্রের মাধ্যমে প্রকাশ কর। ৪
গ. দেখাও যে, $(A \cap B)' = A' \cup B'$ ৪
৪. $a + \frac{1}{a} = 5$ এবং $a > 1$
ক. $\left(a - \frac{1}{a}\right)^2$ এর মান নির্ণয় কর। ২
খ. $a^4 + \frac{1}{a^4}$ এর মান নির্ণয় কর। ৪
গ. দেখাও যে, $a^6 - 110a^3 + 1 = 0$ ৪

৫. কোনো ভগ্নাংশের লব থেকে ৪ বিয়োগ করলে এর মান হয় ১। আবার, হর থেকে ২ বিয়োগ করলে এর মান হয় ৩.
ক. ভগ্নাংশটিকে $\frac{x}{y}$ ধরে সমীকরণ জোট গঠন কর। ২
খ. সমীকরণ জোট প্রতিস্থাপন পদ্ধতিতে সমাধান কর। ৪
গ. সমীকরণ জোটের লেখচিত্র অঙ্কন কর। ৪

গ বিভাগ—জ্যামিতি

৬.



- ক. চিত্রসহ ত্রিভুজের মধ্যমার সংজ্ঞা দাও। ২
খ. প্রমাণ কর যে, $BC^2 = AB^2 + AC^2$ ৪
গ. D, AC এর উপরস্থ একটি বিন্দু হলে, দেখাও যে,
 $BC^2 + AD^2 = BD^2 + AC^2$ ৪
৭. O কেন্দ্রবিশিষ্ট বৃত্তের AB ও CD ব্যাস নয় এমন দুইটি জ্যা। $[\pi = 3.1416]$
ক. 11 মিটার ব্যাসের বৃত্তাকার একটি বাগানের ক্ষেত্রফল নির্ণয় কর। ২
খ. AB এর মধ্যবিন্দু M হলে, দেখাও যে, $OM \perp AB$. ৪
গ. AB ও CD দুটি সমান জ্যা হলে, দেখাও যে, এদের মধ্যবিন্দুগুলো সমবৃত্ত। ৪
৮. একটি রম্বসের দুইটি কর্ণ যথাক্রমে 5 সে.মি. ও 4 সে.মি.
ক. রম্বসের দুইটি বৈশিষ্ট্য লিখ। ২
খ. অঙ্কনের বিবরণসহ রম্বসটি অঙ্কন কর। ৪
গ. রম্বসের বৃহত্তর কর্ণকে বাহু ধরে একটি বর্গ অঙ্কন কর। (অঙ্কনের চিত্র ও বিবরণ আবশ্যিক) ৪

ঘ বিভাগ—পরিসংখ্যান

৯. ১৪০ জন শিক্ষার্থীর গণিতে প্রাপ্ত নম্বরের সারণি দেওয়া হল:

প্রাপ্ত নম্বর	৬-১০	১১-১৫	১৬-২০	২১-২৫	২৬-৩০	৩১-৩৫	৩৬-৪০
ছাত্রসংখ্যা	৫	১৬	৩০	৩৮	৩৩	১১	৭

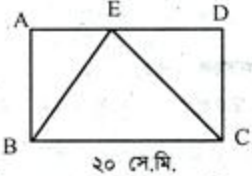
- ক. উদাহরণসহ কেন্দ্রীয় প্রবণতার সংজ্ঞা দাও। ২
খ. সারণি থেকে গড় নির্ণয় কর। ৪
গ. সারণি থেকে আয়তলেখ অঙ্কন কর। ৪

[বি: দ্র: সরবরাহকৃত উত্তরপত্রে বহুনির্বাচনি প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসমূহ হতে সঠিক উত্তরের বর্ণটিতে টিক (✓) চিহ্ন দাও। প্রতিটি প্রশ্নের মান-১।]

১. ২, ৭, ১২, ১৭, ২২, তালিকার পরবর্তী সংখ্যা কত?
 (ক) ২৫ (খ) ২৭ (গ) ৩২ (ঘ) ৩৯
২. শূন্য ঘরের মান কত হবে?

৪		৬
৯	৭	৫
৮	৩	১০

 (ক) ২ (খ) ১১ (গ) ১২ (ঘ) ২১
৩. ১, -২, ৩, ৪, ৫, ৬, ৭ এর মধ্যে মৌলিক সংখ্যা কয়টি?
 (ক) ৩ (খ) ৪ (গ) ৫ (ঘ) ৭
৪. (২, -৩) বিন্দুটি লেখচিত্রের কোন চতুর্ভুজে অবস্থিত?
 (ক) প্রথম (খ) দ্বিতীয়
 (গ) তৃতীয় (ঘ) চতুর্থ
৫. a^2 , a ও b এর ল. সা. গু. কত?
 (ক) a^2 (খ) ab (গ) a^2b (ঘ) a^3b
৬. $x - y = 3$ হলে, $x^2 - y^2 - 9xy$ এর মান কত?
 (ক) ৭ (খ) ১৪ (গ) ২৭ (ঘ) ৩৬
- নিচের তথ্যের আলোকে ৭ ও ৮ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

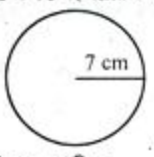


৭. ΔEBC এর উচ্চতা কত সে.মি.?
 (ক) ৬ (খ) ১০
 (গ) ১২ (ঘ) ২৪
৮. ABCD আয়তক্ষেত্রের পরিসীমা কত সে. মি.?
 (ক) ১৬ (খ) ৩২
 (গ) ৫২ (ঘ) ৬৪
৯. নিচের কোন চতুর্ভুজের দুই জোড়া সন্নিহিত বাহু সমান?
 (ক) সামান্তরিক (খ) আয়ত
 (গ) ট্র্যাপিজিয়াম (ঘ) ঘূড়ি
১০. ২, ৫, ৭, ৮, ৯, ৫ সংখ্যাগুলোর মধ্যক কত?
 (ক) ৫ (খ) ৬
 (গ) ৭ (ঘ) ৮
১১. ৬১ সংখ্যাটি কোন দুইটি সংখ্যার বর্গের যোগফল?
 (ক) ৬, ৫ (খ) ৭, ৫
 (গ) ১৮, ৫ (ঘ) ৩০, ১
১২. বার্ষিক ১০% মুনাফায় ৩০০০ টাকার ২ বছরের মুনাফা কত?
 (ক) ৩০০ টাকা (খ) ৬০০ টাকা
 (গ) ৩৩০০ টাকা (ঘ) ৩৬০০ টাকা
১৩. বার্ষিক ৫% মুনাফায় ১০,০০০ টাকার ২ বছরের—
 i. মুনাফা ১০০০ টাকা
 ii. মুনাফা-আসল ১১,০০০ টাকা
 iii. চক্রবৃদ্ধি মূলধন ১২,০০০ টাকা
 নিচের কোনটি সঠিক?
 (ক) i ও ii (খ) ii ও iii
 (গ) i ও iii (ঘ) i, ii ও iii
১৪. $b^2 - 1$ এর উৎপাদকে বিশ্লিষ্ট রূপ কোনটি?
 (ক) $(b-1)(b^2+b+1)$
 (খ) $(b+1)(b^2-b+1)$
 (গ) $(b-1)(b^2+b+1)$
 (ঘ) $(b+1)(b^2+b+1)$

১৫. $p + q = 7$ এবং $p - q = 3$ হলে, $p^2 + q^2$ এর মান কত?
 (ক) ২০ (খ) ২৭
 (গ) ৪০ (ঘ) ৫৪
১৬. p, q এর সূত্র কোনটি?
 (ক) $(p+q)^2 + (p-q)^2$
 (খ) $(p+q)^2 - (p-q)^2$
 (গ) $\left(\frac{p+q}{2}\right)^2 + \left(\frac{p-q}{2}\right)^2$
 (ঘ) $\left(\frac{p+q}{2}\right)^2 - \left(\frac{p-q}{2}\right)^2$
১৭. পিথাগোরাসের উপপাদ্য কোন ত্রিভুজের জন্য প্রযোজ্য?
 (ক) সমকোণী (খ) সম্বলকোণী
 (গ) সমবাহু (ঘ) সমদ্বিবাহু
১৮. কোন তিনটি বাহু দ্বারা ত্রিভুজ অঙ্কন করা সম্ভব?
 (ক) ২, ৩, ৪ (খ) ৩, ৪, ৭
 (গ) ৩, ৫, ৭ (ঘ) ৪, ৫, ৭
১৯. ৪ সে.মি. বাহুবিশিষ্ট ঘনকের সম্পূর্ণ পৃষ্ঠের ক্ষেত্রফল কত বর্গ সে.মি.?
 (ক) ১৬ (খ) ২৪ (গ) ৬৪ (ঘ) ৯৬
২০. $(25-08)$ শ্রেণির মধ্যমান কত?
 (ক) ২৯ (খ) ২৯.৫ (গ) ৩০ (ঘ) ৩০.৫
২১. ১০০ টাকার ১ বছরের মুনাফা ১০ টাকা হলে, বার্ষিক মুনাফার হার কত?
 (ক) ০.১% (খ) ১%
 (গ) ১০% (ঘ) ১০০%
২২. ১ কিলোমিটার সমান কত মাইল?
 (ক) ০.৬২ (খ) ০.৯১
 (গ) ১.৬১ (ঘ) ২.৫৪
২৩. একটি চৌবাচ্চার ৭৫০০ লিটার পানি আছে এবং চৌবাচ্চার দৈর্ঘ্য ও প্রস্থ যথাক্রমে ২.৫ মি. ও ২ মি. হলে—
 i. উচ্চতা ১.৫ মিটার
 ii. তলার ক্ষেত্রফল ৫ বর্গমিটার
 iii. চৌবাচ্চার আয়তন ৭.৫ ঘন মিটার
 উপাত্তের তথ্য অনুসারে নিচের কোনটি সঠিক?
 (ক) i ও ii (খ) i ও iii
 (গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii
২৪. ভেনচিত্রে $(A \cap B) =$ কত?

 (ক) {1, 2} (খ) {3, 4}
 (গ) {5, 6} (ঘ) {1, 2, 3, 4}
২৫. $x^2 - 4$ এর উৎপাদক কোনটি?
 (ক) $(x+2)(x-2)$ (খ) $(x+4)(x-4)$
 (গ) $(x^2+2)(x^2-2)$ (ঘ) $(x^2+4)(x^2-4)$
২৬. $\frac{x^2}{x^2-16} - \frac{x}{x+4} =$ কত?
 (ক) $\frac{2x^2}{x^2-16}$ (খ) $\frac{4x}{x^2-16}$
 (গ) $\frac{2x(x-2)}{x^2-16}$ (ঘ) $\frac{-4x}{x^2-16}$
২৭. একটি চতুর্ভুজ আঁকতে কয়টি নিরপেক্ষ উপাত্তের প্রয়োজন?
 (ক) ৩ (খ) ৪
 (গ) ৫ (ঘ) ৬
২৮. রম্বসের একটি কোণ 75° হলে, সন্নিহিত অপর কোণ কত?
 (ক) 15° (খ) 75°
 (গ) 105° (ঘ) 285°

২৯. একটি ত্রিভুজের তিনটি বাহুর দৈর্ঘ্য যথাক্রমে ৬ সে.মি., ৪ সে.মি. ও ১০ সে.মি. হলে, এটি—
 i. সমকোণী ত্রিভুজ
 ii. বিষমবাহু ত্রিভুজ
 iii. সম্বলকোণী ত্রিভুজ
 নিচের কোনটি সঠিক?
 (ক) i ও ii (খ) ii ও iii
 (গ) i ও iii (ঘ) i, ii ও iii
৩০. কোনো অনুষ্ঠানে ৯০ জন অতিথির মধ্যে ৩০ জন নারী, পাইচিজে নারীর জন্য নির্দেশিত কোণ কত?
 (ক) 30° (খ) 60°
 (গ) 90° (ঘ) 120°
৩১. ভয়াংশের ল.সা.গু হলো—
 লবগুলোর ল.সা.গু (ক) লবগুলোর গ.সা.গু
 হরণগুলোর ল.সা.গু (খ) হরণগুলোর ল.সা.গু
 লবগুলোর ল.সা.গু (গ) হরণগুলোর ল.সা.গু
 হরণগুলোর ল.সা.গু (ঘ) লবগুলোর ল.সা.গু
৩২. $x + 2y = 8$ এবং $2x + y = 7$ সমীকরণদ্বয়ের সমাধান কোনটি?
 (ক) (৪, ০) (খ) (৬, ১)
 (গ) (৪, ২) (ঘ) (২, ৩)
৩৩. নিচের কোনটি প্রকৃত ভগ্নাংশ?
 (ক) $\frac{3}{4}$ (খ) $\frac{4}{3}$
 (গ) $2\frac{1}{2}$ (ঘ) $\frac{6}{2}$
৩৪. ১৫, ১৮, ২০, ১৫, ২৭, ২৫ সংখ্যাগুলোর গড় কত?
 (ক) ১৫ (খ) ১৯
 (গ) ২০ (ঘ) ২৫



- চিত্রের আলোকে ৩৫ ও ৩৬ নং প্রশ্নের উত্তর দাও ($\pi = \frac{22}{7}$)
৩৫. বৃত্তের পরিধি কত সে.মি.?
 (ক) ১৪ (খ) ২২
 (গ) ৪৪ (ঘ) ১৫৪
৩৬. বৃত্তটির ব্যাস-এর দৈর্ঘ্য কত সে.মি.?
 (ক) ৭ (খ) ১৪
 (গ) ৪৪ (ঘ) ৪৭
৩৭. $OE = OF$, $AB = 6$ সে.মি. হলে, $CF =$ কত?

 (ক) ২ (খ) ৩
 (গ) ৪ (ঘ) ৬
৩৮. $R = \{x : x, 4 \text{ এর গুণিতক এবং } x \leq 16\}$ সেটটির তালিকায় প্রকাশিত রূপ কোনটি?
 (ক) {1, 2, 4} (খ) {4, 8, 12}
 (গ) {4, 8, 12, 16} (ঘ) {0, 4, 8, 12, 16}
৩৯. $A = \{b, c, d\}$ সেটটির উপসেট কোনটি?
 (ক) {a, b, c} (খ) {c, d, e}
 (গ) {a, c} (ঘ) \emptyset
৪০. ১৪ মি. ব্যাসবিশিষ্ট একটি বৃত্তফলের ক্ষেত্রফল কত বর্গমিটার ($\pi = \frac{22}{7}$)?
 (ক) ৪৪ (খ) ৪৪
 (গ) ১৫৪ (ঘ) ৬১৬

১	২	৩	৪	৫	৬	৭	৮	৯	১০	১১	১২	১৩	১৪	১৫	১৬	১৭	১৮	১৯	২০	২১	২২	২৩	২৪	২৫	২৬	২৭	২৮	২৯	৩০	৩১	৩২	৩৩	৩৪	৩৫	৩৬	৩৭	৩৮	৩৯	৪০
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----