

ক-বিভাগ: পাটিগণিত

১. ▶ মিঃ নিজাম ১০% মুনাফায় ৫০০০ টাকা ৩ বছরের জন্য ব্যাংকে জমা রাখলেন।

- ক. চক্রবৃদ্ধির ক্ষেত্রে স্ববৃদ্ধিমূল C হলে, C নির্ণয়ের সূত্রটি লিখ। ২
- খ. ৩ বছরের মিঃ নিজামের মুনাফা কত হবে? ৪
- গ. ৫ বছর পরে তার চক্রবৃদ্ধি হারে স্ববৃদ্ধিমূল কত হবে? ৪

২. ▶ একটি আয়তাকার বাগানের দৈর্ঘ্য প্রস্থের তিনগুণ। এর ক্ষেত্রফল ১৪৭ বর্গমিটার। বাগানের বাইরে চারদিকে ২ মিটার চওড়া একটি রাস্তা আছে।

- ক. বাগানের ক্ষেত্রফল বর্গসেন্টিমিটারে প্রকাশ কর। ২
- খ. বাগানের পরিসীমা নির্ণয় কর। ৪
- গ. প্রতি বর্গমিটার ৫ টাকা হিসাবে পাথর দিয়ে রাস্তাটি বাঁধাতে মোট কত টাকা খরচ হবে? ৪

খ-বিভাগ: বীজগণিত

৩. ▶ $\frac{1}{1-a+a^2}$, $\frac{1}{1+a+a^2}$, $\frac{1}{1+a^2+a^4}$ তিনটি বীজগণিতীয় রাশি।

- ক. ৩য় রাশির হরকে উৎপাদকে বিশ্লেষণ কর। ২
- খ. ১ম রাশি - ২য় রাশি - ৩য় রাশি = কত? ৪
- গ. ১ম ও ২য় রাশির গুণাত্মক বিপরীত রাশির গুণফলের সাথে তৃতীয় রাশির গুণফল নির্ণয় কর। ৪

৪. ▶ দুইটি সংখ্যার প্রথমটির তিনগুণের সাথে দ্বিতীয়টি যোগ করলে ১৭ হয়। আবার প্রথমটির সাথে দ্বিতীয়টির তিনগুণ যোগ করলে ১৯ হয়।

- ক. চলকের মাধ্যমে সমীকরণ দুটি গঠন কর। ২
- খ. প্রাপ্ত সমীকরণদ্বয়কে প্রতিস্থাপন পদ্ধতিতে সমাধান কর। ৪
- গ. সমীকরণদ্বয়কে লেখচিত্রের মাধ্যমে সমাধান কর। ৪

৫. ▶ $A = \{3, 6, 9, 12, 15, 18\}$ এবং $B = \{x : x, 24 \text{ এর গুণনীয়ক}\}$

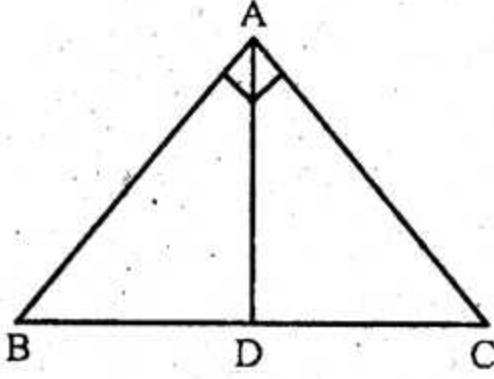
- ক. A কে সেট গঠন পদ্ধতিতে প্রকাশ কর। ২
- খ. $A \cap B$ এবং $A \cup B$ নির্ণয় কর। ৪
- গ. দেখাও যে, $A \cup B = (A - B) \cup (B - A) \cup (A \cap B)$ ৪

গ-বিভাগ: জ্যামিতি

৬. ▶ একটি চতুর্ভুজের তিনটি বাহুর দৈর্ঘ্য যথাক্রমে 5 সে.মি., 3 সে.মি. এবং 2.8 সে.মি.। দুইটি অন্তর্ভুক্ত কোণ 75° ও 70° ।

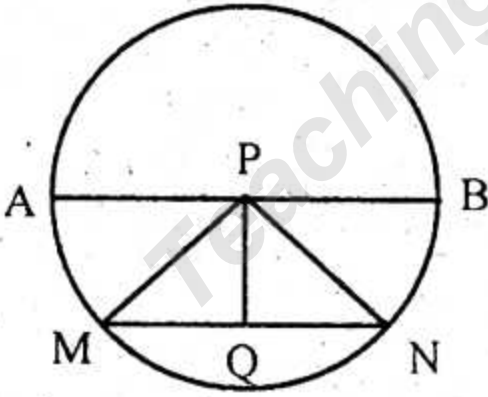
- ক. প্রথম বাহুর সমান বাহু নিয়ে একটি সমবাহু ত্রিভুজ অঙ্কন কর। ২
 খ. অঙ্কনের চিহ্ন ও বিবরণসহ চতুর্ভুজটি আঁক। ৪
 গ. প্রথম ও দ্বিতীয় বাহুদ্বয়কে সন্নিহিত বাহু ধরে একটি আয়ত আঁক। (অঙ্কনের চিহ্ন ও বিবরণ আবশ্যিক) ৪

৭. ▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলির উত্তর দাও:



- ক. চিত্রসহ ট্র্যাপিজিয়ামের সংজ্ঞা লিখ। ২
 খ. প্রমাণ কর যে, $AB^2 + AC^2 = BC^2$ ৪
 গ. যদি $AB > AC$ হয়, তবে প্রমাণ কর যে,
 $AB^2 - AC^2 = BD^2 - CD^2$ ৪

৮. ▶



P কেন্দ্রবিশিষ্ট AMNB বৃত্তে $PQ \perp MN$.

- ক. $\angle PQM$ এর মান কত ডিগ্রি—ব্যাখ্যা কর। ২
 খ. প্রমাণ কর যে, $MQ = QN$ ৪
 গ. প্রমাণ কর যে, $AB > MN$ ৪

ঘ-বিভাগ: পরিসংখ্যান

৯. ▶ ১০ম শ্রেণির ৩০ জন শিক্ষার্থীর বাংলা বিষয়ে প্রাপ্ত নম্বর হলো:

৪২, ৪৫, ৪৭, ৬০, ৬১, ৫৮, ৫৯, ৫২, ৫১, ৭৩, ৫৭, ৭১, ৬৪, ৪৯, ৫৮, ৬০, ৫৮, ৭৩, ৬৪, ৫৫, ৬৪, ৫৪, ৬৩, ৬৬, ৪৮, ৪৭, ৬৮, ৫২, ৫৬, ৬৬।

- ক. শ্রেণি ব্যবধান ৫ ধরে শ্রেণি সংখ্যা নির্ণয় কর। ২
 খ. মধ্যক নির্ণয় কর। ৪
 গ. শ্রেণি ব্যবধান ৫ ধরে গণসংখ্যা নিবেশন সারণি তৈরি করে গড় নির্ণয় 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. ৪, ৮, ১২, ১৬, ২০ তালিকার পরবর্তী সংখ্যাটি কত?

ক ২৫ খ ২৪ গ ২১ ঘ ২০

২. ২, ৩, ৬, ১১, ১৮, তালিকার পরবর্তী সংখ্যাটি কত?

ক ৭ খ ২৫ গ ২৭ ঘ ২৯

৩. $k^2 - 1$ একটি বীজগণিতীয় রাশি, যার—

i. ১ম পদ ০

ii. ১ম ৩টি পদের সমষ্টি ১১

iii. প্রত্যেকটি পদ বিজোড়

নিচের কোনটি সঠিক?

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

৪. ২৫৫০০ টাকার ১২% = কত টাকা?

ক ৩০৬ খ ৩০০৬ গ ৩০৬০ ঘ ৩৬০০

৫. কোনো ব্যাংকে টাকা জমা রাখলে তার পরিমাণকে কী বলে?

ক মুনাফা

খ আসল

গ মুনাফা-আসল

ঘ মুনাফার হার

৬. নিচের তথ্যগুলো লক্ষ্য কর:

i. মুনাফা = মুনাফা আসল - আসল

ii. মুনাফা = মুনাফা × আসল × সময়

iii. লাভ বা ক্ষতি ক্রয়মূল্যের উপর হিসাব করা হয় উপরের তথ্যের আলোকে নিচের কোনটি সঠিক?

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

নিচের তথ্যের আলোকে (৭ ও ৮) নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

ফরিদ সাহেব বার্ষিক ১০% মুনাফায় ব্যাংকে ১০০০ টাকা জমা রাখলেন।

৭. দ্বিতীয় বছরান্তে সরল মুনাফা কত টাকা হবে?

ক ২০০ খ ১৫০ গ ১০০ ঘ ৫০

৮. দ্বিতীয় বছরান্তে চক্রবৃদ্ধি মুনাফা কত টাকা হবে?

ক ১০০ খ ১১০ গ ২০০ ঘ ২১০

৯. ওজন পরিমাপের একক নিচের কোনটি?

ক গ্রাম

খ মিটার

গ লিটার

ঘ সেকেন্ড

১০. এক মেট্রিক টন = কত কিলোগ্রাম?

ক ১০

খ ১০০

গ ১,০০০

ঘ ১০,০০০

১১. ১ কিলোমিটারে কত মাইল?

ক ১.৬১ খ ২.৫৪ গ ৩৯.৩৭ ঘ ০.৬২

১২. $a + b = 6$ এবং $a - b = 3$ হলে, $a^2 - b^2 =$ কত?

ক ৩ খ ৯ গ ১৪ ঘ ২৭

১৩. $a + b = 4$ হলে $a^3 + b^3 + 12ab$ এর মান নিচের কোনটি?

ক ১২ খ ২৫ গ ৬৪ ঘ ১২৪

$x^2 + 1 = 2x$ সমীকরণটির আলোকে নিচের ১৪ ও ১৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

১৪. $\left(x - \frac{1}{x}\right)^2$ এর মান নিচের কোনটি?

ক ০ খ ১ গ ২ ঘ ৪

১৫. $\left(x^3 + \frac{1}{x^3}\right)$ এর মান নিচের কোনটি?

ক ১ খ ২ গ ৩ ঘ ৪

১৬. $(x + 7)$ ও $(x - 8)$ এর গুণফল নিচের কোনটি?

ক $x^2 - x - 56$

খ $x^2 - 15x + 56$

গ $x^2 + 15x - 56$

ঘ $x^2 - x + 56$

১৭. $m^2 - 3m + 2$ রাশিটি—

i. একটি উৎপাদক $(m - 2)$

ii. অপর উৎপাদক $(m - 1)$

iii. m^2 এর সহগ ১

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১৮. $a + b, a^2 + ab, a^2 - b^2$ এর ল.সা.গু. নিচের কোনটি?

ক $a(a - b)$

খ $a - b$

গ $a(a^2 - b^2)$

ঘ $a^2 - b^2$

১৯. $x - 1, x^2 - 1, x^3 - 1$ তিনটি বীজগণিতিক রাশি যাদের—

i. ল.সা.গু. $(x - 1)(x^2 + x + 1)$

ii. যোগফল $x^3 + x^2 + x - 3$

iii. গ.সা.গু. $x - 1$

নিচের কোনটি সঠিক?

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

২০. $\frac{a}{a+b} + \frac{ab}{a^2-b^2} =$ কত?

ক $\frac{ab}{a^2-b^2}$

খ $\frac{a^2b}{a^2-b^2}$

গ $\frac{ab^2}{a^2-b^2}$

ঘ $\frac{a^2}{a^2-b^2}$

২১. $\frac{x^2y^2}{ab}$ ও $\frac{c^3d^2}{x^3y}$ এর গুণফল কত হবে?

ক $\frac{x^2y^2c^3d^2}{abx^3y^2}$

খ $\frac{c^3d^2}{abx^3y}$

গ $\frac{x^2y^2c^3}{x^3y}$

ঘ $\frac{xyd^2}{ab}$

২২. $x + 2y = 9$ এবং $2x - y = 3$ সমীকরণদ্বয়ের সমাধান নিচের কোনটি?

- ক (1, 1) খ (2, 2)
গ (3, 3) ঘ (3, 2)

২৩. কোনো সংখ্যার চারগুণের সাথে 12 যোগ করলে সংখ্যাটি 20 হবে?

- ক 5 খ 3 গ 2 ঘ 1

২৪. $Q = \{x : x, 8 \text{ এর গুণনীয়কসমূহ}\}$ এর তালিকা পদ্ধতি—

- ক $\{1, 2, 4, 8\}$ খ $\{1, 2, 4\}$
গ $\{2, 4, 8\}$ ঘ $\{2, 4\}$

২৫. একটি আয়তাকার ঘনবস্তুর দৈর্ঘ্য 4 সে.মি., প্রস্থ 3 সে.মি. এবং উচ্চতা 2 সে.মি. হলে এর সমগ্র তলের ক্ষেত্রফল কত বর্গ সে.মি.?

- ক 26 খ 13 গ 25 ঘ 52

২৬. একটি বাহু ও একটি কোণ দেওয়া থাকলে কি আঁকা যায়?

- ক আয়তক্ষেত্র খ রম্বস
গ বর্গক্ষেত্র ঘ সামান্তরিক

২৭. একটি চতুর্ভুজের চারটি বাহুর দৈর্ঘ্য a, b, c, d এবং একটি কর্ণের দৈর্ঘ্য e দেওয়া আছে। চতুর্ভুজটি আঁকতে হলে—

- i. $a + b + c > d$ হতে হবে।
ii. $c + d > e$ হতে হবে।
iii. $a + b + d > c$ হতে হবে।

নিচের কোনটি সঠিক?

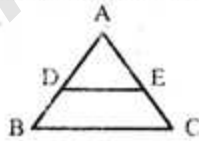
- ক i ও ii খ ii ও iii গ i ও iii ঘ i, ii ও iii

২৮. ΔABC -এ $\angle C = 90^\circ$, $AB = 5$ সে.মি., $AC = 4$ সে.মি. হলে, BC এর মান কত?

- ক 3 সে.মি. খ 4 সে.মি.
গ 5 সে.মি. ঘ $\sqrt{41}$ সে.মি.

নিচের তথ্যের আলোকে ২৯ ও ৩০ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

চিত্রে AB ও AC বাহুর মধ্য বিন্দু যথাক্রমে D ও E এবং $BC \parallel DE$.



২৯. $BC = 6$ সে.মি. হলে $DE =$ কত?

- ক 3 সে.মি. খ 6 সে.মি.
গ 9 সে.মি. ঘ 36 সে.মি.

৩০. $\angle ABC = 50^\circ$ হলে $\angle ADE =$ কত?

- ক 60° খ 70° গ 50° ঘ 100°

৩১. কোনো বৃত্তের দুইটি জ্যা পরস্পরকে সমদ্বিখণ্ডিত করলে তাদের ছেদ বিন্দু বৃত্তটির কি?

- ক পরিসীমা খ চাপ
গ পরিধি ঘ কেন্দ্র

৩২. বৃত্তের—

- i. কেন্দ্র থেকে জ্যা-এর উপর লম্ব ঐ জ্যাকে সমদ্বিখণ্ডিত করে
ii. যে কোনো সরলরেখা দুয়ের অধিক বিন্দুতে ছেদ করতে পারে
iii. ব্যাস ব্যাসার্ধের দ্বিগুণ
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

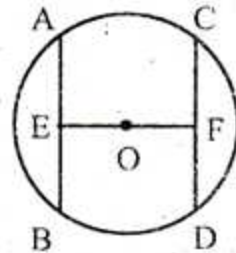
৩৩. ছোট বৃত্তের—

- i. ব্যাস ছোট ii. ব্যাসার্ধ বড়
iii. পরিধি ছোট
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

৩৪. বৃত্তের ব্যাস হলো বৃত্তের—

- i. বৃহত্তম জ্যা
ii. ব্যাসার্ধের দ্বিগুণ.
iii. কেন্দ্রগামী রেখাংশ
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

৩৫. $OE = OF$, $AB = 6$ সে.মি. হলে, $CF =$ কত?



- ক 2 খ 3 গ 4 ঘ 6

৩৬. বৃত্তক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল নির্ণয়ের সূত্র কোনটি?

- ক $\frac{4}{3}\pi r^3$ খ $4\pi r^2$ গ πr^2 ঘ $\frac{3}{4}\pi r^3$

৩৭. কেন্দ্রীয় প্রবণতার পরিমাপক কয়টি?

- ক 1 খ 2 গ 3 ঘ 8

৩৮. কোনো উপবৃত্তের সর্বোচ্চমান ৫০ এবং সর্ব নিম্নমান ১৫ হলে পরিসর কত?

- ক ৩০ খ ৩৫ গ ৩৬ ঘ ৩৭

নিচের তথ্যের আলোকে ৩৯ ও ৪০ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

৬, ৭, ৭, ৮, ৯, ৭

৩৯. উপাত্তগুলোর গড় নিচের কোনটি?

- ক ৭.৩৩ খ ৬.৩৩ গ ৩.৭৩ ঘ ২.৩৩

৪০. উপাত্তগুলোর প্রচুরক নিচের কোনটি?

- ক ৬ খ ৭ গ ৮ ঘ ৯

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
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----