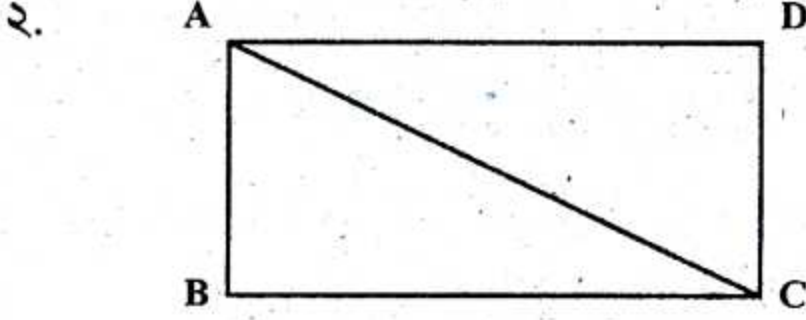


ক বিভাগ—পাটিগণিত

১. কোনো আসল ৩ বছরে মুনাফা-আসলে ১৬২৫ টাকা এবং ৫ বছরে মুনাফা-আসলে ১৮৭৫ টাকা হয়।

- ক. দুই বছরের মুনাফা কত? ২
 খ. আসল ও মুনাফার হার নির্ণয় কর। ৪
 গ. একই হার মুনাফায় কত বছরে মুনাফা-আসলে ২২৫০ টাকা হবে? ৪



চিত্রে, ABCD একটি আয়তাকার মাঠ, যার দৈর্ঘ্য প্রস্থের দ্বিগুণ। প্রতি বর্গমিটার ৩.৮০ টাকা দরে মাঠে ঘাস লাগাতে ১২,১৬০.০০ টাকা ব্যয় হয়।

- ক. মাঠের ক্ষেত্রফল নির্ণয় কর। ২
 খ. AC কর্ণের দৈর্ঘ্য নির্ণয় কর। ৪
 গ. প্রতি মিটারে ৭.২৫ টাকা দরে ঐ মাঠের চারদিকে বেড়া দিতে মোট কত টাকা ব্যয় হবে? ৪

খ বিভাগ—বীজগণিত

৩. $a + \frac{1}{a} = 2$ একটি বীজগণিতীয় সমীকরণ, যেখানে $a > 0$.

- ক. দেখাও যে, $a^2 - 2a + 1 = 0$. ২
 খ. $a^2 - \frac{1}{a^2}$ এর মান নির্ণয় কর। ৪
 গ. প্রমাণ কর যে, $a^3 + \frac{1}{a^3} = a^4 + \frac{1}{a^4}$. ৪

৪. কোনো বিদ্যালয়ের ৬৫% ছাত্র বাংলায় পাস করে এবং ৫৫% ছাত্র ইংরেজিতে পাস করে। ৪০% ছাত্র উভয় বিষয়ে পাস করে।

- ক. সংক্ষিপ্ত বিবরণসহ উপরের তথ্যগুলো ভেনচিত্রে প্রকাশ কর। ২
 খ. উভয় বিষয়ে ফেল করা ছাত্রের সংখ্যা বের কর। ৪
 গ. শুধু বাংলা ও শুধু ইংরেজিতে পাস করে এমন ছাত্রদের সংখ্যার গুণনীয়ক সেটের ছেদ সেট নির্ণয় কর। ৪

৫. কোনো ভগ্নাংশের লব ও হরের যোগফল ১৩, লবের সঙ্গে ৩ যোগ করলে ভগ্নাংশের মান ১ হয়।

- ক. উদ্দীপকের আলোকে দুইটি সমীকরণ গঠন কর। ২

খ. ভগ্নাংশটি নির্ণয় কর। 8

গ. লেখের সাহায্যে সমীকরণদ্বয়ের সমাধান নির্ণয় কর। 8

গ বিভাগ-জ্যামিতি

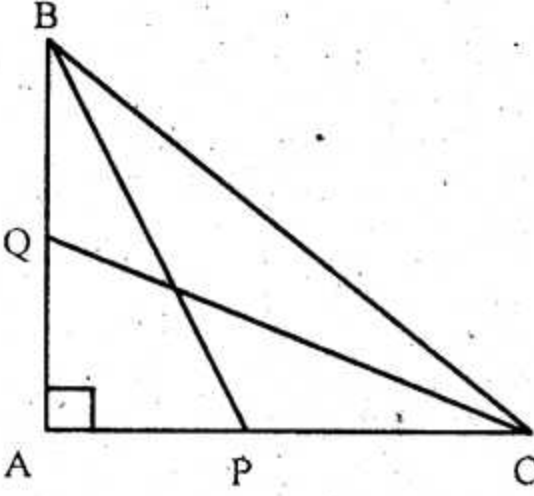
৬. PQRS একটি রম্বস যার $\angle P = 60^\circ$, পরিসীমা 16 সে.মি. উহার PR ও QS কর্ণদ্বয় পরস্পরকে O বিন্দুতে ছেদ করে।

ক. রম্বসের PQ বাহুর দৈর্ঘ্য নির্ণয় কর। 2

খ. প্রমাণ কর যে, $PO = RO$, $QO = SO$ এবং $\angle POQ = 90^\circ$ সমকোণ। 8

গ. PQRS রম্বসটি আঁক। (অঙ্কনের চিহ্ন ও বিবরণ আবশ্যিক) 8

৭.



চিত্রে, ABC একটি ত্রিভুজ, যার BP ও CQ দুটি মধ্যমা এবং $BC^2 = AB^2 + AC^2$

ক. পিথাগোরাসের উপপাদ্যটি বিবৃত কর। 2

খ. প্রমাণ কর যে, ABC একটি সমকোণী ত্রিভুজ। 8

গ. প্রমাণ কর যে, $5BC^2 = 4(BP^2 + CQ^2)$ । 8

৮. O কেন্দ্রবিশিষ্ট ABDC বৃত্তে AB ও CD দুইটি সমান জ্যা। OE ও OF যথাক্রমে AB ও CD এর উপর লম্ব। AD বৃত্তের ব্যাস।

ক. তথ্যগুলো চিত্রের মাধ্যমে প্রকাশ কর। 2

খ. প্রমাণ কর যে, $OE = OF$ । 8

গ. প্রমাণ কর যে, AB এবং CD পরস্পর সমান্তরাল। 8

ঘ বিভাগ-পরিসংখ্যান

৯. ৮ম শ্রেণির ৩৫ জন শিক্ষার্থীর গণিত বিষয়ে প্রাপ্ত নম্বর হল:

৬৩, ৭৮, ৭২, ৮৬, ৭৮, ৮৪, ৯১, ৭৭, ৮৮, ৬৭, ৮০, ৭৪, ৮১, ৭৭, ৭৯, ৭৪,

৬১, ৮৩, ৬৫, ৭৬, ৯৩, ৬৯, ৭৫, ৭৮, ৮৬, ৬৬, ৭১, ৭৩, ৮৩, ৬৬, ৯১, ৮১,

৭২, ৮৬, ৮২।

ক. শ্রেণি ব্যবধান ৫ ধরে শ্রেণিসংখ্যা নির্ণয় কর। 2

খ. শ্রেণি ব্যবধান ৫ ধরে গণসংখ্যা নিবেশন সারণি তৈরি কর। 8

গ. সারণি থেকে গড় নির্ণয় কর। 8

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

১. ১৯, ১৪, ৯, ৪, তালিকার ৬ষ্ঠ সংখ্যাটি কত?

- ক) -৬ খ) -১ গ) ১ ঘ) ৬

২. ABCD রম্বসে $\angle BCD = 130^\circ$ হলে $\angle ABC =$ কত?

- ক) 30° খ) 50° গ) 90° ঘ) 130°

৩. $\{1, 2, 3, 4\}$ সেটের উপসেটের সংখ্যা কত?

- ক) ৪ খ) ৮ গ) ১৬ ঘ) ৩২

৪. পরিমাপের ক্ষেত্রে,

i. ১ ঘন সে.মি. বিশুদ্ধ পানির ওজন ১ গ্রাম

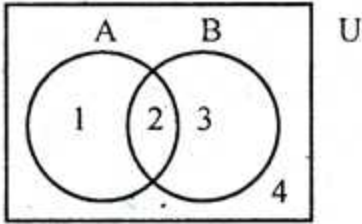
ii. দৈর্ঘ্য পরিমাপের একক মিটার

iii. ১ একর = ৪০৪৬.৮৬ বর্গমিটার (প্রায়)

নিচের কোনটি সঠিক?

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

নিচের ভেনচিত্রের আলোকে ৫ ও ৬নং প্রশ্নের উত্তর দাও:



৫. $A \cup B$ সেট নিচের কোনটি?

- ক) $\{2\}$ খ) $\{1, 3\}$
গ) $\{1, 2, 3\}$ ঘ) $\{1, 2, 3, 4\}$

৬. B' = কত?

- ক) $\{2\}$ খ) $\{1, 4\}$
গ) $\{2, 3\}$ ঘ) $\{1, 2, 3\}$

৭. সামান্তরিকের জন্য নিচের কোনটি সঠিক?

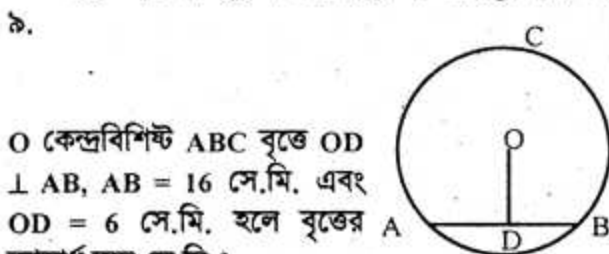
- ক) বিপরীত বাহুগুলো অসমান্তরাল
খ) একটি কোণ সমকোণ হলে তা আয়ত
গ) বিপরীত বাহুদ্বয় অসমান
ঘ) কর্ণদ্বয় সমান

৮. $k^2 - 1$ 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



০ কেন্দ্রবিশিষ্ট ABC বৃত্তে OD \perp AB, AB = ১৬ সে.মি. এবং OD = ৬ সে.মি. হলে বৃত্তের ব্যাসার্ধ কত সে.মি.?

- ক) ১০ খ) ১৪ গ) ১৭ ঘ) ২২

নিচের তথ্যের আলোকে ১০ এবং ১১ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

$$x - \frac{1}{x} = 4$$

১০. $\left(x + \frac{1}{x}\right)^2 =$ কত?

- ক) $2\sqrt{5}$ খ) ১৪ গ) ১৮ ঘ) ২০

১১. $x^2 + \frac{1}{x^2}$ এর মান কত?

- ক) ১২ খ) ১৪ গ) ১৮ ঘ) ২০

১২. ১ কিলোমিটারে কত মাইল?

- ক) ১.৬১ খ) ২.৫৪ গ) ৩৯.৩৭ ঘ) ০.৬২

১৩. y-অক্ষ থেকে (৪, ৩) বিন্দুর দূরত্ব কত?

- ক) ১ খ) ৩ গ) ৪ ঘ) ৭

নিচের তথ্যের আলোকে ১৪ ও ১৫নং প্রশ্নের উত্তর দাও:
কোনো আসল ৩ বছরে মুনাফা-আসলে ১৫৭৮ টাকা এবং ৫ বছরে মুনাফা-আসলে ১৮৩০ টাকা হয়।

১৪. আসল কত টাকা?

- ক) ১১০০ খ) ১২০০ গ) ১২৩০ ঘ) ১৫০০

১৫. বার্ষিক মুনাফার হার কত?

- ক) ১০% খ) ১০.২৫% গ) ১০.৫০% ঘ) ১১%

১৬. $a^3 - b^3$ এবং $a^3 + b^3$ এর গ.সা.গু.—

- ক) $a - b$ খ) $a + b$ গ) ০ ঘ) ১

১৭. বীজগণিতীয় ভগ্নাংশের ক্ষেত্রে,

i. $\frac{a}{b} \times \frac{b}{a} = 1$

ii. $\frac{a}{b} \div \frac{b}{a} = \frac{a^2}{b^2}$

iii. $\frac{1}{1+x} \div \frac{1}{1-x^2} = \frac{1}{1-x}$

নিচের কোনটি সঠিক?

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

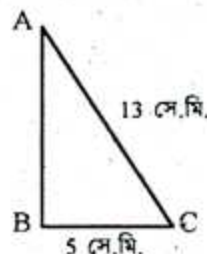
১৮. $ax - by = a - b$ এবং $ax + by = a + b$ হলে $(x, y) =$ কত?

- ক) (a, b) খ) $(-a, -b)$
গ) $(1, 1)$ ঘ) $(-1, -1)$

১৯. মোট উপাত্তের সংখ্যা n এবং n যদি বিজোড় সংখ্যা হয় তবে মধ্যক—

- ক) $\frac{n}{2}$ তম পদ খ) $\frac{n-1}{2}$ তম পদ
গ) $\frac{n+1}{2}$ তম পদ ঘ) $\frac{n}{2} + 1$ তম পদ

নিচের চিত্রের আলোকে ২০ ও ২১নং প্রশ্নের উত্তর দাও:



২০. AB বাহুর দৈর্ঘ্য কত সে.মি.?

- ক ৪ খ 12 গ 18 ঘ 144

২১. ABC ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল কত বর্গ সে.মি.?

- ক 30 খ 32.5 গ 60 ঘ 65

২২. $x^2 + 2x + 1 = 0$ হলে,

i. $x^2 + \frac{1}{x^2} = 2$

ii. $x^3 + \frac{1}{x^3} = -2$

iii. $x^2 - \frac{1}{x^2} = 0$

নিচের কোনটি সঠিক?

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

২৩. একটি শহরের বর্তমান জনসংখ্যা ৫০,০০০। জনসংখ্যা বৃদ্ধির হার প্রতি হাজারে ৩০ হলে ২ বছর পর ঐ শহরের জনসংখ্যা কত হবে?

- ক ৫০০৪৫ খ ৫৩০০০

- গ ৫৩০৪৫ ঘ ৫৪০০০

২৪. $\frac{x^2 - 7x + 12}{x^2 - 9x + 20}$ এর লঘিষ্ঠ আকার নিচের কোনটি?

- ক $\frac{x-4}{x-5}$ খ $\frac{x-3}{x-5}$

- গ $\frac{x-3}{x-4}$ ঘ $\frac{x-5}{x-3}$

২৫. $a - b = 4$ এবং $ab = 0$ হলে, $a^3 - b^3$ এর মান কত?

- ক 4 খ 16 গ 64 ঘ 76

নিচের তথ্যের আলোকে ২৬ ও ২৭নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

একটি বৃত্তের পরিধি 44 সে.মি.

২৬. বৃত্তের ব্যাসার্ধ কত সে.মি.?

- ক 7 খ 14 গ 22 ঘ 44

২৭. বৃত্তের ক্ষেত্রফল কত বর্গ সে.মি.?

- ক 154 (প্রায়) খ 616 (প্রায়)

- গ 308 (প্রায়) ঘ 49 (প্রায়)

২৮. একটি আয়তাকার ঘরের দৈর্ঘ্য প্রস্থ অপেক্ষা 4 মিটার বেশি এবং পরিসীমা 32 মিটার। ঘরের দৈর্ঘ্য কত মিটার?

- ক 6 খ 8 গ 10 ঘ 12

২৯. আয়তক্ষেত্রের—

- i. দুইটি সন্নিহিত বাহু সমান হলে তা একটি বর্গ
ii. কর্ণদ্বয় পরস্পরকে সমকোণে সমদ্বিখণ্ডিত করে
iii. দুটি সন্নিহিত বাহুর দৈর্ঘ্য 5 সে.মি. এবং 7 সে.মি. হলে, ক্ষেত্রফল 35 বর্গ সে.মি.

নিচের কোনটি সঠিক?

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

৩০. ২৫৫০০ টাকার ১২% = কত টাকা?

- ক ৩০৬ খ ৩০০৬ গ ৩০৬০ ঘ ৩৬০০

৩১. $9x^2 - 9x - 4$ এর উৎপাদকে বিশ্লেষণ নিচের কোনটি?

- ক $(3x+1)(3x+4)$ খ $(3x-1)(3x-4)$

- গ $(3x+1)(3x-4)$ ঘ $(3x-1)(3x+4)$

নিচের গণসংখ্যা নিবেশন সারণির আলোকে ৩২ ও ৩৩নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

শ্রেণি	৪১-৫০	৫১-৬০	৬১-৭০	৭১-৮০
ব্যবধান				
গণসংখ্যা	৮	১৩	১০	৬

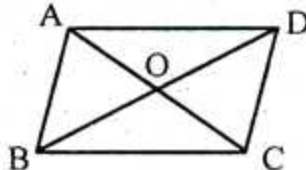
৩২. শ্রেণি ব্যবধান কত?

- ক ৫ খ ৯ গ ১০ ঘ ৪০

৩৩. ২য় শ্রেণির মধ্যমান কত?

- ক ৪৫.৫ খ ৫৫ গ ৫৫.৫ ঘ ৬৫.৫

৩৪.



চিত্রে, ABCD সামান্তরিকে $AO = 5$ সে.মি. এবং $OD = 7$ সে.মি.। নিচের কোনটি সঠিক?

- ক $BC = 14$ সে.মি. খ $BO = 5$ সে.মি.

- গ $BD = 14$ সে.মি. ঘ $CD = 10$ সে.মি.

৩৫. $a - b$, $a^2 - ab$ এবং $a^2 - b^2$ এর ল.সা.গু. কত?

- ক $a(a-b)$ খ $a-b$

- গ $a(a^2 - b^2)$ ঘ $a^2 - b^2$

৩৬. $\frac{x-y}{xy} + \frac{y-z}{yz} + \frac{z-x}{zx} =$ কত?

- ক 0 খ 1 গ $\frac{1}{xyz}$ ঘ 2

৩৭. 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

৩৮. একটি সমবৃত্তভূমিক সিলিভারের ব্যাসার্ধ 4.5 সে.মি. এবং উচ্চতা 6 সে.মি.। এর বক্রতলের ক্ষেত্রফল কত বর্গ সে.মি.?

- ক 169.56 খ 84.78

- গ 296.73 ঘ 127.17

নিচের তথ্যের আলোকে ৩৯ ও ৪০নং প্রশ্নের উত্তর দাও:
২১ মিটার দীর্ঘ এবং ১৫ মিটার প্রস্থবিশিষ্ট একটি বাগানের বাইরে চারদিকে ২ মিটার প্রশস্ত একটি পথ আছে।

৩৯. বাগানের ক্ষেত্রফল কত বর্গমিটার?

- ক ৩৬ খ ৭২ গ ৩১৫ ঘ ৪৭৫

৪০. পথের ক্ষেত্রফল কত বর্গমিটার?

- ক ৬৮ খ ৭৬ গ ১২৮ ঘ ১৬

উত্তর	১	২	৩	৪	৫	৬	৭	৮	৯	১০	১১	১২	১৩	১৪	১৫	১৬	১৭	১৮	১৯	২০
	ক	খ	গ	ঘ	ক	খ	গ	ঘ	ক	খ	গ	ঘ	ক	খ	গ	ঘ	ক	খ	গ	ঘ