

তাঁমীরুল মিল্লাত কামিল মাদরাসা, ঢাকা

প্রাক নির্বাচনী অনলাইন পরীক্ষা-২০২০

শ্রেণি : ৮ম

বিষয় কোড: 108

সময় : ২ ঘন্টা ৩০ মিনিট

[ক বিভাগ থেকে ২টি, খ বিভাগ থেকে ২টি, গ বিভাগ থেকে ২টি এবং ঘ বিভাগ থেকে ১টি মোট ৭টি প্রশ্নের উত্তর দাও।]

পূর্ণমান : ৭০

ক বিভাগ পাঠ্যগণিত

১। কোন মূলধন একই হার মুনাফায় এক বছরাত্তে ও দুই বছরাত্তে চক্রবৃদ্ধি মূলধন যথাক্রমে ৬৫০ টাকা ও ৬৭৬ টাকা।

ক) সরল মুনাফা ও চক্রবৃদ্ধি মূলধন নির্ণয়ের সূত্র লিখ। ২

খ) মূলধন নির্ণয় কর। ৪

গ) ১ম ও ২য় বছরাত্তে চক্রবৃদ্ধি মূলধন যথাক্রমে একটি ঘড়ির ক্রয়মূল্য ও বিক্রয়মূল্য হলে শতকরা কত লাভ বা ক্ষতি হবে? ৪

২। একটি আয়তাকার মাঠের দৈর্ঘ্য প্রশ্নের ৩ গুণ। প্রতি বর্গমিটারে ৭.৫০ টাকা দরে ঐ মাঠে ঘাস লাগালে মোট ১৮২২.৫০ টাকা খরচ হয়।

ক) আয়তাকার মাঠের প্রশ্ন x ধরে ক্ষেত্রফল নির্ণয় কর। ২

খ) আয়তাকার মাঠের দৈর্ঘ্য ও প্রশ্ন নির্ণয় কর। ৪

গ) আয়তাকার মাঠের সমান পরিসীমা বিশিষ্ট একটি বর্গাকার ঘরকে প্রতিটি ২৫ সে.মি. বর্গাকার পাথর দ্বারা বাধাই করতে মোট কতটি পাথর লাগবে? ৪

৩। বায়ু পানির তুলনায় ০.০০১২৯ গুণ ভারী। একটি শ্রেণি কক্ষের মেঝের দৈর্ঘ্য ২০ মিটার, প্রশ্ন ১০ মিটার এবং উচ্চতা ৫ মিটার।

ক) শ্রেণি কক্ষটির মেঝের ক্ষেত্রফল নির্ণয় কর? ২

খ) শ্রেণি কক্ষটিতে কত কিলোগ্রাম বায়ু আছে? ৪

গ) শ্রেণি কক্ষটির দেয়ালের পুরুত্ব ১২ সে.মি. হলে চার দেয়ালের আয়তন নির্ণয় কর। ৪

খ বিভাগ বীজগণিত

৪। $A = x^2 - 5x + 6, B = x^2 - 7x + 12, C = x^2 - 9x + 20$ তিনটি বীজগণিতীয় রাশি।

ক) $\frac{a^4-b^4}{a^2-2ab+b^2}$ কে লঘিষ্ঠ আকারে প্রকাশ কর। ২

খ) $\frac{1}{B} + \frac{1}{C}$ কে সরল কর। ৪

গ) $\frac{1}{A}, \frac{1}{B}, \frac{1}{C}$ কে সাধারণ হরবিশিষ্ট ভগ্নাংশে প্রকাশ কর। ৪

৫। নিচের সমীকরণ জোট লক্ষ্য কর:

$$x + 5y = 17$$

$$7x - 4y = 2$$

ক) (6, 10) বিন্দুটি কোন সমীকরণের বীজ তা নির্ণয় কর? ২

খ) অপনয়ন পদ্ধতিতে (x, y) নির্ণয় কর। ৪

গ) প্রমাণ কর যে, সমীকরণ জোটটিকে প্রতিস্থাপন পদ্ধতিতে সমাধান করলে একই মূল পাওয়া যায়। ৪

৬। কোনো ভগ্নাংশের লব ও হরের যোগফল 13. লবের সঙ্গে 3 যোগ করলে ভগ্নাংশের মান 1 হয়।

ক) উদ্দীপকের আলোকে দুইটি সমীকরণ গঠন কর। ২

খ) ভগ্নাংশটি নির্ণয় কর। ৪

গ) লেখিচ্ছের সাহায্যে সমীকরণদ্বয়ের সমাধান নির্ণয় কর। ৪

গ বিভাগ জ্যামিতি

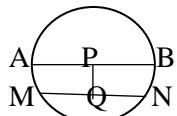
৭। $\angle PQR$ এ $\angle P=90^\circ$. PQ এবং PR এর মধ্যবিন্দু যথাক্রমে A ও B

ক) ত্রিভুজটি আঁক। ২

খ) উদ্দীপকের আলোকে প্রমাণ কর যে, $PR^2 + PQ^2 = QR^2$ ৪

গ) প্রমাণ কর যে, $5QR^2 = 4(RB^2 + QA^2)$ ৪

৮।

P কেন্দ্রবিশিষ্ট AMNB বৃত্তে $PQ \perp MN$

- ক) $\angle PQN$ এর মান কত ডিগ্রি ? ব্যাখ্যা কর । ২
- খ) প্রমাণ কর যে, $MQ = QN$ ৮
- গ) প্রমাণ কর যে, $AB > MN$ ৮

৯। O কেন্দ্রবিশিষ্ট একটি বৃত্তে AB ও CD দুইটি সমান জ্যা । O থেকে AB ও CD এর উপর যথাক্রমে OE এবং OF লম্ব । O,A ও O,C যোগ করা হলো ।

- ক) উদ্ধীপকের আলোকে চিত্রটি আঁক । ২
- খ) উদ্ধীপকের আলোকে প্রমাণ কর যে, বৃত্তের সকল সমান জ্যা কেন্দ্র হতে সমদূরবর্তী । ৮
- গ) যদি O কেন্দ্রবিশিষ্ট বৃত্তে AB, CD ও EF তিনটি সমান জ্যা হয় তবে প্রমাণ কর যে, তাদের মধ্যবিন্দু গুলো সমবৃত্ত । ৮

৪ বিভাগ পরিসংখ্যান

১০। ৮ম শ্রেণির ৩০ জন শিক্ষার্থীর গণিতে প্রাপ্ত নম্বর দেওয়া হল-

৬৩, ৭৮, ৮২, ৭২, ৮৬, ৭৮, ৮৪, ৯১, ৮৮, ৬৭, ৮০, ৭৪, ৮১, ৭৭, ৭৯, ৭৪, ৬১, ৬৫, ৭৬, ৯৩, ৭৫, ৭৮, ৮৬, ৭৩, ৮৩, ৬৬, ৯৯, ৭২, ৮৬, ৮২

- ক) পরিসর নির্ণয়ের সূত্রটি লিখ । ২
- খ) শ্রেণিবর্ধান ৫ ধরে গণসংখ্যা নিবেশন সারণি তৈরী কর । ৮
- গ) সারণি হতে গড় নির্ণয় কর । ৮

১১। তামীরকল মিল্লাত মাদরাসার ৮ম শ্রেণির শিক্ষার্থীদের গণিতে প্রাপ্ত নম্বর দেয়া হল:

প্রাপ্ত নম্বর	৪১-৫০	৫১-৬০	৬১-৭০	৭১-৮০	৮১-৯০	৯০-১০০
গণসংখ্যা	৬	৮	১৩	১০	৮	৫

- ক) পরিসংখ্যান কাকে বলে ? ২
- খ) সারণি হতে গড় নির্ণয় কর । ৮
- গ) সারণি হতে আয়তলেখ আঁক । ৮

তাঁমীরকল মিল্লাত কামিল মাদরাসা, ঢাকা

প্রাক নির্বাচনী অনলাইন পরীক্ষা-২০২০

শ্রেণি : ৮ম

বিষয়- গণিত (বহুনির্বাচনী)

বিষয় কোড: 108

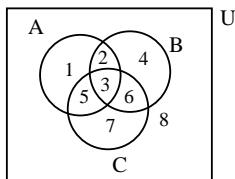
সময় : ৩০ মিনিট

পূর্ণমান : ৩০

দ্রষ্টব্য: সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনী অভীক্ষার উভরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নথরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ষসম্পূর্ণ বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/সর্বোচ্চক্ষেত্র উভরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। প্রশ্নপত্রে কোন দাগ দেয়া যাবে না।

- ১। ৫% হার মুনাফায় ৭৫০ টাকায় ৪ বছরের মুনাফা কত ?
 ক) ১৪০ খ) ১৫০
 গ) ১৬০ ঘ) ১৭০
- ২। লাভের ক্ষেত্রে নিচের কোনটি সঠিক ?
 ক) বিক্রয়মূল্য > ক্রয়মূল্য খ) বিক্রয়মূল্য < ক্রয়মূল্য
 গ) ক্রয়মূল্য = বিক্রয়মূল্য + লাভ
- ৩। চক্রবৃদ্ধি মূল এর সূত্র কোনটি ?
 ক) $\frac{C}{P} = (1 - r)^n$ খ) $\frac{C}{P} = (1 + r)^n$
 গ) $\frac{1}{P} = (1 - r)^n$ ঘ) $I = Pnr$
- ৪। ১২% হার মুনাফায় ৩০,০০০ টাকা ২ বছরের চক্রবৃদ্ধি মূলধন নিচের কোনটি ?
 ক) ৩৫,৬৩২ টাকা খ) ৩৭,৩০২ টাকা
 গ) ৩৭,৩০০ টাকা ঘ) ৩৭,৬৩২ টাকা
- নিচের তথ্যের আলোকে ৫ ও ৬ নং প্রশ্নের উভর দাও:
 রনি ১০,০০০ টাকা ৫% মুনাফায় ২ বছরের জন্য ব্যাংকে জমা রাখলেন।
- ৫। ২ বছর পর সরল মুনাফা কত হবে ?
 ক) ৫০০ টাকা খ) ১,০০০ টাকা
 গ) ১,৫০০ টাকা ঘ) ২,০০০ টাকা
- ৬। ২ বছর পর চক্রবৃদ্ধি মূলধন ও সরল মুনাফার মধ্যে পার্থক্য কোনটি ?
 ক) ১০,০২৫ টাকা খ) ১১,০০০ টাকা
 গ) ১১,০৫২ টাকা ঘ) ১১,১২৫ টাকা
- ৭। ১ মাইল = কত কিলোমিটার ?
 ক) ০.৬২ খ) ১.১৬
 গ) ১.২৬ ঘ) ১.৬১
- ৮। একটি বাল্লোর দৈর্ঘ্য ৮ মিটার, প্রস্থ ৩ মিটার এবং উচ্চতা ২ মিটার হলে বাল্লের আয়তন কত ?
 ক) ৯ খ) ১৮
 গ) ২৪ ঘ) ২৮
- ৯। নিচের তথ্যগুলো লক্ষ্য কর:
 (i) ১ ইঞ্চি = ২.৫৪ সে.মি. (প্রায়)
 (ii) ১ গজ = ০.৯১৪৮ মি. (প্রায়)
 (iii) ১ কি.মি. = ১.৬১ মাইল (প্রায়)
 নিচের কোনটি সঠিক ?
 ক) i ও ii খ) ii ও iii
 গ) i ও iii ঘ) i,ii ও iii
- ১০। একটি আয়তকার চৌবাচ্চার দৈর্ঘ্য ৮ মিটার, প্রস্থ ৩ মিটার এবং উচ্চতা ২ মিটার। চৌবাচ্চার তলার ক্ষেত্রফল কত ?
 ক) ৬ খ) ৮
 গ) ১২ ঘ) ২৪
- ১১। $(a + b)^2$ কে প্রকাশ করা যায়-
 (i) $a^2 + 2ab + b^2$
 (ii) $a^2 + b^2$
- (iii) $(a - b)^2 + 4ab$
 নিচের কোনটি সঠিক ?
 ক) i ও ii খ) i ও iii
 গ) ii ও iiiii ঘ) i,ii ও iii
- ১২। $x^2 + 5x - 6$ এর একটি উৎপাদক কোনটি ?
 ক) $x - 3$ খ) $x + 2$
 গ) $x + 6$ ঘ) $x - 6$
- ১৩। $\frac{a}{bc} + \frac{c}{ab} + \frac{b}{ac}$ কত?
 ক) $\frac{b^2+2ac}{abc}$ খ) $\frac{a^2+2bc}{abc}$
 গ) $\frac{c^2+2ab}{abc}$ ঘ) $\frac{a^2+b^2+c^2}{abc}$
- ১৪। $(1 + \frac{1}{x}) \div (1 - \frac{1}{x^2})$ এর সরলকৃত মান কত?
 ক) $\frac{x}{x-1}$ খ) $\frac{x}{x+1}$
 গ) $\frac{x-1}{x}$ ঘ) $\frac{x+1}{x}$
- ১৫। $\frac{1}{x-3}, \frac{1}{x+3}$ ভগ্নাংশ দুটির-
 (i) হরের গুণফল $x^2 - 9$
 (ii) ভাগফল $\frac{x+3}{x-3}$
 (iii) গুণফল $\frac{1}{x^2-9}$
 নিচের কোনটি সঠিক ?
 ক) i ও ii খ) i ও iii
 গ) ii ও iiiii ঘ) i,ii ও iii
- ১৬। (x, y) এর কোন মানটি $2x + 3y = 14$ সমীকরণকে সিদ্ধ করে ?
 ক) (4,2) খ) (4,1)
 গ) (1,4) ঘ) (2,4)
- ১৭। ছক কাগজে (-5,0) বিন্দুটির অবস্থান কোথায় ?
 ক) ১ম চতুর্ভাগে খ) ২য় চতুর্ভাগে
 গ) x - অক্ষে ঘ) y - অক্ষে
- ১৮। A সেটের উপসেট ৪টি হলে A সেটের উপাদান সংখ্যা কত ?
 ক) 2 খ) 3
 গ) 4 ঘ) 8
- ১৯। সেট তত্ত্বের জনক কে ?
 ক) জন ভেন খ) গ্যালিলিও
 গ) পীথাগোরাস ঘ) জর্জ ক্যান্টর
- ২০। চতুর্ভুজের চার কোণের সমষ্টি কত ?
 ক) 180° খ) 270°
 গ) 360° ঘ) 450°
- ২১। বর্ণের পরিসীমা নিচের কোনটি ?
 ক) $8 \times$ এক বাহর দৈর্ঘ্য খ) $8 \times$ এক কর্ণ
 গ) $3 \times$ এক বাহ ঘ) 2 (দৈর্ঘ্য+প্রস্থ)

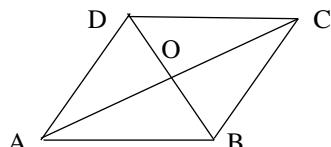
২২।



নিচের কোনটি A^c সেট ?

- | | |
|-----------------|-----------------|
| ক) {2, 4, 5, 6} | খ) {1, 2, 3, 5} |
| গ) {3} | ঘ) {4, 6, 7, 8} |

২৩।



$ABCD$ রম্ভসে $AC = 6\text{cm}$ হলে

- | | |
|---------------------------------|---------------|
| (i) $AD = 3\text{cm}$ | খ) i ও iii |
| (ii) $AC > BC$ | ঘ) ii ও iii |
| (iii) $\angle BCD > \angle ABC$ | ব) i,ii ও iii |

নিচের কোনটি সঠিক ?

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

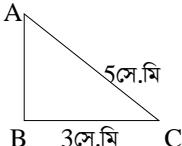
২৪। একটি চতুর্ভুজ আঁকতে কয়টি অনন্য বা নিরপেক্ষ উপাত্ত প্রয়োজন হয় ?

- | | |
|---------|---------|
| ক) 2 টি | খ) 3 টি |
| গ) 5 টি | ঘ) 6 টি |

২৫। AB বৃত্তের ব্যাস এবং CD ব্যাস ভিন্ন কোনো জ্যা হলে-

- | | |
|--------------|-----------------|
| ক) $AB = CD$ | খ) $AB > CD$ |
| গ) $AB < CD$ | ঘ) $CD \leq AB$ |

২৬।



$AB =$ কত সে.মি ?

- | | |
|----------------|------|
| ক) 2 | খ) 4 |
| গ) $\sqrt{34}$ | ঘ) 8 |

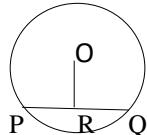
২৭। ABC ত্রিভুজের BC অতিভূজ হলে

- | | |
|--|--|
| (i) $\angle A =$ সমকোণ | |
| (ii) $\angle B$ ও $\angle C$ সুস্ককোণ | |
| (iii) $\angle B + \angle C = 90^\circ$ | |

নিচের কোনটি সঠিক ?

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

২৮।



চিত্রে $OR \perp PQ$ ও $PQ = 10\text{সে.মি.}$ হলে, $QR =$ কত সে.মি ?

- | | |
|------|-------|
| ক) 5 | খ) 8 |
| গ) 9 | ঘ) 10 |

২৯। ২, ৫, ৭, ৮, ৯, ৫ সংখ্যাগুলোর মধ্যক কত ?

- | | |
|------|------|
| ক) ৫ | খ) ৬ |
| গ) ৭ | ঘ) ৮ |

৩০। পাইচিত্রি কী ?

- | | |
|--------------|-----------|
| ক) লেখচিত্রি | খ) সারণি |
| গ) উপাত্তি | ঘ) ট্যালি |