

# তাঁমীরূল মিল্লাত কামিল মাদ্রাসা, ঢাকা

অর্ধ বার্ষিক অনলাইন পরীক্ষা ২০২০

শ্রেণি : ৭ম

বিষয় : গণিত (সৃজনশীল)

সময় : ২ ঘণ্টা ৩০মিনিট

পূর্ণমান ৭০ ,

[ বিশেষ দ্রষ্টব্য : ক বিভাগ থেকে ২টি, খ বিভাগ থেকে ২টি, গ বিভাগ থেকে ২টি এবং ঘ বিভাগ থেকে ১টিসহ মোট ৭টি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে ।]

## ক বিভাগ- পাঠীগণিত

১।	৪০ মিটার মিশ্রনে এসিড ও পানির ওজনের অনুপাত ৭৪৩ ।	
	ক) ক্রমিক সমানুপাতী কাকে বলে ?	২
	খ) উক্ত মিশ্রনে এসিড ও পানির পরিমাণ নির্ণয় কর ।	৮
	গ) ঐ মিশ্রনে কি পরিমাণ পানি মিশ্রিত করলে এসিড ও পানির ওজনের অনুপাত ব্যাঞ্ছানুপাত হবে ?	৮
২।	১৫০ মিটার দীর্ঘ একটি ট্রেনের গতিবেগ ঘণ্টায় ৪৮ কিঃমি: । এ ট্রেনটি ৪০ সেকেন্ডে একচি সেতু অতিক্রম করে ।	
	ক) ৪৮ কিঃমি: কে সেন্টিমিটারে প্রকাশ কর ।	২
	খ) সেতুটির দৈর্ঘ্য নির্ণয় কর ।	৮
	গ) ২৫০ মিটার দীর্ঘ একটি প্লাটফর্ম অতিক্রম করতে ট্রেনটির কত সময় লাগবে ?	৮
৩।	পাড়সহ একটি পুরুরের দৈর্ঘ্য ৮০মিটার ও প্রস্থ ৫০ মিটার । পুরুরের প্রত্যেক পাড়ের বিস্তার ৪ মিটার । প্রতিটি ৪০ সেন্টিমিটার বর্গাকার পাথরের দ্বারা বাধাই করা হল ।	
	ক) পাড় বাদে পুরুরের দৈর্ঘ্য ও প্রস্থ নির্ণয় কর ।	২
	খ) পুরুরের পাড়ের ক্ষেত্রফল নির্ণয় কর ।	৮
	গ) প্রতিটি পাথরের দাম ২৫ টাকা হলে ,পুরুরের পাড় বাধাই করতে মোট কত খরচ হবে ?	৮

## খ বিভাগ - বীজগণিত

৪।	$x^2 - 3x + 1 = 0$ একটি বীজগণিতীয় সমীকরণ ।	
	ক) $-3x - 2y$ এর বর্গ নির্ণয় কর ।	২
	খ) $x^2 + \frac{1}{x^2}$ এর মান নির্ণয় কর ।	৮
	গ) প্রমাণ কর যে, $x^4 + \frac{1}{x^4} = 47$	৮
৫।	$A = x^2 - 8x + 15$ , $B = x^2 - 25$ , $C = x^2 + 2x - 15$ তিনটি বীজগণিতীয় রাশি ।	
	ক) $a^2 + 3a - 40$ এর উৎপাদকে বিশ্লেষন কর ।	২
	খ) A , B এর গ.সা.গু নির্ণয় কর ।	৮
	গ) A , B ও C এর ল.সা.গু নির্ণয় কর ।	৮
৬।	$m^2 - 1 = 4m$ একটি বীজগণিতীয় রাশি,	
	ক) $(a - b - c)(a + b + c) =$ কত?	২
	খ) $m^2 + \frac{1}{m^2}$ এর মান নির্ণয় কর ।	৮
	গ) $m^2 - \frac{1}{m^2}$ এর মান নির্ণয় কর ।	৮

## গ বিভাগ - জ্যামিতি

৭।	একটি ত্রিভুজের তিনটি বাহুর দৈর্ঘ্য $a = 4$ সেঃমি: , $b = 5$ সেঃমি: , $c = 6$ সেঃমি: ,	
	ক) একটি সমবাহু ত্রিভুজ অঙ্কন কর ।	২
	খ) উদ্বীপকের ত্রিভুজটি অঙ্কন কর । (বিবরন আবশ্যিক )	৮
	গ) এমন একটি সমকোণী ত্রিভুজ অঙ্কন কর যেন সমকোণ সংলগ্ন বাহুয় $b$ ও $c$ এর সমান হয়  (বিবরন আবশ্যিক )	৮

৮। একটি ত্রিভুজের দুটি বাহু $x$ ও $y$ , এদের মধ্যে $y$ বাহুর বিপরীত কোণ $a=30^0$	$30^0$	
ক) সমকেণ্টী ত্রিভুজ কাকে বলে ?		২
খ) একটি ত্রিভুজ আকঁ, যার দুই বাহু $x$ ও $y$ এর সমান এবং অন্তর্ভুক্ত কোণ $a$ এর সমান ।		৮
গ) উদ্বীপকের ত্রিভুজটি অঙ্কন করব । (বিবরন আবশ্যিক )		৮
৯। একটি ত্রিভুজের দুটি কোণ $p$ ও $q$ , এদের মধ্যে $p$ কোণের বিপরীত বাহু $a=6$ সেমি: ।		
ক) উদ্বীপকের তথ্য চিত্রের মাধ্যমে প্রকাশ কর ।		২
খ) এমন একটি ত্রিভুজ অঙ্কন কর যার দুটি কোণ $p$ ও $q$ এবং একটি বাহু $a$ এর সমান ।		৮
গ) উদ্বীপকের ত্রিভুজটি অঙ্কন করব । (বিবরন আবশ্যিক )		৮

#### ঘ বিভাগ -পরিসংখ্যান

১০। ৩০ জন শ্রমিকের ঘণ্টা প্রতি মজুরি (টাকায়) নিম্নরূপ :

৮০, ৫৫, ৪২, ৪২, ৪৫, ৫০, ৫০, ৫৬, ৫০, ৪৫, ৪২, ৪৯, ৪৩, ৪৭, ৪৩, ৫০, ৪৬, ৪৫, ৪২, ৪৩, ৪৮, ৫২, ৪৮, ৪৫, ৪০, ৪৮, ৪০, ৫০, ৪০.

- |   |   |
|---|---|
| ক) উপাত্ত সমুহকে মানের উর্ধ্ব ক্রমানুসারে সাজাও । | ২ |
| খ) উপাত্ত হতে পরিসর ও শ্রেণি সংখ্যা নির্ণয় কর ।  | ৮ |
| গ) শ্রেণি ব্যাপ্তি ৫ ধরে গনসংখ্যা সারণি তৈরি কর । | ৮ |

১১। নিচে গনসংখ্যা সারণি দেওয়া হল ।

শ্রেণি ব্যাপ্তি	৪০ - ৪৫	৪৫ - ৫০	৫০ - ৫৫	৫৫ - ৬০	৬০ - ৬৫
গনসংখ্যা	৮	১৫	২৫	১০	৫

- |                             |   |
|-----------------------------|---|
| ক) উপাত্ত কত থকার ও কী কী ? | ২ |
| খ) সারণি হতে আয়তলেখ আকঁ ।  | ৮ |
| গ) প্রচুরক নির্ণয় কর ।     | ৮ |

# তার্মীরল মিল্লাত কামিল মাদ্রাসা, ঢাকা

অর্ধ বার্ষিক অনলাইন পরীক্ষা ২০২০

শ্রেণি : ৭ম

বিষয় : গণিত (বহুনির্বাচনী )

**সময় : ৩০মি:**

**পূর্ণমান : ৩০**

[বিঃ দ্রঃ সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভিক্ষার উভরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসম্পত্তি বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/সর্বোৎকৃষ্ট উভরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের উভর দিতে হবে। প্রশ্ন পত্রে কোনো প্রকার দাগ/ চিহ্ন দেয়া যাবেন।]

১। অনুপাতের একক কোনটি ?

- |             |           |
|-------------|-----------|
| (ক) একক নাই | (খ) মিটার |
| (গ) সেমি:   | (ঘ) ফুট   |

২।  $8 : k = k : 72$  সমানুপাতিতে "k" এর মান কত ?

- |        |        |
|--------|--------|
| (ক) ৮  | (খ) ১৮ |
| (গ) ২৪ | (ঘ) ৩২ |

৩। ৩, ৫, ১০ এর চতুর্থ সমানুপাত কোনটি ?

- |        |        |
|--------|--------|
| (ক) ১০ | (খ) ২০ |
| (গ) ২৫ | (ঘ) ৩৫ |

৪।  $8 : 3$  ও  $5 : 6$  এর ধারাবাহিক অনুপাতের ২য় রাশির মান কত ?

- |        |        |
|--------|--------|
| (ক) ১৫ | (খ) ১৬ |
| (গ) ১৮ | (ঘ) ২০ |

৫।  $1 \text{ মিটার} = \text{কত সেমি:}$

- |          |          |
|----------|----------|
| (ক) ১০   | (খ) ১০০  |
| (গ) ১০০০ | (ঘ) ১২০০ |

৬।  $1 \text{ কিঃ মি:} = \text{কত মাইল ?}$

- |          |          |
|----------|----------|
| (ক) ০.৬০ | (খ) ০.৬১ |
| (গ) ০.৬২ | (ঘ) ০.৬৩ |

৭। একটি কলমের ক্রয়মূল্য ৭ টাকা ও বিক্রয় মূল্য ১০টাকা-

- i. ক্রয়মূল্য = বিক্রয়মূল্য - লাভ
- ii. ক্ষতি = ক্রয়মূল্য - বিক্রয়মূল্য

- iii. লাভ = ৩ টাকা

নিচের কোনটি সঠিক ?

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

৮।  $1 \text{ মাইল} = \text{কত কিঃ মি: ?}$

- |          |          |
|----------|----------|
| (ক) ১.৫১ | (খ) ১.৬১ |
| (গ) ১.৬৫ | (ঘ) ১.৭১ |

৯।  $1 \text{ মিটারের কত ইঞ্চি ?}$

- |           |           |
|-----------|-----------|
| (ক) ৩৭.৩৯ | (খ) ৩৯.৩৭ |
| (গ) ৩৭.৩৮ | (ঘ) ৩৮.৩৭ |

উদ্দীপকের আলোকে (১০-১১) নং প্রশ্নের উভর দাও।

দুটি সমান গ্লাসে ৩ : ১ এবং ৪ : ১ অনুপাতে পানি ও চিনি মিশ্রিত করা হল।

১০। প্রথম গ্লাসে চিনির পরিমাণ কত অংশ ?

- |                   |                   |
|-------------------|-------------------|
| (ক) $\frac{3}{4}$ | (খ) $\frac{1}{4}$ |
| (গ) $\frac{4}{5}$ | (ঘ) $\frac{1}{5}$ |

১১। মিশ্রনে পানি ও চিনির অনপাত কত ?

- |            |            |
|------------|------------|
| (ক) ৩১ : ৯ | (খ) ৩১ : ৩ |
| (গ) ৩১ : ১ | (ঘ) ৩৩ : ৫ |

১২। ক্রমিক সমানুপাতের -

- i. তিনটি রাশিই একজাতীয়।
- ii. ২য় রাশি = মধ্য রাশি
- iii. ১ম ও ৩য় রাশি ৪ ও ১৬ হলে, মধ্য সমানুপাতী ৮ নিচের কোনটি সঠিক ?

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

১৩। ১০জন লোক একটি কাজ ১৫ দিনে করতে পারে। ১৫ জন সেই কাজ কত দিনে করতে পারবে ?

- |        |        |
|--------|--------|
| (ক) ১৫ | (খ) ১৬ |
| (গ) ২০ | (ঘ) ২৫ |

১৪।  $(a+b)^2 - (a-b)^2 = \text{কত}$

- |           |                    |
|-----------|--------------------|
| (ক) $4ab$ | (খ) $2ab$          |
| (গ) $ab$  | (ঘ) $2(a^2 + b^2)$ |

উদ্দীপকের আলোকে ১৫-১৬ নং প্রশ্নের উভর দাও।

$$x + \frac{1}{x} = 3$$

১৫।  $x^2 + \frac{1}{x^2} = ?$

- |       |        |
|-------|--------|
| (ক) 3 | (খ) 7  |
| (গ) 9 | (ঘ) 11 |

১৬।  $i. x^2 + \frac{1}{x^2} = 9$

$$ii. (x + \frac{1}{x})^2 = 9$$

$$iii. (x - \frac{1}{x})^2 = 5$$

নিচের কোনটি সঠিক ?

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

১৭।  $2(a^2 + b^2) = ?$

- |                         |                         |
|-------------------------|-------------------------|
| (ক) $(a+b)^2 + (a-b)^2$ | (খ) $4ab$               |
| (গ) $ab$                | (ঘ) $(a+b)^2 - (a-b)^2$ |

১৮।  $a^2 - b^2 = ?$

- |                  |                  |
|------------------|------------------|
| (ক) $(a+b)(a-b)$ | (খ) $(a-b)(a-b)$ |
| (গ) $(a+b)(a+b)$ | (ঘ) $(a+b)(b-a)$ |

১৯।  $x+a, x^2 - a^2, x^2 + 2ax + a^2$  রাশি গুলোর

- i. গ.সা.গু  $x+a$
- ii. ল.সা.গু  $(x+a)^2((x-a))$

iii. একটি সাধারণ গুণিয়ক  $(x+a)$

নিচের কোনটি সঠিক ?

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

২০।  $a, a^2, a^3, a^4$  এর ল.সা.গু কত ?

- |           |              |
|-----------|--------------|
| (ক) $a^4$ | (খ) $a^3$    |
| (গ) $a$   | (ঘ) $a^{10}$ |

## ২১। a, b এর গ.সা.গু কত ?



## ২২। গ.সা.গ্র.এর পূর্ণরূপ কী ?

- (ক) গরিষ্ঠ সাধারণ গুনিতক  
 (খ) গরিষ্ঠ সাধারণ গুননীয়ক  
 (গ) লম্বিষ্ঠ সাধারণ গুনিতক  
 (ঘ) লম্বিষ্ঠ সাধারণ গুননীয়ক

২৩।  $5m + 5n$  রাশিটে  $m+n$  এর গুননিয়ক কত?



২৪। i. ভাজ্য ÷ ভাজক = ভাগফল

ii. লঘিষ্ঠ সাধারণ গুনিতক এর সংক্ষিপ্ত রূপ ল.সা গু.

iii. ৫, ৭, ৯ এর গ.সা.গু ১

## নিচের কোন্টি সঠিক ?



২৫। একটি ত্রিভূজের কয়টি অংশ থাকে ?



## ২৬। কোন্তি ত্রিভুজের কোণ গুলো পরস্পর সমান

- (ক)সমবাহু  
(গ)বিষমবাহু

## ২৭। সমবাহু ত্রিভুজের প্রতিটি কোণ কত ডিগ্রি ?



## উদ্বীপকের আলোকে ২৮-২৯ নং প্রশ্নের উ

একটি ত্রিভুজের ১টি বাহুর ৩ সেমি এবং বাহু সংলগ্ন

दूषि 47° ओ 36°

## ২৮। ত্রিভুজের অপর কোণের পরিমাণ কত?



## ২৯। ত্রিভুজটি কী ধরনের ?



৩০। সংখ্যাবাচক কোন তথ্য কে কী বলে ?

- (ক) উপান্ত  
 (গ) প্রচুরক

(খ) পরিসংখ্যান  
 (ঘ) মধ্যমা