সেট গ

মাধ্যমিক ও উচ্চ মাধ্যমিক শিক্ষা বোর্ড, যশোর

অর্ধ-বার্ষিকপরীক্ষা–২০১৮

শ্রেণি: অষ্টম

বিষয়: গণিত (বহুনির্বাচনি) বিষয়কোড: ১০৯

সময়: ৩০ মিনিট পূর্ণমান: ৩০

[বি: দ্র: সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসম্বলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক এবং সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান- ১।]

১। প্রথম সাতটি ক্রমিক বিজোড় সংখ্যার সমষ্টি কত?

ক.১৪ খ.২৫

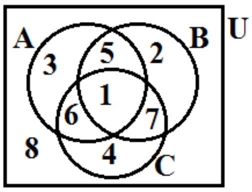
গ.২৮ ঘ. ৪৯

২। $a+b=9, a-b=3$ হলে, $a^2-b^2=$ কত?

ক. 15 খ.21

গ. 24 ঘ.27

#নিচের তথ্যের আলোকে ৩ ও ৪ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:



সার্বিক সেট U এর তিনটি উপসেট A, B ও C

৩। A' সেট কোনটি ?

ক. {2,4,7} খ. {2,4,7,8}

গ. {1,2,4,5,6} ঘ.{2,4,5,6,7}

৪। $(A \cup B) \cap C$সেট কোনটি ?

ক. {1,4,6,7} খ. {1,4, 5,7}

গ. {1,2,5,7} ঘ. {1,6,7}

৫। ১১ , ৭, ১৪ , ৯, ৮, ১৩, ৬ , ২ , ১০ , ৫, ১৫ উপাত্তের পরিসর কত?

ক. ১৩ খ.১৪

গ.১৫ ঘ.১৬

৬। ফিবোনাক্কি অনুক্রমের কত তম পদ ৮?

ক. ৫ তম খ.৬তম

গ.৭ তম ঘ.৮ তম

#নিচের তথ্যের আলোকে ৭ ও ৮ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

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

৭। $x^3+\frac{1}{x^3}$ এর মান কত?

ক.18 খ.24

গ.30 ঘ.36

৮। $x-\frac{1}{x}$এর মান কত?

ক.$\sqrt{13}$ খ.$\sqrt{11}$

গ.$\sqrt{7}$ ঘ.$\sqrt{5}$

৯। ৩ , ৭, ১১, ১৫ ... ...প্যাটার্নের ৭ তম পদ কোনটি?

ক. ২১ খ.২৭

গ.৩১ ঘ.৩৫

১০।

২	x	৪
৭	৫	৩
৬	১	৮

চিত্রটি তিন ক্রমের ম্যাজিক বর্গ হলে, xএর মান কোনটি ?

ক.৩ খ.৬

গ.৮ ঘ.৯

নিচের তথ্যের আলোকে ১১ ও ১২ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

একটি দ্রব্য উৎপাদন খরচ ৫০০ টাকা এবং দ্রব্যটির প্যাকেটের গায়ে লিখিত মূল্য ৬৫০ টাকা ।

১১। দ্রব্যটি উৎপাদন খরচের উপর ২০% লাভে বিক্রয় করলে লাভকত হবে ?

ক. ১০০ টাকা খ. ১২৫ টাকা

গ. ১৩০ টাকা ঘ. ১৫০ টাকা

১২। শতকরা কত টাকা লাভ ধরে দ্রব্যটির মূল্য লিখিত হয়েছে?

ক. ১৫% খ.২০%

গ.২৫% ঘ. ৩০%

১৩। $x=3,\ xy=6$ হলে, $x^2-y^2=$কত?

ক. 5 খ.13

গ. 15 ঘ.21

১৪। ৮৫ কে দুটি বর্গের সমষ্টিরূপে প্রকাশ করলে হবে–

$i.$ ২^২ + ৯^২

$ii.$ ৫^২ + ৬^২

$iii.$ ৬^২ + ৭^২

নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i ও ii খ. i ও iii

গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii

১৫। শতকরা বার্ষিক মুনাফার হার ১৫% থেকে হ্রাস পেয়ে ১২% হলে, ১২০০ টাকায় এক বছরে মুনাফা কত টাকা হ্রাস পাবে?

ক. ৩৬ খ. ৬০

গ.৭২ ঘ. ৮০

১৬। সামান্তরিকের–

$i.$বিপরীত বাহুগুলো সমান

$ii.$বিপরীত কোণগুলো সমান

$iii.$ কর্ণদ্বয়ের দৈর্ঘ্য সমান

নিচের কোনটি সঠিক ?

ক. i ও ii খ. i ও iii

গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii

১৭। $\{x : x$ স্বাভাবিক মৌলিক সংখ্যা এবং $1 \leq x < 11\}$ সেট নিচের কোনটি ?

ক. $\{2,3,5,7,11\}$ খ. $\{1,2,3,5,7\}$

গ. $\{2,3,5,7\}$ ঘ. $\{1,3,5,7\}$

১৮। ২০০ টাকা ২৫০০ টাকার শতকরা ভাগ?

ক. ২৫ খ. ২০

গ. ১০ ঘ. ৮

১৯। একটি ঘনকের এক ধার 5 সেমি হলে, এর আয়তন কত ঘনসেমি ?

ক. 150 খ. 125

গ. 100 ঘ. 60

২০। একটি ট্রাপিজিয়ামের সমান্তরাল বাহুদ্বয়ের দৈর্ঘ্য 8 সেমি ও 6 সেমি এবং এদের মধ্যবর্তী দূরত্ব 5সেমি হলে, এর ক্ষেত্রফল কত বর্গসেমি ?

ক. 24 খ. 35

গ. 39 ঘ. 44

২১। মোট ১২০০ জন ছাত্র-ছাত্রীর মধ্যে ১৫০ জনের জন্য পাই চিত্রে কোণের মান কত হবে?

ক. ২২.৫° খ. ৩৬°

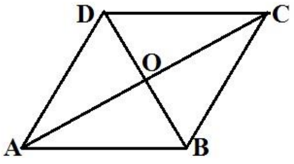
গ. ৪৫° ঘ. ৬০°

২২। $3x^2y^3, 4xy^2, 12x^3y$ রাশিত্রয়ের গ.সা.গু. কোনটি?

ক. $12\,x^3y^3$ খ. $12x^2y^2$

গ. x^2y^2 ঘ. xy

#নিচের তথ্যের আলোকে ২৩ ও ২৪ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:



$ABCD$ একটি রম্বস

২৩। চিত্রানুসারে–

$i. CO \perp BD$

$ii. BO = OD$

$iii. \Delta DOC \cong \Delta BOC$

নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i ও ii খ. i ও iii

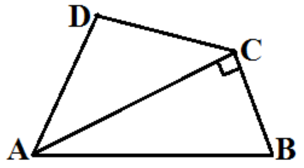
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii

২৪। $AC = 8$ সেমি এবং $BD = 6$ সেমি হলে, ΔAOD এর ক্ষেত্রফল কত বর্গসেমি ?

ক. $\frac{7}{2}$ খ. $\frac{11}{2}$

গ. 6 ঘ. 12

২৫।



চিত্রটিতে, $\angle BAD + \angle BCD = 190^0$ হলে–

$i. \angle ABC + \angle ADC = 170^0$

$ii. \angle ACB$ এক সমকোণ

$iii. \Delta ABC \cong \Delta ADC$

নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i ও ii খ. i ও iii

গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii

২৬। রম্বস আঁকা যাবে যদি দেওয়া থাকে–

$i.$ একটি বাহু ও একটি কোণ

$ii.$ একটি বাহু ও একটি কর্ণ

$iii.$ দুটি কর্ণ

নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i ও ii খ. i ও iii

গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii

২৭। $a + b = 6, ab = 8$ হলে, $(a-b)^2$ এর মান কত?

ক. 4 খ. 20

গ. 28 ঘ. 44

২৮। ১০% চক্রবৃদ্ধি মুনাফায় ২০০০ টাকায় ২ বছরে সবৃদ্ধিমূল কত টাকা?

ক. ২০২০ খ. ২২০০

গ. ২৪০০ ঘ. ২৪২০

২৯। $6x^2 - x - 2$ এর উৎপাদক কোনটি ?

ক. $3x + 2$ খ. $3x - 1$

গ. $3x - 2$ ঘ. $2x - 1$

৩০। ১৯ , ৭, ১৪ , ৯, ১৮, ১০, ১১ , ১২ , ৬, ৯, ১৫, ১০, ৮ উপাত্তের মধ্যক কত?

ক. ৯ খ. ১০

গ. ১১ ঘ. ১২

সেট গ

মাধ্যমিক ও উচ্চ মাধ্যমিক শিক্ষা বোর্ড, যশোর

অর্ধ-বার্ষিক পরীক্ষা–২০১৮

শ্রেণি: অষ্টম

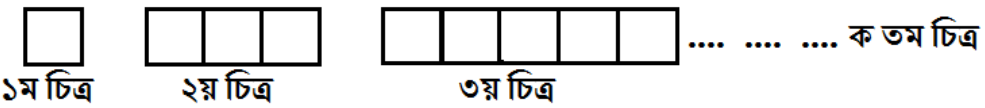
বিষয়: গণিত (সৃজনশীল) বিষয় কোড: ১০৯

সময়: ২ ঘণ্টা ৩০ মিনিট পূর্ণমান: ৭০

[দ্রষ্টব্য: ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। ক বিভাগ (পাটিগণিত) হতে দুইটি , খ বিভাগ (বীজগণিত) হতে দুইটি, গ বিভাগ (জ্যামিতি) হতে দুইটি এবং ঘ বিভাগ (তথ্য ও উপাত্ত) হতে একটি নিয়ে মোট সাতটি প্রশ্নের উত্তর দাও।]

ক-বিভাগ: (পাটিগণিত)

১।



সমান দৈর্ঘ্যের কাঠি দ্বারা নির্মিত চিত্র প্যাটার্নটির ১৫ তম চিত্রে কাঠির সংখ্যা ৬১

ক. প্যাটার্নের পরবর্তী চিত্রটি এঁকে এর কাঠির সংখ্যা নির্ণয় কর। ২

খ. প্যাটার্নটির 'ক' তম চিত্রে কাঠির সংখ্যা নির্ণয় কর। ৪

গ. প্রথম ১৫ টি চিত্রের শেষ ১২ টি চিত্র তৈরি করতে প্রয়োজনীয় কাঠি সংখ্যা নির্ণয় কর। ৪

২। মতি ও যতি ১০% ক্ষতিতে একটি ঘোড়া ১৮০০০ টাকায় বিক্রয় করেন। মতি বিক্রয়লব্ধ টাকা বার্ষিক ১১% হার চক্রবৃদ্ধি মুনাফায় এবং যতি বিক্রয়লব্ধ টাকা বার্ষিক ১২% হার সরল মুনাফায় ৩ বছরের জন্য ব্যাংকে জমা রাখতে চাইলেন।

ক. ২০০০ টাকার ৯% কত টাকা হবে তা নির্ণয় কর। ২

খ. ঘোড়াটি ১০% লাভে বিক্রয় করলে বিক্রয়মূল্য কত টাকা বেশি হবে নির্ণয় কর। ৪

গ. কোন মুনাফার ক্ষেত্রে ব্যাংক থেকে বেশি টাকা মুনাফা পাওয়া যাবে তা নির্ণয় কর। ৪

৩। প্রতি বছর শেষে ১৭০০ টাকা কিস্তি শোধ করার চুক্তিতে এক ব্যক্তি ১০% হার চক্রবৃদ্ধি মুনাফায় ৫০০০ টাকা ঋণ নিলেন। ঋণের টাকা দ্বারা তিনি ৩০০০ টি লিচু ক্রয় করে ১২ টাকায় হালি দরে সবগুলি লিচু বিক্রয় করলেন।

ক. ১০% হার সরল মুনাফায় ৫০০০ টাকায় ২ বছরের মুনাফা নির্ণয় কর। ২

খ. লিচুর ব্যবসায় ঐ ব্যক্তির শতকরা কত টাকা লাভ বা ক্ষতি হবে নির্ণয় কর। ৪

গ. দ্বিতীয় কিস্তি পরিশোধের পর ঐ ব্যক্তির অবশিষ্ট ঋণের পরিমাণ নির্ণয় কর। ৪

খ-বিভাগ: (বীজগণিত)

৪। $x^2 - 2x - 35$, $x^2 - 7x$, $2x^2 - 98$

ক. $(3p^2 - 2q)$ এর বর্গফল নির্ণয় কর। ২

খ. ২য় রাশির মান -1হলে, $x^3 + \frac{1}{x^3}$ এর মান নির্ণয় কর। ৪

গ. রাশি তিনটির ল. সা. গু. নির্ণয় কর। ৪

৫। $x^2 + y^2 + z^2 = 0,\ m - \frac{1}{m} = 3$

ক. উৎপাদকে বিশ্লেষণ কর: $64p^3 - 216q^3$ ২

খ. প্রমাণ কর যে, $x^6 + y^6 + z^6 = 3x^2y^2z^2$ ৪

গ. $m^8 - 119m^4 + 1$ এর মান নির্ণয় কর। ৪

৬। $15x^2 + 4x - 3\ , x^3 - 16x\ , 3x^2 - 11x - 4\ , x^3 - 64$

ক. সূত্রের সাহায্যে গুণফল নির্ণয় কর: $(p + q)(p + 2q)$ ২

খ. প্রথম রাশিকে দুটি বর্গের অন্তররূপে প্রকাশ কর। ৪

গ. শেষ রাশি তিনটির গ. সা. গু. নির্ণয় কর। ৪

গ-বিভাগ: (জ্যামিতি)

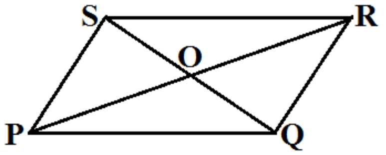
৭। $a = 5$ সেমি , $b = 4.5$ সেমি , $c = 4$ সেমি , $d = 4.5$ সেমি, এবং $\angle x = 70^0$

ক. কম্পাসের সাহায্যে 45^0 কোণ আঁক। ২

খ. বিবরণসহ একটি চতুর্ভুজ আঁক যার চারটি বাহু a , b , c , d এবং একটি কোণ $\angle x$. ৪

গ. বিবরণসহ a ও b কে কোনো রম্বসের দুটি কর্ণ ধরে রম্বসটি আঁক। ৪

৮।



$PQRS$ সামান্তরিকের PR ও QS কর্ণদ্বয় পস্পরকে O বিন্দুতে ছেদ করেছে

ক. $\angle QPS = 65^0$ হলে, $\angle PSR$ এর মান নির্ণয় কর। ২

খ. প্রমাণ কর যে, $QO = OS$। ৪

গ. $PR = QS$ হলে, প্রমাণ কর যে $PQRS$ একটি আয়ত। ৪

৯। $ABCD$ বর্গের দুটি কর্ণ AC ও BD এবং AB, BC, CD ও AD বাহুগুলোর মধ্যবিন্দু যথাক্রমে P, Q, R ও S.

ক. রম্বসের দুটি কর্ণের দৈর্ঘ্য 10 সেমি ও 8 সেমি হলে, এর ক্ষেত্রফল নির্ণয় কর। ২

খ. প্রমাণ কর যে, $AC = BD$. ৪

গ. প্রমাণ কর যে, $PQRS$ একটি সামান্তরিক। ৪

ঘ-বিভাগ: (তথ্য ও উপাত্ত)

১০। নিচে অষ্টম শ্রেণির শিক্ষার্থীদের গণিতে প্রাপ্ত নম্বরের সারণি দেওয়া হলো:

প্রাপ্ত নম্বর	৩১–৪০	৪১–৫০	৫১–৬০	৬১–৭০	৭১–৮০	৮১–৯০
শিক্ষার্থী সংখ্যা	৪	৮	১৪	১১	৭	৪

ক. ৮০০ জন ছাত্র-ছাত্রীর মধ্যে ১২০ জনের জন্য পাই চিত্রে কোণের মান নির্ণয় কর। ২

খ. প্রদত্ত উপাত্তের গড় নির্ণয় কর। ৪

গ. বিবরণসহ প্রদত্ত উপাত্তের আয়তলেখ আঁক। ৪

১১। ৩৬০ জন শিক্ষার্থীর গণিতে প্রাপ্ত নম্বরের সারণি দেওয়া হলো:

প্রাপ্ত নম্বর	৪০	৫০	৬০	৭০	৮০	৯০	১০০
শিক্ষার্থী সংখ্যা	৪০	৬০	১০০	১২০	২০	১২	৮

ক. ৫, ১১, ১৩, ৮, ১৫, ১৮,১২ সংখ্যাগুলোর গড় নির্ণয় কর। ২

খ. সারণি থেকে মধ্যক নির্ণয় কর। ৪

গ. শিক্ষার্থী সংখ্যার পাইচিত্র অংকন কর। ৪