সকল বোর্ডের
শীর্ষস্থানীয় স্কুলসমূহের প্রশ্নপত্র

রাজউক উত্তরা মডেল কলেজ, ঢাকা

বিষয় কোড : 1 0 9

সময় : ৩০ মিনিট

গণিত ▼ বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান : ৩০

[**বিশেষ দ্রষ্টব্য :** সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। সকল প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।]

১. নিচের কোনটি অমূলদ সংখ্যা?

K $0\cdot\dot{3}$ L $\sqrt{\frac{25}{49}}$

M $\sqrt{\frac{9}{5}}$ N $2\cdot5$

২. $(x + y, -1) = (3, x - y)$ হলে (x, y) এর মান কোনটি?

K (2, 1)   L (1, 2)

M (– 1, – 2)   N (– 2, – 1)

৩. $f(x) = x^2 - \left(b + \frac{1}{b}\right)x + 1$ হলে, x এর কোন মানের জন্য $f(x) = 0$ হবে?

K b, 1   L b, 0

M $b, \frac{1}{b}$ N $\frac{1}{b}, 1$

□ **নিচের তথ্যের আলোকে ৪ ও ৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :**

$a + b + c = 0$

৪. $a^3 + b^3 + c^3 = ?$

K 0   L 3

M 3abc   N abc

৫. $\left(\frac{a}{b} + \frac{c}{b}\right)\left(\frac{b}{a} + \frac{c}{a}\right) = ?$

K 0   L 1

M 2   N 3

৬. $\left(2x^{-1}\sqrt[3]{x^2}\right)^{-6}$ এর সরলীকরণ নিচের কোনটি?

K $\frac{x^2}{16}$ L $\frac{x^2}{64}$ M $\frac{x^2}{128}$ N $\frac{x^2}{32}$

৭. $x + \frac{1}{x} = 5$ হলে—

i. $x^2 - \frac{1}{x^2} = 5\sqrt{21}$

ii. $x^3 + \frac{1}{x^3} = 110$ iii. $x^2 - 5x + 1 = 0$

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii   L i ও iii   M ii ও iii   N i, ii ও iii

৮. $\sqrt{2x + 3} + 7 = 2$ সমীকরণের সমাধান সেট কোনটি?

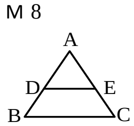
K {11}   L {5}   M {– 5}   N { }

৯. 32 + 16 + 8 + ... ধারাটির কোন পদ $\frac{1}{4}$?

K 6   L 7

M 8   N 9

১০.



চিত্রে AD = BD এবং AE = EC হলে—

i. DE || BC

ii. $DE = \frac{1}{2}BC$

iii. AB = AC

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii   L i ও iii   M ii ও iii   N i, ii ও iii

১১. শুধু পরিসীমা দেওয়া থাকলে নিচের কোনটি আঁকা যায়?

K রম্বস   L সামান্তরিক

M বর্গ   N আয়ত

১২. 5 সে.মি. ও 7 সে.মি. ব্যাসার্ধের দুইটি বৃত্ত পরস্পরকে অন্তঃস্পর্শ করলে তাদের কেন্দ্রদ্বয়ের মধ্যবর্তী দূরত্ব কত?

K 2 সে.মি.   L 5 সে.মি.

M 7 সে.মি.   N 12 সে.মি.

১৩. Δ PQR এ $\angle Q = 90°$ এবং $\angle P = 30°$ হলে নিচের কোন সম্পর্কটি সঠিক?

K $PR = \sqrt{2}QR$ L $PR = \sqrt{3}PQ$

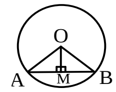
M PR = 2QR   N PR = 3QR

১৪. সমবাহু ত্রিভুজের যে কোন একটি বাহু বর্ধিত করলে যে বহিঃস্থ কোণ উৎপন্ন হয় তার পরিমাণ কত?

K 60°   L 80°

M 90°   N 120°

□ **উদ্দীপকটি পড়ে ১৫ ও ১৬ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :**



১৫. $\angle AOM = 40°$ হলে $\angle AOB$ = কত?

K 80°   L 90°   M 100°   N 110°

১৬. OA = 5 সে.মি. OM = 4 সে.মি. হলে AB = কত?

K 6 সে.মি.   L 7 সে.মি.

M 8 সে.মি.   N 12 সে.মি.

১৭. $\sec(90° - \theta) = \frac{5}{3}$ হলে $\cos\theta$ এর মান কত?

K $\frac{5}{3}$ L $\frac{3}{5}$ M $\frac{4}{5}$ N $\frac{5}{4}$

১৮. $x\sin\theta = y$ হলে $\cot\theta$ এর মান কোনটি?

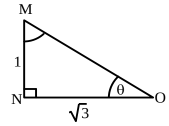
K $\frac{\sqrt{x^2 - y^2}}{x}$ L $\frac{\sqrt{x^2 - y^2}}{y}$

M $\frac{x}{\sqrt{x^2 - y^2}}$ N $\frac{y}{\sqrt{x^2 - y^2}}$

১৯. অবনতি কোণের মান কত ডিগ্রী হলে খুঁটির দৈর্ঘ্য ছায়ার দৈর্ঘ্যের $\sqrt{3}$ গুণ হবে?

K 30°   L 45°   M 60°   N 90°

২০.



চিত্রে—

i. θ = 30°

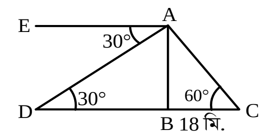
ii. $\cos\theta = \frac{\sqrt{3}}{2}$

iii. $1 + \tan^2\theta = \frac{4}{3}$

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii   L i ও iii   M ii ও iii   N i, ii ও iii

□ **নিচের তথ্যের আলোকে ২১ ও ২২ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :**



২১. AC এর দৈর্ঘ্য কত মিটার?

K 9 মি.   L $9\sqrt{3}$ মি.

M $12\sqrt{3}$ মি.   N 36 মি.

২২. AD এর দৈর্ঘ্য কত মিটার?

K $36\sqrt{3}$ মি.   L 36 মি.

M $12\sqrt{3}$ মি.   N 12 মি.

২৩. একটি সিলিন্ডারের ভূমির ব্যাসার্ধ 3 সে.মি. ও উচ্চতা 7 সে.মি. হলে বক্রপৃষ্ঠের ক্ষেত্রফল কত বর্গ সে.মি.?

K 9 π   L 21 π

M 42 π   N 63 π

২৪. একটি বর্গের অন্তর্বৃত্তের ব্যাসার্ধ 3 সে.মি. হলে বর্গের বাহুর দৈর্ঘ্য কত?

K $\sqrt{3}$ সে.মি.   L $\sqrt{6}$ সে.মি.

M 3 সে.মি.   N 6 সে.মি.

২৫. ইংরেজি S বর্ণের ঘূর্ণন কোণ কত?

K 90°   L 180°   M 270°   N 360°

২৬. 7·5 মি. দৈর্ঘ্যবিশিষ্ট একটি আয়তের প্রস্থ দৈর্ঘ্যের এক তৃতীয়াংশ হলে—

i. প্রস্থ 2·5 মি

ii. পরিসীমা 20 মি.

iii. কর্ণ 55·25 মি.

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii   L i ও iii   M ii ও iii   N i, ii ও iii

২৭. একটি সমবাহু ত্রিভুজের প্রত্যেক বাহুর দৈর্ঘ্য 2 মি. হলে, উচ্চতা কত মিটার হবে?

K $\sqrt{3}$ L $\frac{\sqrt{3}}{2}$ M $\frac{4}{\sqrt{3}}$ N $\frac{\sqrt{3}}{4}$

২৮. একটি ঘনকের পৃষ্ঠতলের ক্ষেত্রফল 72 বর্গ সে.মি. হলে এর কর্ণের দৈর্ঘ্য কত?

K 12 সে.মি.   L $6\sqrt{3}$ সে.মি.

M 6 সে.মি.   N 3 সে.মি.

□ **প্রদত্ত তথ্যের আলোকে ২৯ ও ৩০ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :**

শ্রেণিব্যাপ্তি	11–20	21–30	31–40	41–50
গণসংখ্যা	5	15	10	20

২৯. মধ্যক শ্রেণির নিম্নসীমা কত?

K 11   L 21

M 31   N 41

৩০. প্রচুরক কত?

K 34·33   L 37·67

M 44·33   N 46·00

বীরশ্রেষ্ঠ মুন্সী আব্দুর রউফ পাবলিক কলেজ, ঢাকা

বিষয় কোড : 1 0 9

সময় : ৩০ মিনিট

গণিত ◉ বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান : ৩০

[**বিশেষ দ্রষ্টব্য :** সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। সকল প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।]

১. বৃত্তঃস্থ সামান্তরিক একটি—

K রম্বস L আয়ত
M বর্গ N ট্রাপিজিয়াম

২. $\tan(\theta - 30°) = \sqrt{3}$ হলে $\sin\theta$ এর মান কত?

K θ L $\frac{1}{2}$
M 1 N $\frac{\sqrt{3}}{2}$

৩. 3 – 3 + 3 – 3 + 3 – .... ধারাটির প্রথম (2n + 2) সংখ্যক পদের সমষ্টি কত?

K 0 L 3
M 6 N – 3

৪. বৃত্তের প্রতিসাম্য রেখা কয়টি?

K 1 L 2
M 0 N অসংখ্য

৫. বর্গক্ষেত্রের প্রতি বাহুর দৈর্ঘ্য a এবং কর্ণ d হলে—

i. ক্ষেত্রফল a^2 বর্গ একক
ii. পরিসীমা 2ad একক
iii. $d = \sqrt{2}a$

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii
M ii ও iii N i, ii ও iii

□ **উদ্দীপকটি পড়ে ৬ – ৮ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :**

$a^4 - a^2 + 1 = 0$

৬. $a^2 + \frac{1}{a^2}$ এর মান কত?

K 0 L 1
M 2 N 4

৭. $\left(a + \frac{1}{a}\right)^2$ এর মান কত?

K 0 L 2
M 3 N 5

৮. $a^2 + \frac{1}{a^3}$ এর মান কত?

K 3 L 2
M 1 N 0

৯. 1 থেকে 20 পর্যন্ত মৌলিক সংখ্যা কয়টি?

K 6 L 7
M 8 N 9

১০. কোনো বৃত্তের উপচাপে অন্তর্লিখিত কোণ—

K সমকোণ L সরলকোণ
M সূক্ষ্মকোণ N স্থূলকোণ

১১.

i. বৃত্তের ব্যাসই বৃহত্তম জ্যা
ii. বৃত্তের কোনো জ্যা এর লম্বদ্বিখণ্ডক কেন্দ্রগামী নয়
iii. অর্ধবৃত্তঃস্থ কোণ এক সমকোণ

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii
M ii ও iii N i, ii ও iii

□ **নিচের তথ্যের আলোকে ১২ ও ১৩ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :**

শ্রেণিব্যাপ্তি	21–30	31–40	41–50	51–60
গণসংখ্যা	9	10	13	8

১২. প্রচুরক শ্রেণির মধ্যমান কত?

K 45·5 L 25·5
M 35·5 N 55·5

১৩. মধ্যক নির্ণয়ের ক্ষেত্রে F_C = কত?

K 10 L 19
M 23 N 32

১৪. 13, 17, 14, 11, 9, 14 সংখ্যাগুলোর মধ্যক কত?

K 13 L 13·5
M 12·5 N 14

□ **উদ্দীপকটি পড়ে ১৫ ও ১৬ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :**

5 + 15 + p + q + 405 একটি গুণোত্তর ধারা।

১৫. p এর মান কত?

K 15 L 20
M 35 N 45

১৬. ধারাটির প্রথম চারটি পদের সমষ্টি কত?

K 80 L 100
M 120 N 200

১৭. 0·000135 এর সাধারণ লগের পূর্ণক কত?

K – 4 L – 3
M 3 N 4

১৮. কোন শর্তে $a^0 = 1$?

K $a = 0$ L $a \neq 0$
M $a > 0$ N $a \neq 1$

১৯. $\log_x 324 = 4$ হলে, x এর মান কত?

K $3\sqrt{2}$ L $2\sqrt{3}$
M $4\sqrt{3}$ N 4

২০. একটি চতুর্ভুজ অঙ্কন করতে কয়টি স্বতন্ত্র উপাত্ত প্রয়োজন?

K 2 L 3
M 4 N 5

২১. A = {1, 2, 3, 4, 5} হলে, A এর প্রকৃত উপসেট সংখ্যা কত?

K 5 L 25
M 31 N 32

২২. $(x - 9)^2 = 0$ সমীকরণের মূল কয়টি?

K 4 L 3
M 2 N 1

২৩. রেখার মাত্রা কত?

K 1 L 2
M 3 N 0

□ **নিচের ধারাটির আলোকে ২৪ ও ২৫নং প্রশ্নের উত্তর দাও :**

log 3 + log 9 + log 27 + ...

২৪. ধারাটির সাধারণ অন্তর কত?

K 3log3 L log 3
M 3 N 9

২৫. পঞ্চম পদ কত?

K 2log3 L 3log3
M 4log3 N 5log3

২৬. বৃত্তের ব্যাস ও পরিধির অনুপাত কোনটি?

K $\pi : 2$ L $2 : \pi$
M $\pi : 1$ N $1 : \pi$

২৭. ১ম 50টি স্বাভাবিক সংখ্যার সমষ্টি কত?

K 1250 L 1275
M 2500 N 2550

২৮. একটি ঘনকের আয়তন $24\sqrt{3}$ ঘন সে.মি. হলে এর ধার কত সে.মি.?

K $2\sqrt{3}$ L $3\sqrt{3}$
M $6\sqrt{3}$ N $8\sqrt{3}$

২৯. $\sin A = \frac{1}{\sqrt{2}}$ হলে, sec A এর মান কত?

K 0 L 1
M $\frac{2}{\sqrt{3}}$ N $\sqrt{2}$

৩০. $f(x) = x^4 + 5x - 3$ হলে, $f(-1)$ এর মান কত?

K – 8 L – 7
M 1 N 8

রাজশাহী কলেজিয়েট স্কুল, রাজশাহী

বিষয় কোড : 1 0 9

সময় : ৩০ মিনিট

গণিত ▼ বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান : ৩০

[**বিশেষ দ্রষ্টব্য :** সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। সকল প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।]

১. $x^2 - 5x - 6 = 0$ সমীকরণের মূলদ্বয় নিচের কোনটি?

K 2, 3　　L 6, – 1
M 6, 1　　N 3, – 2

২. দুটি সংখ্যার অনুপাত 5 : 4 এবং এদের ল.সা.গু 120° হলে গ. সা. গু কত?

K 4　　L 5
M 6　　N 9

৩. ত্রিভুজের তিনটি কোণের অনুপাত 3 : 4 : 5 হলে, বৃহত্তর ও ক্ষুদ্রতর কোণদ্বয়ের পার্থক্য কত?

K 30°　　L 40°
M 50°　　N 60°

৪. $\tan\theta = \frac{4}{3}$ হলে, $\text{cosec}\,\theta$ = কত?

K $\frac{4}{3}$　　L $\frac{5}{4}$　　M $\frac{4}{5}$　　N $\frac{3}{5}$

৫. সমকোণী ত্রিভুজের 70° কোণ অঙ্কণের ক্ষেত্রে, নিচের কোনটি সঠিক?

K অতিভুজ = লম্ব　　L ভূমি < লম্ব
M ভূমি > লম্ব　　N ভূমি = লম্ব

৬. $\text{cose}\,\theta = \sqrt{2}$ হলে, θ = কত?

K 90°　　L 60°
M 50°　　N 45°

৭. $\frac{1 - \tan^2 30°}{1 + \tan^2 30°}$ = কত?

K $\frac{1}{4}$　　L $\frac{1}{3}$
M $\frac{1}{2}$　　N $\frac{2}{3}$

৮. p, q, r ক্রমিক সমানুপাতী হলে—

i. $\frac{p}{q} = \frac{q}{r}$
ii. $q^2 = pr$
iii. $pq = qr$

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii　　L i ও iii
M ii ও iii　　N i, ii ও iii

৯. 2 + 4 + 6 + ... ধারাটির দশম পদ কত?

K 110　　L 48
M 28　　N 20

১০. $x + 3y = 1$
$5x + 15y = 5$
সমীকরণ জোটটি—

i. সঙ্গতিপূর্ণ
ii. পরস্পর নির্ভরশীল
iii. একমাত্র সমাধানবিশিষ্ট

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii　　L i ও iii
M ii ও iii　　N i, ii ও iii

১১. একটি সমবাহু ত্রিভুজের বাহুর দৈর্ঘ্য 2 মিটার হলে, এর ক্ষেত্রফল কত?

K $\sqrt{3}$ বর্গমিটার　　L $2\sqrt{3}$ বর্গমিটার
M $4\sqrt{3}$ বর্গমিটার　　N $8\sqrt{3}$ বর্গমিটার

১২. যোজিত গণসংখ্যা প্রয়োজন—

i. গড় নির্ণয়ে
ii. মধ্যক নির্ণয়ে
iii. অজিভ রেখা অঙ্কন করতে

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii　　L i ও iii
M ii ও iii　　N i, ii ও iii

১৩. সুষম পঞ্চভুজের একটি শীর্ষকোণ কত ডিগ্রী?

K 106°　　L 108°
M 110°　　N 120°

□ **নিচের উপাত্তের ভিত্তিতে ১৪ ও ১৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :**

১৩, ১৯, ১৭, ১৪, ১৬, ১৫, ১৮, ২০।

১৪. প্রদত্ত উপাত্তের গাণিতিক গড় কত?

K ১৫.৫　　L ১৬.৫
M ১৭.৫　　N ১৮.৭৫

১৫. প্রদত্ত উপাত্তের মধ্যক কোনটি?

K ৮.৫　　L ৯.৫
M ১৫.৫　　N ১৬.৫

১৬. নিচের কোনটি দ্বারা $A \cap B$ প্রকাশ করা যায়?

K {x : x∈ A এবং x ∉ B}
L {x : x∈ B এবং x ∉ A}
M {x : x∈ A এবং x ∈ B}
N {x : x∈ A এবং x ∈ A}

১৭. নিচের কোন অম্বয়টি ফাংশন?

K {(1, 2), (1, 3)}
L {(–1, 1), (– 1, 2)}
M {(2, 3), (1, 2)}
N {(– 3, 5), (– 3, – 4)}

□ **নিচের রাশি থেকে ১৮ ও ১৯ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :**

$a^2 - 5a - 1 = 0$

১৮. $a^2 + \frac{1}{a^2}$ এর মান কত?

K 23　　L 25
M 27　　N 29

১৯. $a + \frac{1}{a}$ এর মান কত?

K $\sqrt{29}$　　L $\sqrt{27}$
M $\sqrt{23}$　　N $\sqrt{21}$

২০. 3x – 5y = 7, 6x – 10y = 15 এই সমীকরণ জোটটি—

i. অসামঞ্জস্য
ii. একটি মাত্র সমাধান আছে
iii. পরস্পর অনির্ভরশীল

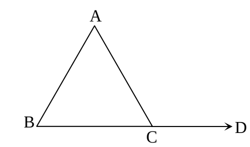
নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii　　L i ও iii
M ii ও iii　　N i, ii ও iii

২১. $35 - 2y - y^2$ এর উৎপাদক কোনটি?

K 5 + y　　L y – 5
M 7 + y　　N 7 – y

□ **নিচের চিত্রের আলোকে ২২ ও ২৩ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :**



ABC একটি সমবাহু ত্রিভুজ এর BC কে D পর্যন্ত বর্ধিত করা হলো।

২২. ∠BAC এর সম্পূরক কোণের মান কোনটি?

K 120°　　L 90°
M 60°　　N 30°

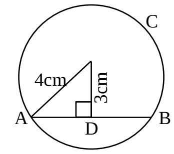
২৩. ∠ABC + ∠ACD এর মান কোনটি?

K 60°　　L 120°
M 150°　　N 180°

২৪. কোনো ত্রিভুজে কয়টি বহির্বৃত্ত আঁকা যায়?

K 1　　L 2
M 3　　N 4

২৫. AB = কত সে. মি.?



K $\sqrt{7}$　　L $2\sqrt{7}$
M 7　　N 14

২৬. ত্রিভুজ আঁকতে প্রয়োজন—

i. তিনটি বাহু
ii. দুইটি বাহু এবং তাদের অন্তর্গত কোণ
iii. দুইটি কোণ ও একটি বাহু

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii　　L i ও iii
M ii ও iii　　N i, ii ও iii

২৭. $\log_{2\sqrt{2}} 64$ এর মান নিচের কোনটি?

K $\frac{1}{4}$　　L 1
M $2\sqrt{2}$　　N 4

২৮. a∈R হলে—

i. $a^0 = 1$ (যখন $a \neq 0$)
ii. $a^{-1} = \frac{1}{a}$
iii. $a^n = \frac{1}{a^{-(-n)}}$

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii　　L i ও iii
M ii ও iii　　N i, ii ও iii

২৯. $4^{x+1} = 32$ হলে x এর মান কত?

K 1　　L $\frac{3}{2}$　　M $\frac{7}{2}$　　N 5

৩০. 3784.8 সংখ্যাটিতে লগের পূর্ণক কত?

K 4　　L 3
M 2　　N 1

মাধ্যমিক ও উচ্চ মাধ্যমিক শিক্ষা বোর্ড, যশোর

বিষয় কোড : | 1 | 0 | 9 |

সময় : ৩০ মিনিট

গণিত ▾ বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান : ৩০

[**বিশেষ দ্রষ্টব্য :** সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। সকল প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।]

১. নিচের কোনটি মূলদ সংখ্যা?

K $\frac{\sqrt{4}}{3}$ L $\frac{\sqrt{3}}{2}$ M $\frac{\sqrt{8}}{3}$ N $\frac{\sqrt{12}}{\sqrt{2}}$

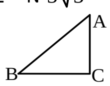
২. $\{x \in N : x^2 < 9\}$ সেটের উপাদান কতটি?

K 1টি L 2টি M 3টি N 4টি

৩. $\left(a + \frac{1}{a}\right)^2 = 3$ হলে, $\left(a + \frac{1}{a}\right)^3$ = কত?

K 0 L $2\sqrt{3}$ M $3\sqrt{2}$ N $3\sqrt{3}$

৪. চিত্রে, AB > BC > AC. চিত্রানুসারে, নিচের কোনটি সঠিক?



K ∠ACB > ∠BAC > ∠ABC
L ∠ACB > ∠ABC > ∠BAC
M ∠BAC > ∠ACB > ∠ABC
N ∠ABC > ∠ACB > ∠BAC

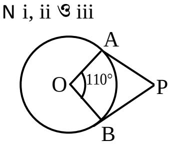
৫. 64-এর—

i. সাধারণ লগের পূর্ণক 1
ii. সাধারণ লগের অংশক 80617
iii. 4 ভিত্তিক লগ 3

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii
M ii ও iii N i, ii ও iii

৬. চিত্রে, O কেন্দ্রবিশিষ্ট বৃত্তে PA ও PB দুইটি স্পর্শক হলে, ∠APB = কত?



K 90° L 80°
M 70° N 60°

৭. $x^2 + x = 0$ সমীকরণের সমাধান সেট কোনটি?

K {0} L {– 1}
M {0, – 1} N (0, – 1)

৮. y – x = 3 এবং x – y = – 3 সমীকরণদ্বয়—

i. সামঞ্জস
ii. পরস্পর নির্ভরশীল
iii. এর একটি মাত্র সমাধান আছে

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii
M ii ও iii N i, ii ও iii

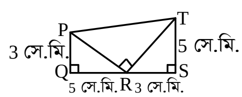
৯. $\frac{a+b}{a-b} = \frac{3}{2}$ হলে, a : b = কত?

K 1 : 5 L 3 : 4 M 4 : 3 N 5 : 1

১০. $\tan\theta = \frac{a}{b}$ হলে, $\sec^2\theta$ = কত?

K $\frac{a^2-b^2}{a^2}$ L $\frac{\sqrt{a^2-b^2}}{a}$
M $\frac{a^2+b^2}{b^2}$ N $\frac{\sqrt{a^2+b^2}}{b}$

□ **নিচের তথ্যের আলোকে ১১ ও ১২ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :**



১১. চিত্রানুসারে—

i. $\frac{PQ}{RS} = \frac{QR}{TS}$ ii. ∠PRQ = ∠RTS
iii. PQST একটি ট্রাপিজিয়াম

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii
M ii ও iii N i, ii ও iii

১২. PT = কত?

K 11·66 সে.মি. L 8·25 সে.মি.
M 5·83 সে.মি. N 3·41 সে.মি.

১৩. একটি খাড়া গাছের দৈর্ঘ্য ও গাছের ছায়ার দৈর্ঘ্যের অনুপাত 1 : 1 হলে, সূর্যের উন্নতি কোণ কত?

K 0° L 30° M 45° N 90°

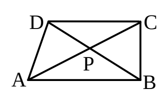
১৪. কোনো দ্রব্যের ক্রয়মূল্য ও বিক্রয়মূল্যের অনুপাত 4 : 5 হলে, শতকরা লাভ কত?

K 20% L 25%
M 33·33% N 42·84%

১৫. একটি সিলিন্ডারের ভূমির ব্যাসার্ধ 2 সে.মি. এবং উচ্চতা 1 সে.মি. হলে, এর আয়তন কত?

K 9 π ঘন সে.মি. L 8 π ঘন সে.মি.
M 4 π ঘন সে.মি. N 2 π ঘন সে.মি.

১৬. চিত্রে, AB || DC হলে, নিচের কোনটি সঠিক?



K Δ ক্ষেত্র ADC = Δ ক্ষেত্র BDC
L Δ ক্ষেত্র ADP = Δ ক্ষেত্র PBC
M Δ ক্ষেত্র APB = Δ ক্ষেত্র DPC
N Δ ক্ষেত্র ABD = Δ ক্ষেত্র BDC

□ **নিচের তথ্যের আলোকে ১৭ ও ১৮ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :**

একটি আয়তাকার ঘনবস্তুর দৈর্ঘ্য, প্রস্থ ও উচ্চতা যথাক্রমে 6 সে.মি., 4 সে.মি. ও 3 সে.মি.।

১৭. ঘনবস্তুটির বৃহত্তম পৃষ্ঠের কর্ণের দৈর্ঘ্য কত?

K 10.39 সে.মি. L 7.81 সে.মি.
M 7.21 সে.মি. N 6.71 সে.মি.

১৮. ঘনবস্তুটির পৃষ্ঠতলের ক্ষেত্রফল কত?

K 72 বর্গ সে.মি. L 108 বর্গ সে.মি.
M 122 বর্গ সে.মি. N 126 বর্গ সে.মি.

১৯. উপাত্তের অনুমিত গড় a = 55·5, শ্রেণি মধ্যমান x_3 = 45·5 এবং শ্রেণি ব্যবধান h = 10 হলে, ধাপ বিচ্যুতি u_3 = কত?

K – 3 L – 1 M 1 N 3

২০. 11 + 8 + 5 + 2 + ... – 40 ধারার পদ সংখ্যা কত?

K 16 L 17 M 18 N 20

২১. কোনো সমদ্বিবাহু ত্রিভুজের তিনটি বাহুর দৈর্ঘ্য a, b ও c হলে, নিচের কোন ক্ষেত্রে ত্রিভুজটি অঙ্কন করা সম্ভব?

K a = 2 সে.মি., b = 2 সে.মি. ও c = 5 সে.মি.
L a = 3 সে.মি., b = 3 সে.মি. ও c = 7 সে.মি.
M a = 4 সে.মি., b = 4 সে.মি. ও c = 8 সে.মি.
N a = 5 সে.মি., b = 5 সে.মি. ও c = 6 সে.মি.

২২. cos θ = sin θ হলে, θ = কত?

K 0° L 30°
M 45° N 90°

□ **নিচের তথ্যের আলোকে ২৩ ও ২৪নং প্রশ্নের উত্তর দাও :**

$$f(x) = x^3 - 6x^2 + kx - 6$$

২৩. k-এর মান কত হলে, $f(1) = 0$ হবে?

K – 11 L – 10
M 10 N 11

২৪. k = 1 হলে, $f(x)$ এর একটি উৎপাদক কোনটি?

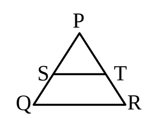
K x + 6 L x + 1
M x – 1 N x – 6

২৫. মানের উর্ধ্বক্রমে সজ্জিত 16টি সংখ্যার মধ্যে সপ্তম, অষ্টম ও নবম সংখ্যা যথাক্রমে 31, 33 এবং 37 হলে, উক্ত 16টি সংখ্যার মধ্যক কোনটি?

K 32 L 33 M 34 N 35

২৬. চিত্রে, Δ PQR এর QR || ST

চিত্রানুসারে—



i. $\frac{PS}{SQ} = \frac{PT}{TR}$
ii. $\frac{\Delta PST}{\Delta PQR} = \frac{ST^2}{QR^2}$
iii. $ST = \frac{1}{2}QR$

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii
M ii ও iii N i, ii ও iii

২৭. কোনো সামান্তরিকের একটি বাহু a এবং দুইটি কর্ণের দৈর্ঘ্য d ও c হলে, নিচের কোন ক্ষেত্রে সামান্তরিকটি অঙ্কন করা সম্ভব?

K a = 6 সে.মি., d = 5 সে.মি. ও c = 5 সে.মি.
L a = 6 সে.মি., d = 5·5 সে.মি. ও c = 5.5 সে.মি.
M a = 5 সে.মি., d = 6 সে.মি. ও c = 6 সে.মি.
N a = 5·5 সে.মি., d = 6 সে.মি. ও c = 5 সে.মি.

২৮. Δ ABC সমকোণী ত্রিভুজে ∠B = 90° এবং BC > AB হলে—

i. sin C < 1
ii. tan C > 1
iii. sec C > 1

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii
M ii ও iii N i, ii ও iii

২৯. $0\cdot2\dot{4}$ = কত?

K $\frac{4}{15}$ L $\frac{11}{45}$
M $\frac{22}{99}$ N $\frac{2}{9}$

৩০. $(64)^{\frac{2}{3}}$ = কত?

K 32 L 16
M 8 N 4

নবাব ফয়জুন্নেছা সরকারি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়, কুমিল্লা

বিষয় কোড : 1 0 9

সময় : ৩০ মিনিট

গণিত ◉ বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান : ৩০

[**বিশেষ দ্রষ্টব্য :** সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। সকল প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।]

১. $0.1\dot{6} \times 0.\dot{3}$ এর মান কত?
K $\frac{1}{18}$ L $\frac{1}{9}$
M $\frac{1}{3}$ N $\frac{2}{3}$

২. যদি $A = \{1, 2\}, B = \{1, 3\}$ এবং $C = \{3, 4\}$ হয়, তবে $(A \cap B) \times C$ এর মান কোনটি?
K $\{\{2, 3\}, \{2, 4\}\}$ L $\{(1, 2), (2, 3)\}$
M $\{(1, 3), (1, 4)\}$ N $\{(1, 3), (2, 4)\}$

৩. নিচের কোনটি এক-এক ফাংশন?
K $F(x) = |x|$ L $F(x) = \sqrt{2 - x^2}$
M $F|x| = x^2$ N $F(x) = e^x$

৪. কোন পণ্য তার গায়ে লেখা মূল্যের উপর 20% কমিশনে বিক্রি করায় 15% লাভ হয়। পণ্যটির ক্রয়মূল্য $\frac{1600}{23}$ টাকা হলে—
i. গায়ে লেখা মূল্য 100 টাকা
ii. বিক্রয়মূল্য : গায়ে লেখা মূল্য = 20 : 23
iii. ক্রয়মূল্য : গায়ে লেখা মূল্য = 16 : 23
নিচের কোনটি সঠিক?
K i ও ii L i ও iii
M ii ও iii N i, ii ও iii

৫. সকল বীজগণিতীয় সূত্র কী হবে?
K সূচক L অভেদ
M মাত্রা N ঘাত

নিচের তথ্যের আলোকে ৬ ও ৭নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
A = 3375000.

৬. $\sqrt[3]{A}$ এর $5\sqrt{6}$ ভিত্তিক লগ কত?
K 0 L 1
M 2 N $\sqrt{6}$

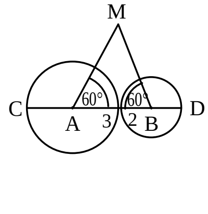
৭. A এর পূর্ণক কত?
K 7 L 6
M – 6 N – 7

৮. Δ DEF-এ নিচের কোন সম্পর্কটি সঠিক?
K DE + DF < EF L DE – DF > EF
M DE + EF < DF N DE – DF < EF

৯. ত্রিভুজের তিনটি কোণ দেওয়া থাকলে বিভিন্ন ক্ষেত্রফলের কতগুলো ত্রিভুজ অঙ্কন করা সম্ভব?
K একটি L দুইটি
M তিনটি N অসংখ্য

১০. কোন চতুর্ভুজের দুইটি বিপরীত কোণ সম্পূরক হলে তার কয়টি শীর্ষবিন্দু সমবৃত্ত হবে?
K চারটি L তিনটি
M দুইটি N একটি

নিচের তথ্যের আলোকে ১১ ও ১২নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



১১. CD = কত একক?
K 12 L 10
M 6 N 4

১২. AMD ত্রিভুজের—
i. AM = AB = BM
ii. ∠MAC + ∠MBD = 240°
iii. পরিসীমা 15 একক
নিচের কোনটি সঠিক?
K i ও ii L i ও iii
M ii ও iii N i, ii ও iii

১৩. $\sin\theta\sqrt{\text{cosec}^2\theta - 1}$ = কত?
K $\sin\theta.\cos\theta$ L $\sin\theta$
M $\cos\theta$ N 1

১৪. ভূমিতলের উপর লম্বরেখাকে কী বলে?
K উর্ধ্বরেখা L অধঃরেখা
M ভূ-রেখা N শয়নরেখা

নিচের তথ্যের আলোকে ১৫ ও ১৬নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
$\frac{\cos\theta - \sin\theta}{\cos\theta + \sin\theta} = \frac{1 - \sqrt{3}}{1 + \sqrt{3}}$.

১৫. $\cot\theta$ = কত?
K $\frac{\sqrt{3}}{2}$ L $\frac{1}{\sqrt{3}}$
M 1 N $\sqrt{3}$

১৬. θ এর মান কত?
K 30° L 45°
M 60° N 90°

১৭. একটি বর্গের বাহুর দৈর্ঘ্য 80 মিটার। এর প্রত্যেক বাহুর দৈর্ঘ্য 10% বাড়লে—
i. প্রত্যেক বাহুর দৈর্ঘ্য হবে 88 মিটার
ii. এর ক্ষেত্রফল বাড়বে 21%
iii. এর কর্ণের দৈর্ঘ্য বাড়বে $10\sqrt{2}$ মিটার
নিচের কোনটি সঠিক?
K i ও ii L i ও iii
M ii ও iii N i, ii ও iii

১৮. log 4 + log 16 + log 64 + ... ধারাটির 6 তম পদ কত?
K log 1024 L 5 log 4
M log 2048 N 6 log 4

১৯. একটি সমকোণী ত্রিভুজের অতিভুজ $\sqrt{3}$ মি.। এর ভূমি সংলগ্ন কোণ 30° হলে, লম্বের দৈর্ঘ্য কত মিটার?
K $\frac{1}{\sqrt{3}}$ L $\frac{\sqrt{3}}{2}$
M $\frac{1}{2}$ N 1

২০. একটি সুষম পঞ্চভুজের প্রতি বাহুর দৈর্ঘ্য 5 সে.মি. হলে, এর ক্ষেত্রফল কত?
K 18.4 L 22.7
M 25.3 N 43

২১. একটি বৃত্তকলার কেন্দ্রে উৎপন্ন কোণ 70° এবং ব্যাস 28 সে.মি. হলে, চাপের দৈর্ঘ্য কত সে.মি.?
K 28 L 22
M 17 N 14

২২. নিচের কোনটি অবিচ্ছিন্ন চলক?
K শ্রেণির মধ্যমান L শ্রেণির গণসংখ্যা
M শ্রেণিসংখ্যা N ক্রমযোজিত গণসংখ্যা

২৩. 1 থেকে 1001 পর্যন্ত বিজোড় সংখ্যাগুলোর গড় কত?
K 500.5 L 501
M 550 N 550.5

নিচের সারণি থেকে ২৪ ও ২৫নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

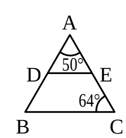
শ্রেণি	6-10	11-15	16-20	21-25	26-30
গণসংখ্যা	6	7	10	8	5

২৪. মধ্যক শ্রেণির ক্রমযোজিত গণসংখ্যা কত?
K 10 L 23
M 31 N 36

২৫. মধ্যক ও প্রচুরকের ক্ষেত্রে—
i. f_m এর মান 10
ii. F_c এর মান 13
iii. f_1 এবং f_2 এর মান যথাক্রমে 3 এবং 2
নিচের কোনটি সঠিক?
K i ও ii L i ও iii
M ii ও iii N i, ii ও iii

২৬. SCHOOL শব্দটির কোন বর্ণে অসংখ্য প্রতিসাম্য রেখা রয়েছে?
K S L C
M O N H

২৭.



চিত্রে, DE || BC হলে, ∠ADE এর মান কত?
K 50° L 64°
M 66° N 114°

নিচের তথ্যের আলোকে ২৮ ও ২৯নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
$\left.\begin{array}{l} 5x + 2y = 12 \\ 3x - 2y = 4 \end{array}\right\}$ একটি সমীকরণ জোট।

২৮. উপরের সমীকরণ জোটের ক্ষেত্রে কোনটি সঠিক?
K সঙ্গতিপূর্ণ L অসঙ্গতিপূর্ণ
M নির্ভরশীল N সমাধান নেই

২৯. সমীকরণ জোটের সমাধান নিচের কোনটি?
K (2, 1) L (– 2, 1)
M (2, – 1) N (– 2, – 1)

৩০. $p + q = \sqrt{3}$ এবং $p - q = \sqrt{2}$ হলে—
i. $p = \frac{\sqrt{3} + \sqrt{2}}{2}$
ii. $p^2 - q^2 = 6$
iii. $pq = \frac{1}{4}$
নিচের কোনটি সঠিক?
K i, ii ও iii L i ও ii
M ii ও iii N i ও iii

ডাঃ খাস্তগীর সরকারি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়, চট্টগ্রাম

বিষয় কোড : 1 0 9

সময় : ৩০ মিনিট

গণিত বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান : ৩০

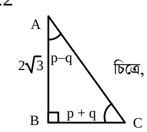
[**বিশেষ দ্রষ্টব্য :** সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। সকল প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।]

১. $\sin(60° - \theta) = \frac{1}{2}$ হলে, $\tan\theta$ এর মান কত?
K $\frac{1}{\sqrt{3}}$ L $\frac{1}{2}$
M 1 N $\sqrt{3}$

২. একটি বৃত্তের ক্ষেত্রফল একটি বর্গের ক্ষেত্রফলের সমান হলে বৃত্তের পরিসীমা ও বর্গের পরিসীমার অনুপাত কত?
K $\sqrt{\pi} : 2$ L $2 : \sqrt{\pi}$
M $\sqrt{\pi} : 4$ N $4 : \sqrt{\pi}$

৩. একটি বর্গের অন্তর্বৃত্তের ব্যাসার্ধ 3.2 সে. মি. হলে, বর্গের পরিসীমা কত সে. মি.?
K 25.6 L 19.2
M 12.8 N 6.4

৪. $p + q + r = 6$ এবং $p^2 + q^2 + r^2 = 14$ হলে $(pq + qr + rp)$ এর মান কত?
K 50 L 25
M 22 N 11

৫. 

চিত্রে,
i. $P = 45°$
ii. $\sin A = \frac{1}{2}$
iii. $\tan B = \sqrt{3}$
নিচের কোনটি সঠিক?
K i ও ii L i ও iii
M ii ও iii N i, ii ও iii

৬. sec 6A = tan 6A হলে, A এর মান কত?
K 0° L 15°
M 30° N 60°

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

শ্রেণিব্যাপ্তি	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60
গণসংখ্যা	4	15	20	10	7

৭. মধ্যক নির্ণয়ের ক্ষেত্রে F_c এর মান কত?
K 19 L 20
M 28 N 39

৮. প্রচুরক নির্ণয়ের ক্ষেত্রে, $\frac{f_1}{f_1 + f_2}$ এর মান কত?
K 0.33 L 0.67
M 0.70 N 0.87

৯. কোনো বৃত্তের একটি চাপ দ্বারা উৎপন্ন কেন্দ্রস্থ কোণ 144° এবং ব্যাসার্ধ 10 সে. মি. হলে বৃত্তচাপের দৈর্ঘ্য কত সে. মি.?
K 16π L 12π
M 8π N 4π

১০. A = {x ∈ | : 1 ≤ x < 6} হলে :
i. A সেটের উপাদান সংখ্যা 5
ii. A সেটের প্রকৃত উপসেট সংখ্যা 32টি
iii. A সেটের মৌলিক উপাদান 3টি
নিচের কোনটি সঠিক?
K i ও ii L i ও iii
M ii ও iii N i, ii ও iii

১১. একটি দ্রব্যের ক্রয়মূল্যে y টাকা হলে x% লাভে দ্রব্যটির বিক্রয়মূল কত?
K $y\left(\frac{100}{100 + x}\right)$ টাকা L $y\left(\frac{100 + x}{100}\right)$ টাকা
M $\left(1 + \frac{xy}{100}\right)$ টাকা N $\left(y + \frac{x}{100}\right)$ টাকা

১২. 0.001234 সংখ্যাটির বৈজ্ঞনিক রূপ কোনটি?
K 1.234×10^{-3} L 12.34×10^{-2}
M 1.234×10^{3} N 123.4×10^{-5}

১৩. সংক্ষিপ্ত পদ্ধতিতে গড় নির্ণয়ের ক্ষেত্রে, অনুমিত গড় $a = 32$, $u_3 = -3$, $h = 6$ হলে x_3 এর মান কোনটি?
K 14 L 16
M 20 N 24

n উদ্দীপকটি পড়ে ১৪ ও ১৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
$x(2x - 5) = \frac{1}{3}$

১৪. $3x - \frac{1}{2x}$ এর মান নিচের কোনটি?
K $\frac{15}{2}$ L 5
M $\frac{1}{3}$ N $\frac{1}{5}$

১৫. $8x^2 + \frac{2}{9x^2}$ = কত?
K $\frac{79}{3}$ L 79
M $\frac{158}{3}$ N 5

১৬. $\cos^2 15° + \cos^2 75°$ এর মান কত?
K − 1 L 0
M 0.5 N 1

১৭. θ = 30° হলে :
i. $4\sin\theta = \frac{\sqrt{3}}{\cos\theta}$
ii. $\tan 2\theta = 3\cot 2\theta$
iii. $\tan 2\theta = 2\sin^2\theta$
নিচের কোনটি সঠিক?
K i ও ii L ii ও iii
M i ও iii N i, ii ও iii

১৮. গণসংখ্যা নিবেশন সারণি তৈরি করতে প্রথম কোনটি প্রয়োজন?
K শ্রেণিসংখ্যা L শ্রেণি ব্যবধান
M পরিসর N গণসংখ্যা

১৯. 6 cm, 8 cm এবং 10 cm বাহুবিশিষ্ট ত্রিভুজের পরিব্যাসার্ধ কত?
K 5 cm L 10 cm
M 12 cm N 24 cm

২০. 'ক' একটি কাজ 10 দিনে করতে পারে। 'খ' ঐ কাজটি 15 দিতে করতে পারে। তারা একত্রে কাজটি কত দিনে করতে পারবে?
K 5 দিনে L 6 দিনে
M 9 দিনে N 12 দিনে

২১. $\log_a N = P$ হলে :
i. $N > 0$
ii. $P > 0$
iii. $a > 0, a \neq 1$
নিচের কোনটি সঠিক?
K i ও ii L i ও iii
M ii ও iii N i, ii ও iii

২২. 2 log x − 1og (2x + 35) = 0 হলে, x এর মান কত?
K − 7 L − 5
M − 5, 7 N − 7, 5

n উদ্দীপকটি পড়ে ২৩ ও ২৪ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
একট বেলনের উচ্চতা 8 সে. মি. এবং ভূমির ব্যাস 12 সে. মি.।

২৩. বেলনটির বক্রপৃষ্ঠের ক্ষেত্রফল কত বর্গ সে. মি.?
K 37.70 L 50.27
M 301.59 N 603.19

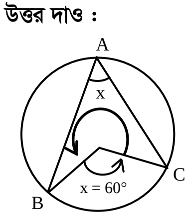
২৪. বেলনটির আয়তন কত ঘন সে. মি.?
K 3619.12 L 904.78
M 301.59 N 150.80

২৫. একটি চাকা 720 মিটার পথ যেতে 18 বার ঘোরে, চাকাটির পরিধি কত?
K 40 মিটার L 702 মিটার
M 738 মিটার N 12980 মিটার

২৬. sin θ + cos θ = 1 হলে sin θ − cos θ = কত?
K − 1 L 0
M 1 N ± 1

২৭. একটি সুষম পঞ্চভুজের বাহুর দৈর্ঘ্য 4 cm হলে তার ক্ষেত্রফল কত?
K 20.53 cm^2 (প্রায়) L 25.53 cm (প্রায়)
M 27.53 cm^2 (প্রায়) N 47.67 cm (প্রায়)

n নিচের তথ্যের আলোকে ২৮ ও ২৯ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



২৮. ∠ABC এর মান কত?
K 30° L 45°
M 60° N 120°

২৯. প্রবৃদ্ধ কেন্দ্রস্থ ∠BOC এর মান নিচের কোনটি?
K 120° L 180°
M 240° N 280°

৩০. RATIO শব্দটিতে কোন বর্ণে একটিও প্রতিসাম্য রেখা নেই?
K R L O
M T N A

জালালাবাদ ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল এন্ড কলেজ, সিলেট

বিষয় কোড : 1 0 9

সময় : ৩০ মিনিট — **গণিত ▼ বহুনির্বাচনি অভীক্ষা** — পূর্ণমান : ৩০

[**বিশেষ দ্রষ্টব্য :** সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। সকল প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।]

১. যদি $f(x) = x^2 - x - 24$ হলে x এর কোন মানের জন্য $f(x) = 0$ হবে?

K 1 L 3
M 5 N 6

n **উদ্দীপকটি পড়ে ২ ও ৩নং প্রশ্নের উত্তর দাও :**

$x^2 - \sqrt{3}x + 1 = 0$

২. $x + \frac{1}{x}$ এর মান কত?

K $-\sqrt{3}$ L -3
M $\sqrt{3}$ N 3

৩. $x^3 + \frac{1}{x^3}$ এর মান কত?

K 0 L $2\sqrt{3}$
M $3\sqrt{3}$ N $6\sqrt{3}$

৪. যদি p + q = 3 এবং pq = 1 হয়, তবে $p^3 + q^3 + (p - q)^2$ = কত?

K 10 L 15
M 21 N 23

৫. যদি $m + \frac{1}{m} = 0$ হয়, তবে $\sqrt{2}\left(\sqrt{m} + \frac{1}{\sqrt{m}}\right)$ = কত?

K 1 L 2
M 3 N 4

৬. যদি $\log_x 324 = 4$ হয়, তবে x = কত?

K $3\sqrt{2}$ L $2\sqrt{5}$
M $2\sqrt{7}$ N $4\sqrt{3}$

৭. 3 + 6 + 9 + ... ধারাটির প্রথম 15 টি পদের সমষ্টি কত?

K 296 L 325
M 360 N 460

৮. x – 2y = 5 ও 2x – 4y = 10

i. সমীকরণ জোট সমঞ্জস
ii. সমীকরণ জোট পরস্পর নির্ভরশীল
iii. সমীকরণ জোটটির অসংখ্য সমাধান আছে

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii
M ii ও iii N i, ii ও iii

৯. যদি A = (0,1,2,3,4,5) হয় তবে P(A) এর উপাদান সংখ্যা কয়টি?

K 128 L 64
M 32 N 16

১০. 3 – 3 + 3 – 3 .... ধারাটির 20 তম পদ কত?

K –6 L –3
M 0 N 3

১১. i. $\log_9 3 = \frac{1}{2}$

ii. $4^{2x+1} = 2$ হলে, $x = \frac{1}{4}$

iii. $(3^{-1} + 6^{-1}) = \frac{1}{2}$

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii
M ii ও iii N i, ii ও iii

১২. যদি $x = \sqrt{2x - 1}$ হয় তবে x এর মান কত?

K 2 L 1
M 0 N –1

১৩. যদি $5^{-x} = \frac{1}{625}$ হয় তবে x এর মান কত?

K 3 L 4
M 5 N 6

১৪. $\left(2m^{-2}\sqrt[3]{m^2}\right)^{-6}$ এর সরলমান কত?

K $\frac{m^2}{32}$ L $\frac{m^{-6}}{16}$
M $\frac{m^6}{8}$ N $\frac{m^8}{64}$

১৫. Δ ABC এর AB ও AC বাহুর মধ্যবিন্দু M ও N হলে Δ ABC : Δ AMN = কত?

K 1:3 L 1:4
M 3:1 N 4:1

১৬. শুধু পরিসীমা দেওয়া থাকলে নিচের কোনটি অঙ্কন করা সম্ভব?

K বর্গ L সামান্তরিক
M রম্বস N আয়ত

n **উদ্দীপকটি পড়ে ১৭ ও ১৮ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :**

শ্রেণি	11-20	21- 30	31-40	41-50
গণসংখ্যা	4	16	20	14

১৭. কোনটি মধ্যক শ্রেণি?

K 11–20 L 21–30
M 31–40 N 41–50

১৮. প্রদত্ত উপাত্তের প্রচুরক কত?

K 34 L 35
M 36 N 41

১৯. যদি $\tan(\theta - 60°) = \frac{1}{\sqrt{3}}$ হয়, তবে $\sin\theta$ এর মান কত?

K $\frac{\sqrt{3}}{2}$ L $\frac{1}{\sqrt{3}}$
M 1 N $\frac{1}{2}$

২০. 256 + 128 + 64 +......... ধারাটির কত তম পদ $\frac{1}{4}$?

K 6 তম L 10 তম
M 11 তম N 12 তম

২১. একটি ঘনকের ধার 4 সে. মি. হলে এর–

i. কর্ণের দৈর্ঘ্য $4\sqrt{3}$ সে. মি.
ii. আয়তন 64 ঘন সে. মি.
iii. সমগ্রপৃষ্ঠের ক্ষেত্রফল 64 বর্গ সে. মি.

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii
M ii ও iii N i, ii ও iii

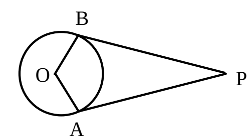
২২. যদি একটি সমবৃত্তভূমিক সিলিন্ডারের ব্যাসার্ধ 4 সে. মি. এবং উচ্চতা 12 সে. মি. হয়, তবে এর সমগ্রপৃষ্ঠের ক্ষেত্রফল কত বর্গ সে. মি.?

K 128 π L 96 π
M 76 π N 36 π

২৩. একটি বৃত্তের ব্যাসার্ধ 6 সে. মি. এবং বৃত্তচাপ কেন্দ্রে 60° কোণ উৎপন্ন করে। বৃত্তচাপের দৈর্ঘ্য কত সে. মি.?

K 2π L 6π
M 212π N 20π

২৪.



যদি ∠APB = 35° হয়, তবে ∠AOB = কত?

K 150° L 145°
M 125° N 100°

২৫. i. বৃত্তে অন্তর্লিখিত সামান্তরিক একটি আয়ত
ii. বৃত্তের কোনো বিন্দুতে একটি মাত্র স্পর্শক অঙ্কন করা যায়
iii. সমকোণী ত্রিভুজের ক্ষেত্রে পরিকেন্দ্র অতিভুজের ওপর অবস্থিত

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii
M ii ও iii N i, ii ও iii

২৬. $\cot\theta\sqrt{1 - \cos^2\theta}$ = কত?

K sin θ L cos θ
M sec θ N tan θ

২৭. যদি $\operatorname{cosec}\theta - \cot\theta = \frac{1}{a}$ হয় তবে $\operatorname{cosec}\theta + \cot\theta$ = কত?

K a L $\frac{1}{a}$
M $-\frac{1}{a}$ N $\frac{a+1}{a}$

২৮. যদি $\sin A = \frac{1}{2}$ হয়, তবে tan A এর মান কত?

K $\frac{\sqrt{3}}{2}$ L $\frac{1}{\sqrt{3}}$
M 1 N $\frac{1}{2}$

২৯. যদি সমবাহু ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল $25\sqrt{3}$ বর্গমিটার হয়. তবে ত্রিভুজটির প্রত্যেক বাহুর দৈর্ঘ্য কত মিটার?

K 5 L 10
M 50 N 100

৩০. একটি মিনারের উচ্চতা $60\sqrt{3}$ মিটার এবং এর ছায়ার দৈর্ঘ্য 60 মিটার হলে অবনতি কোণ কত?

K 90° L 60°
M 45° N 30°

বরিশাল জিলা স্কুল, বরিশাল

বিষয় কোড : 1 0 9

সময় : ৩০ মিনিট

গণিত ▼ বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান : ৩০

[**বিশেষ দ্রষ্টব্য :** সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। সকল প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।]

১. ক একটি কাজ 3 দিনে এবং খ 2 দিনে করতে পারে। ক, খ এর কতগুণ কাজ করে?

K $\frac{2}{3}$ L $\frac{3}{2}$
M $\frac{5}{6}$ N $\frac{6}{5}$

২. $\log_x \sqrt[3]{4} = \frac{1}{2}$ হলে x এর মান কত?

K $\sqrt[3]{2}$ L $\sqrt[3]{4}$
M $2\sqrt{2}$ N $2\sqrt[3]{2}$

৩. একটি আয়তাকার ক্ষেত্রের দৈর্ঘ্য এক তৃতীয়াংশ করা হলে ক্ষেত্রফল কতগুণ হ্রাস পাবে?

K 3 L 2
M $\frac{1}{3}$ N $\frac{2}{3}$

৪. $\sec(90° - \theta) = \text{cosec}(60° - \theta)$ হলে, θ = কত?

K 0° L 30°
M 45° N 60°

৫. তথ্যগুলো লক্ষ কর :

i. (7, – 4) বিন্দুটি y অক্ষ হতে – 4 একক দূরত্বে অবস্থিত
ii. ax + by = a + b সমীকরণের লেখচিত্র সরলরেখা; যেখানে $a, b \in R$
iii. 2x = 5y সমীকরণের লেখচিত্র মূল বিন্দুগামী

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii
M ii ও iii N i, ii ও iii

৬. একটি ঘুড়ির ঘূর্ণন কোণ কত?

K 0° L 90°
M 180° N 360°

৭. 2x = 3y এবং 4y = 5z হলে নিচের কোনটি সঠিক?

K 8x = 15z L 6x = 5z
M 15x = 8z N 5x = 6z

৮. $4\cdot\dot{3} \times 5\cdot\dot{7}$ = কত?

K $24\cdot\dot{5}$ L $25\cdot0\dot{3}\dot{7}$
M $30\cdot2\dot{5}\dot{9}$ N $26\cdot380\dot{5}$

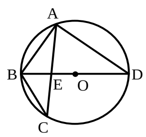
৯. বীজগণিত ও জ্যামিতির মধ্যে সম্পর্ক স্থাপনে সর্বপ্রথম কে অগ্রণী ভূমিকা পালন করেন?

K Henry Briggs L Rene Descartes
M Jon Venn N Georg Cantor

১০. $\log a = \log\sqrt{b}$ হলে log b এর মান কত?

K a^2 L 2a
M 2loga N $\log\sqrt{a}$

□ **নিচের তথ্যের আলোকে ১১ ও ১২ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :**



চিত্রে, বৃত্তের কেন্দ্র O

১১. Δ ক্ষেত্র AED = 3(Δ ক্ষেত্র BCE) এবং BE = 2 সে.মি. হলে, AE কত সে.মি.?

K 3 L $3\sqrt{2}$
M $2\sqrt{3}$ N 6

১২. $\angle BAE = 30°$ হলে $\angle CBE$ = কত ডিগ্রি?

K 90° L 60°
M 40° N 30°

১৩. $y^3 - y - 6$ বহুপদীর একটি উৎপাদক?

K y + 2 L 2y + 3
M 2y – 3 N $y^2 + 2y + 3$

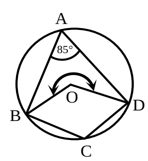
১৪. নিচের কোন অন্বয়টি ফাংশন নয়?

K {(– 5, 7), (1, 3), (– 2, – 9)}
L {(2, 8), (1, 2), (– 2, 7)}
M {(– 3, 1), (1, 6), (– 3, 3)}
N {(2, 3), (1, 2) (– 4, – 5)}

১৫. $4^a = \frac{1}{8}$ হলে a = কত?

K $-\frac{3}{2}$ L $\frac{2}{3}$
M $-\frac{2}{3}$ N $\frac{3}{2}$

□ **নিচের তথ্যের আলোকে ১৬ ও ১৭ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :**



১৬. $\angle BCD$ এর মান নিচের কোনটি?

K 100° L 95°
M 90° N 85°

১৭. প্রবৃদ্ধ $\angle BOD$ এর মান নিচের কোনটি?

K 190° L 260°
M 270° N 285°

১৮. অজিভরেখা অঙ্কন করতে x অক্ষ বরাবর কোনটি নেওয়া হয়?

K যোজিত গণসংখ্যা L গণসংখ্যা
M শ্রেণিউর্ধ্ব সীমা N শ্রেণি ব্যবধান

১৯. $2x^2 - 4ax = 0$ সমীকরণের সমাধান কোনটি?

K 0 L 2a
M 0, 2a N 2, 2a

২০. কোনো বৃত্তের অধিচাপে অন্তর্লিখিত কোণ–

K স্থূলকোণ L সমকোণ
M পূরককোণ N সূক্ষ্মকোণ

২১. $(x + y)^2 = \sqrt[3]{27}$ এবং xy = 0 হলে–

i. $x + y = \sqrt{3}$
ii. $x^3y + xy^2 = 0$
iii. $x^2 + y^2 = 3$

নিচের কোনটি সঠিক?

K i L i ও ii
M ii ও iii N i, ii ও iii

২২. (2, 3) বিন্দুটি নিচের কোন সমীকরণের উপর অবস্থিত হবে?

K x + y = 2 L x + 3y = 5
M 2x + y = 6 N 2x + y = 7

২৩. কোনো ত্রিভুজের কোণগুলোর অনুপাত 1 : 2 : 3 এবং ক্ষুদ্রতর বাহুর দৈর্ঘ্য 10 সে.মি. হলে এর বৃহত্তম বাহুর দৈর্ঘ্য কত?

K $10\sqrt{3}$ L 20
M $10\sqrt{5}$ N 30

২৪. B সেটের প্রকৃত উপসেট A হলে–

i. $A \cap B = A$
ii. $A \cup B = B$
iii. $A - B = \varnothing$

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L ii ও iii
M i ও iii N i, ii ও iii

২৫. $x^2 - 5x + 1 = 0$ হলে $x^2 - \frac{1}{x^2}$ এর মান কত?

K $5\sqrt{21}$ L $5\sqrt{23}$
M $5\sqrt{27}$ N $5\sqrt{29}$

২৬. দুই চলকবিশিষ্ট সরল সমীকরণ জোটে কয়টি সরল সমীকরণ থাকে?

K 1 L 2
M 3 N 4

২৭. একটি রম্বসের কর্ণদ্বয়ের অর্ধেক যথাক্রমে 5 সে.মি. এবং 7 সে.মি.। রম্বসের ক্ষেত্রফল কত বর্গ সে.মি.?

K 12 L 24
M 35 N 70

২৮. $(x^{-1} + y^{-1})^{-1}$ এর মান কোনটি?

K $\frac{x + y}{xy}$ L $\frac{1}{x + y}$
M x + y N $\frac{xy}{x + y}$

২৯. একটি মিনারের পাদদেশ থেকে 15 মিটার দূরে ভূতলের কোনো বিন্দুতে মিনারের চূড়ায় উন্নতি কোণ 60° হলে মিনারের উচ্চতা কত?

K $15\sqrt{3}$ L $20\sqrt{3}$
M $30\sqrt{3}$ N $50\sqrt{3}$

৩০. সমকোণী ত্রিভুজের সূক্ষ্মকোণদ্বয়ের অন্তর 8° হলে এর ক্ষুদ্রতম কোণটির মান কত?

K 8° L 41°
M 49° N 82°

ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল ও কলেজ, রংপুর

বিষয় কোড : 1 0 9

গণিত ⌄ বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

সময় : ৩০ মিনিট

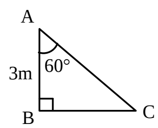
পূর্ণমান : ৩০

[**বিশেষ দ্রষ্টব্য :** সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। সকল প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।]

১. $\tan\theta = \frac{3}{4}$ হলে, $\sec\theta$ = কত?

K $\frac{4}{3}$　L $\frac{5}{4}$　M $\frac{4}{5}$　N $\frac{3}{5}$

n **নিচের চিত্রের আলোকে ২ ও ৩ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :**



২. BC এর দৈর্ঘ্য কত?

K $\frac{\sqrt{3}}{2}$ মি.　L $\sqrt{3}$ মি.

M $2\sqrt{3}$ মি.　N $3\sqrt{3}$ মি.

৩. AC এর দৈর্ঘ্য কত?

K $\frac{3\sqrt{3}}{2}$ মি.　L $3\sqrt{3}$ মি.

M $6\sqrt{3}$ মি.　N $\sqrt{36}$ মি.

৪. log 2 + log 4 + log 8 + ... ধারাটির ৮ম পদ কোনটি?

K log 256　L log 128

M log 64　N log 32

৫. 5, 10, 6, 13, 11, 9, 6 সংখ্যাগুলোর প্রচুরক কোনটি?

K 6　L 9　M 11　N 13

৬. $(x^2 + 1)^2 = 5x^2$ হলে, $x + \frac{1}{x}$ এর মান কত?

K – 3　L 5

M $\sqrt{5}$　N $\sqrt{3}$

n **নিচের তথ্যের আলোকে ৭ ও ৮ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :**

শ্রেণিব্যাপ্তি	21-25	26-30	31-35	36-40	41-45
গণসংখ্যা	6	7	8	4	5

৭. প্রচুরক শ্রেণির মধ্যমান কোনটি?

K 33　L 35　M 38　N 43

৮. মধ্যক নির্ণয়ের ক্ষেত্রে—

i. $\frac{n}{2} = 15$

ii. $F_c = 13$

iii. $f_m = 8$

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii　L i ও iii

M ii ও iii　N i, ii ও iii

৯. যদি $\frac{x}{y} = \frac{2}{3}$ হয় তবে $\frac{6x + y}{3x + 2y}$ এর মান কত?

K $\frac{4}{5}$　L $\frac{14}{15}$　M $\frac{5}{4}$　N $\frac{20}{13}$

১০. x + 3y = 1, 2x + 6y = 2 সমীকরণ জোটটি হলো—

i. নির্ভরশীল

ii. সমঞ্জস

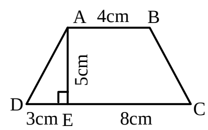
iii. অসংখ্য সমাধান আছে

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii　L i ও iii

M ii ও iii　N i, ii ও iii

n **চিত্রটির আলোকে নিচের ১১ ও ১২ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :**



চিত্রটির AB || CD

১১. AD এর দৈর্ঘ্য কত?

K $\sqrt{8}$cm　L $\sqrt{24}$cm

M $\sqrt{34}$cm　N $\sqrt{40}$cm

১২. ABCD এর ক্ষেত্রফল কত?

K 10 cm^2　L 15 cm^2

M 16.5 cm^2　N 37.5 cm^2

১৩. $\left(\sqrt[11]{5}\right)^{5x - 2} = \left(\sqrt[5]{5}\right)^{2x - 1}$ সমীকরণের সমাধান কোনটি?

K 7　L 1

M $\frac{3}{5}$　N $-\frac{1}{3}$

১৪. $\sqrt{2x - 3} + 5 = 2$ এর সমাধান কোনটি?

K 6　L 4

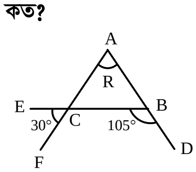
M 2　N নাই

১৫. কোন বৃত্তের উপচাপের অন্তর্লিখিত কোণ—

K সূক্ষ্মকোণ　L স্থূলকোণ

M সমকোণ　N পূরক কোণ

১৬. ∠R = কত?



K 25°　L 35°

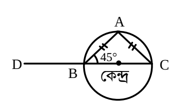
M 45°　N 75°

১৭. চিত্রে—

i. ∠ACB = 45°

ii. ∠A = 90°

iii. ∠ADB = 135°



নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii　L i ও iii

M ii ও iii　N i, ii ও iii

১৮. সমবাহু ত্রিভুজের যে কোনো একটি বাহু বর্ধিত করলে যে বহিঃস্থ কোণ উৎপন্ন হয় তার পরিমাণ কত?

K 60°　L 80°

M 90°　N 120°

১৯. নির্দিষ্ট একটি চতুর্ভুজ আঁকা সম্ভব যদি দেয়া থাকে—

i. চারটি বাহু ও একটি কোণ

ii. দুইটি বাহু ও তিনটি কোণ

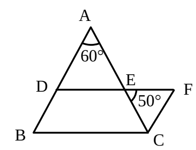
iii. দুইটি বাহু ও এদের অন্তর্ভুক্ত কোণ

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii　L i ও iii

M ii ও iii　N i, ii ও iii

n **চিত্রটির আলোকে নিচের ২০ ও ২১ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :**



২০. ∠BDE = কত?

K 70°　L 100°

M 110°　N 120°

২১. ∠ABC + ∠ACB = কত?

K 90°　L 100°

M 110°　N 120°

২২. নিচের কোনটি মূলদ সংখ্যা?

K $2\sqrt{3}$　L $\sqrt{7}$

M $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{2}}$　N $\frac{\sqrt{12}}{\sqrt{3}}$

২৩. R = {x ∈ N : 3 < x ≤ 6} হলে P(R) এর উপাদান সংখ্যা কত?

K 2　L 3

M 4　N 8

২৪. কোনটির অসংখ্য প্রতিসাম্য রেখা রয়েছে?

K বৃত্তের　L বর্গের

M ত্রিভুজের　N আয়তের

২৫. একটি সুষম পঞ্চভুজের—

i. প্রতিসাম্য রেখা 4টি

ii. ঘূর্ণন কোণ 72°

iii. ঘূর্ণন প্রতিসাম্যতার মাত্রা 5

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii　L i ও iii

M ii ও iii　N i, ii ও iii

২৬. $f(x) = \frac{x - 3}{x + 1}$ হলে, $f(0)$ = কত?

K – 6　L – 3

M – 2　N 0

২৭. $\sec\theta + \tan\theta = \frac{5}{2}$ হলে, $\sec\theta - \tan\theta$ = কত?

K $-\frac{2}{5}$　L $-\frac{5}{2}$　M $\frac{2}{5}$　N $\frac{5}{2}$

২৮. একটি সমবৃত্তভূমিক বেলনের ভূমির ব্যাসার্ধ 5 সে. মি. এবং উচ্চতা 8 সে. মি. হলে এর—

i. ভূমির ক্ষেত্রফল = 25 π বর্গ সে. মি.

ii. বক্রতলের ক্ষেত্রফল = 80 π বর্গ সে. মি.

iii. আয়তন = 200 π ঘন সে. মি.

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii　L ii ও iii

M i ও iii　N i, ii ও iii

২৯. দুইটি সংখ্যার অনুপাত 3 : 5 এবং সংখ্যাদ্বয়ের ল. সা. গু. 45 হলে গ. সা. গু. কত?

K 3　L 5　M 8　N 9

৩০. কোনো বৃত্তের বৃহত্তম জ্যা 30 সে. মি. হলে ঐ বৃত্তের ব্যাসার্ধ কত সে. মি.?

K 60　L 30

M 15　N 5

ময়মনসিংহ জিলা স্কুল, ময়মনসিংহ

বিষয় কোড : 1 0 9

সময় : ৩০ মিনিট

গণিত ● বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান : ৩০

[**বিশেষ দ্রষ্টব্য :** সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। সকল প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।]

□ **নিচের তথ্য পড়ে (১ ও ২) নং প্রশ্নের উত্তর দাও :**
সার্বিক সেট $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ এবং
$A = \{x \in N : x^2 - 6x + 8 = 0\}$, $B = \{1, 3\}$, $C = \{1, 4, 5\}$

১. $B' \cup C$ কত?
K $\{4, 5\}$ L $\{2, 4, 5, 6\}$
M $\{1, 2, 4, 5, 6\}$ N $\{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$

২. $A \cap C$ এর সেট কোনটি?
K $\{1, 2, 4, 5\}$ L $\{1, 4, 5\}$
M $\{2, 4\}$ N $\{4\}$

৩. b, a এর একটি ফাংশন হলে, নিচের কোনটি সত্য?
K $a = b^2$ L $b^2 + \sqrt{a} = 3$
M $b = a^2$ N $a^3 = b^4 - 1$

৪. $y^2 - 2y + 1 = 0$ হলে—
i. y -এর সহগ – 2
ii. $y + \frac{1}{y} = 2$ iii. $y - \frac{1}{y} = 0$
নিচের কোনটি সঠিক?
K i ও ii L i ও iii
M ii ও iii N i, ii ও iii

৫. $y^3 - \frac{1}{y^3} = 0$ হলে, নিচের কোনটি সত্য?
K $y^2 - 1 = 0$ L $y = -\frac{1}{2}$
M $y = \frac{1}{2}$ N $y^2 + 1 = 0$

৬. $2\sqrt{2}\sqrt{y^6} + 125$ এর উৎপাদকে বিশ্লেষিত রূপ নিচের কোনটি?
K $(\sqrt{2}y + 5)(2y^2 - 5\sqrt{2}y + 25)$
L $(\sqrt{2}y - 5)(2y^2 + 5\sqrt{2}y + 25)$
M $(\sqrt{2}y + 5)(2y^2 + 5\sqrt{2}y + 25)$
N $(\sqrt{2}y - 5)(2y^2 - 5\sqrt{2}y + 25)$

৭. $p^{10} = q$ এবং $(6p)^5 = 32q$ হলে, p = কত?
K 1 L 2 M 3 N 4

৮. একটি বই 22 টাকায় বিক্রয় করায় 10% লাভ হলে বইটির ক্রয়মূল্য কত?
K 10 L 20 M 30 N 40

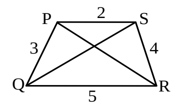
৯. $\log_{2\sqrt{5}} 400 = y$ হলে, y এর মান কোনটি?
K 3 L 4 M 5 N 6

১০. নিচের কোনটি সমান্তর ধারার সাধারণ পদ?
K $\sqrt{n^4}$ L $\frac{n+1}{(n+1)^2}$
M $\frac{2^n}{(n+1)(n-1)}$ N $2n + 3$

১১. $\frac{n(2n^2 + 3n + 1)}{6} = 204$ হলে—
i. $1^2 + 2^2 + 3^2 + ... + 7^2 = 204$
ii. n = 8
iii. শেষপদ ছাড়া ধারাটির সমষ্টি 140
নিচের কোনটি সঠিক?
K i ও ii L i ও iii
M ii ও iii N i, ii ও iii

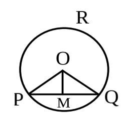
১২. কোনো ত্রিভুজের কোণগুলোর অনুপাত 6 : 4 : 2 হলে, ত্রিভুজটি হবে—
K সমকোণী L সূক্ষ্মকোণী
M সমকোণী সমদ্বিবাহু N স্থূলকোণী

১৩. PQRS চতুর্ভুজের—



i. সন্নিহিত PQ ও QR বাহুর দৈর্ঘ্যের সমষ্টি 8
ii. কর্ণ দুইটির দৈর্ঘ্যের সমষ্টি (PR + QS)
iii. PQRS চতুর্ভুজের পরিসীমা 14 একক
নিচের কোনটি সঠিক?
K i ও ii L i ও iii
M ii ও iii N i, ii ও iii

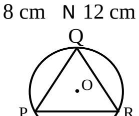
□ **নিচের তথ্যের আলোকে (১৪ ও ১৫) নং প্রশ্নের উত্তর দাও :**
O কেন্দ্রবিশিষ্ট PQR বৃত্তে PQ ব্যাস ভিন্ন জ্যা। M, PQ -এর মধ্যবিন্দু।



১৪. $\angle POM = 40°$ হলে, $\angle POQ$ = কত?
K 80° L 90° M 100° N 110°

১৫. OP = 5 cm, OM = 4cm হলে, PQ = কত?
K 6 cm L 7 cm M 8 cm N 12 cm

১৬. চিত্রে O কেন্দ্রবিশিষ্ট বৃত্তে Δ PQR সমবাহু। $\angle POQ$ এর মান কত ডিগ্রি?



K 300° L 240° M 180° N 120°

১৭. O কেন্দ্রবিশিষ্ট বৃত্তে PQRS চতুর্ভুজ অর্ন্তলিখিত $\angle Q = 135°$ হলে, $\angle Q - \angle S$ = কত?
K 225° L 90° M 60° N 45°

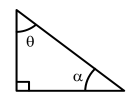
১৮. একটি সমবাহু ত্রিভুজের—
i. তিনটি বহির্বৃত্ত আঁকা যায়
ii. বহির্বৃত্তের ব্যাসার্ধ এর উচ্চতার সমান
iii. পরিকেন্দ্র ত্রিভুজের অভ্যন্তরে
নিচের কোনটি সঠিক?
K i ও ii L i ও iii
M ii ও iii N i, ii ও iii

১৯. নিচের তথ্যগুলো লক্ষ কর—
i. $\frac{1}{\sec 0°} = \frac{1}{\text{cosec } 90°}$
ii. $\sin(90° + \theta) = \cos\theta$
iii. $\cot(2 \times 90° - \theta) = \cot\theta$
নিচের কোনটি সঠিক?
K i ও ii L ii ও iii
M i ও iii N i, ii ও iii

২০. θ = 30° এর ক্ষেত্রে—
i. $\frac{4}{\text{cosec }\theta} = \sec 2\theta$
ii. $\frac{2}{\cot 2\theta} = \frac{1}{\cos 2\theta}$
iii. $\frac{1}{\cot 2\theta} = 2 \sin 2\theta$
নিচের কোনটি সঠিক?
K i ও ii L i ও iii
M ii ও iii N i, ii ও iii

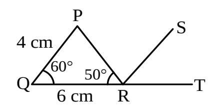
২১. যদি $\frac{1}{\cot(90° - P)} = \frac{4}{3}$ হয়, তাহলে $\frac{1}{\sec P}$ = কত?
K $\frac{5}{4}$ L $\frac{4}{5}$ M $\frac{5}{3}$ N $\frac{3}{4}$

২২. চিত্রে—



i. চিত্রে, θ = 30° হলে, sec α = 2
ii. $\sin\theta + \cos\alpha = 2\sin\theta$
iii. $\sin^2\theta + \sin^2\alpha = 1$
নিচের কোনটি সঠিক?
K i ও ii L i ও iii
M ii ও iii N i, ii ও iii

□ **নিচের তথ্যের আলোকে ২৩ ও ২৪ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :**

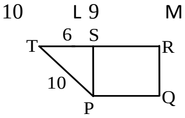


২৩. QP || RS হলে $\angle PRS$ = কত?
K 50° L 60°
M 70° N 110°

২৪. Δ PQR এর ক্ষেত্রফল কত?
K $6\sqrt{3}$ বর্গ সে.মি. L 12 বর্গ সে.মি.
M 24 বর্গ সে.মি. N $12\sqrt{3}$ বর্গ সে.মি.

২৫. একটি বর্গক্ষেত্রের পরিসীমা 8 সে.মি.। পরিসীমা তিনগুণ করলে ক্ষেত্রফল কতগুণ হবে?
K 10 L 9 M 8 N 7

২৬.



চিত্রে PQRS বর্গের PR = কত?
K $5\sqrt{2}$ L $6\sqrt{2}$
M $8\sqrt{2}$ N $10\sqrt{2}$ একক

২৭. কোনো সমান্তর ধারার চারটি পদ a, b, c, d হলে, নিচের কোনটি সঠিক?
K $a = \frac{b+c}{2}$ L $b = \frac{c+d}{2}$
M $c = \frac{b+d}{2}$ N $d = \frac{a+d}{2}$

২৮. যে চলকের মান নির্দিষ্ট পরিসরের যে কোন সংখ্যা হতে পারে তাকে কী বলে?
K অবিন্যস্ত চলক L বিন্যস্ত চলক
M বিচ্ছিন্ন চলক N অবিচ্ছিন্ন চলক

□ **নিচের তথ্যের আলোকে ২৯ ও ৩০ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :**
13, 19, 17, 14, 16, 15, 18, 20

২৯. প্রদত্ত উপাত্তের গাণিতিক গড় কত?
K 15·5 L 16·5
M 17·5 N 18·75

৩০. প্রদত্ত উপাত্তের মধ্যক কোনটি?
K 8·5 L 9·5 M 15·5 N 16·5