শ্রেণি: এইচএসসি

বিষয়: উচ্চতর গণিত ২য় পত্র

বিষয়বস্তু: বহুনির্বাচনী প্রশ্ন

১২৫ টি
মোট প্রশ্ন

১২৫ টি
ইউনিক প্রশ্ন

স্মার্ট সাইট ও অ্যাপের বিশেষ ফিচারসমূহ

- ✓ উত্তর, ব্যাখ্যা ও AI ডাউট সলভিং
- ✓ দেশসেরা লিডারবোর্ড
- ✓ প্রোগ্রেস এনালিটিক্স
- ✓ AI অ্যাসিসটেন্ট ও সলভার
- ✓ বিশাল সংখ্যক প্রশ্ন ব্যাংক
- ✓ কাস্টম মক টেস্ট

QR স্ক্যান করে প্র্যাকটিস করুন

স্যাট একাডেমি

বহুনির্বাচনী প্রশ্ন

১. কোন বিন্দুতে ক্রিয়ারত দুটি বলের বৃহত্তম লব্ধি 17N। তাদের অন্তর্গত কোণ এক সমকোণ হলে লব্ধি 13N। বলদ্বয় কত?

- ● ক 12N, 5N
- খ 10N, 7N
- গ 11N, 6N
- ঘ 9N, 8N

২. 16 মিটার দীর্ঘ এবং 52 কেজি ওজনের একটি সুষম পাইপ AB কে C ও D দুই ব্যক্তি বহন করছে। AC = 2 মি. এবং BD = 1 মি. হলে পাইপের ওজন C ও D এর মধ্যে কীভাবে ভাগ হবে?

- ক 26 কেজি ওজন, 26 কেজি ওজন
- ● খ 28 কেজি ওজন, 24 কেজি ওজন
- গ 30 কেজি ওজন, 22 কেজি ওজন
- ঘ 32 কেজি ওজন, 20 কেজি ওজন

৩. P ও Q বলদ্বয় এমনভাবে আছে যেন তাদের একটিকে বিপরীতমুখী করলে লব্ধির দিক 90° কোণে ঘুরে যায়। কোনটি সত্য?

- ক P = 2Q
- খ $P = \sqrt{2}Q$
- ● গ P = Q
- ঘ $p = \sqrt{3}Q$

৪. কোনো বিন্দুতে দুইটি অসমান বল ক্রিয়া করলে লব্ধি-

- ● ক বৃহত্তর বলের দিকে অধিকতর হেলে থাকে।
- খ ক্ষুদ্রতর বলের দিকে অধিকতর হেলে থাকে।
- গ বল দুটির অন্তর্গত কোণকে সমদ্বিখণ্ডিত করে।
- ঘ ক্ষুদ্রতর বল থেকে মানে সবসময় বড় হয়।

৫. এক ব্যক্তি 10 ms^{-1} বেগ নিয়ে স্থির পানিতে সাঁতার কাটতে পারে, সে 6 ms^{-1} বেগে প্রবাহিত 40m প্রস্থের একটি নদী সর্বনিম্ন দূরত্ব অতিক্রম করে পার হতে চায়। লোকটির নদী পার হতে কত সেকেন্ড সময় লাগবে?

- ক 4
- ● খ 5
- গ 8
- ঘ 10

৬. একই আদি বেগ সম্পন্ন দুইটি প্রক্ষেপকের আনুভূমিক পাল্লা সমান। একটির নিক্ষেপন কোণ 40° হলে অপরটি কত?

ক 40°　খ 50°
গ 60°　ঘ 140°

৭. আনুভূমিকভাবে নিক্ষিপ্ত কোনো বস্তুর আনুভূমিক পাল্লা এর সর্বোচ্চ উচ্চতার 4 গুণ হলে, বিচরণকাল কত সেকেন্ড?

ক $\frac{2u}{2g}$
খ $\frac{2u}{g}$
গ $\frac{u}{\sqrt{2g}}$
ঘ $\frac{2u}{g}$

৮. $9.8ms^{-1}$ বেগে একটি বল 50 m উচ্চতা থেকে খাড়া নিচে নিক্ষিপ্ত হয়। বলটির ভূমিকে স্পর্শ করতে কত সেকেন্ড সময় লাগবে?

ক 2.34　খ 2.5
গ 3.34　ঘ 3.5

৯. $y^2 = 8x$ পরাবৃত্তের (2, 4) বিন্দুতে স্পর্শকের সমীকরণ কোনটি?

ক x + y - 2 = 0　খ x - y - 2 = 0
গ x - y + 2 = 0　ঘ x = 0

১০. $4x^2 + y^2 = 1$ কণিকের উৎকেন্দ্রিকতা কত?

ক $\frac{2}{\sqrt{5}}$
খ $\frac{2}{\sqrt{3}}$
গ $\frac{\sqrt{3}}{2}$
ঘ $\frac{\sqrt{5}}{2}$

১১. $x^2 - 8y^2 = 2$ কণিকের উপকেন্দ্রিক লম্বের দৈর্ঘ্য কত?

ক $\frac{\sqrt{3}}{2}$
খ $\sqrt{\frac{3}{2}}$
গ $\frac{1}{2\sqrt{2}}$
ঘ $\frac{1}{\sqrt{2}}$

১২. $2x^2 + 3y^2 = 6$ কণিকটির-
i. বৃহদাক্ষের দৈর্ঘ্য $2\sqrt{3}$ একক
ii. ক্ষুদ্রতম অক্ষের দৈর্ঘ্য $2\sqrt{2}$ একক
iii. উপকেন্দ্রিক লম্বের দৈর্ঘ্য $4\sqrt{3}$ একক
নিচের কোনটি সঠিক?

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

১৩. $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{16} = 1$ কণিকটির অসীমতট রেখার সমীকরণ কোনটি?

ক $y = \pm \frac{3}{4} x$
খ $y = \pm \frac{\sqrt{4}}{3} x$
গ $y = \pm \frac{\sqrt{2}}{3} x$
ঘ $y = \pm \frac{\sqrt{3}}{2} x$

১৪. $cosec^2\left(cot^{-1}2\right) - sec^2\left(\tan^{-1}\frac{1}{\sqrt{3}}\right)$ এর মান নিচের কোনটি?

ক $\frac{5}{3}$　খ $\frac{9}{3}$
গ $\frac{11}{3}$　ঘ $\frac{17}{3}$

১৫. $cot\,\theta = \frac{5}{2}$ হলে, $\cos\theta$ এর মান কোনটি?

ক $\frac{4}{5}$
খ $\frac{5}{\sqrt{29}}$
গ $\frac{3}{\sqrt{29}}$
ঘ $\frac{3}{5}$

১৬. বিপরীত বৃত্তীয় ফাংশনের ক্ষেত্রে-
$i.\ \tan^{-1}x$ এর রেঞ্জ $\left(-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}\right)$
$ii.\ 2\tan^{-1}x = \cos^{-1}\frac{1-x^2}{1+x^2}$
$iii.\ \frac{1}{2}\cos^{-1}x = \sin^{-1}\sqrt{\frac{x-1}{x+1}}$
নিচের কোনটি সঠিক?

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

স্যাট একাডেমি

১৭. $s^2 + as + b = 0$ একটি বীজগাণিতিক সমীকরণ এবং $is + 1 - s^2 = 0$ একটি জটিল সমীকরণ। সমীকরণদ্বয় একই সমীকরণ নির্দেশ করলে a + b = কত?

ক 1 + i
খ 1 - i
গ - 1 + i
ঘ -1 - i

১৮. যদি ω এককের ঘনমূল হয় তবে $\begin{bmatrix} \omega^{2n} & -\omega^{3n} \\ \omega^2 & \omega^{n+1} \end{bmatrix}$, $n \in U$ এর মান কত?

ক -1
খ 0
গ 1
ঘ ω

১৯. $\left(\sqrt{3i}\right)$ এর মান কত?

ক $\pm\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{3}}(1 + i)$
খ $\pm\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{2}}(1 + i)$
গ $\frac{\sqrt{3}}{2}(1 \pm i)$
ঘ $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{2}}(1 \pm i)$

২০. $x^4 + p^2x^2 + p^4 = 0$ এর মূলগুলি কেমন?

ক বাস্তব
খ জটিল
গ মূলদ
ঘ সমান

২১. $x^2 + bx + c = 0$ দ্বিঘাত সমীকরণটির মূল দুটি সমান হবে যদি-

ক $b^2 > 4c$
খ $b^2 < bc$
গ $b^2 = 4c$
ঘ $c^2 = 4b$

২২. $(x - y)^2 + 38x + 26y + 41 = 0$ কণিকের উৎকেন্দ্রিকতা কত?

ক $\sqrt{2}$
খ $\frac{1}{\sqrt{2}}$
গ 1
ঘ 0

২৩. $\frac{y^2}{4} - \frac{x^2}{5} = 1$ কণিকের ক্ষেত্রে-

i. আড় অক্ষের দৈর্ঘ্য = 4 একক
ii. শীর্ষবিন্দু $\left(\pm\sqrt{5},\ 0\right)$
iii. উৎকেন্দ্রিকতা $\frac{3}{2}$

নিচের কোনটি সঠিক?

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

২৪. $\frac{\left(x-3\right)^2}{3} + \frac{\left(y+1\right)^2}{4} = 1$ উপবৃত্তের একটি উপকেন্দ্রিক লম্বের সমীকরণ-x + 2 = 0

ক x + 2 = 0
খ x - 3 = 0
গ y + 2 = 0
ঘ y + 5 = 0

২৫. 3P ও 5P মানের দুইটি বল পরস্পর লম্বভাবে ক্রিয়া করে। তাদের লব্ধির মান কত?

ক 3P
খ $2\sqrt{2}\,P$
গ $\sqrt{34}\,P$
ঘ $\sqrt{43}P$

২৬. P ও Q দুইটি সদৃশ সমান্তরাল বল । বলদ্বয়ের ক্রিয়া রেখার অবস্থান বদল করলেও তাদের লব্ধির ক্রিয়ারেখার অবস্থান বদল না করলে উক্ত বলদ্বয়ের ক্ষেত্রে কোনটি সত্য?

ক P > Q
খ Q > P
গ P = Q
ঘ $Q \geq P$

২৭. P, Q, R মানের তিনটি বল কোন বিন্দুতে ক্রিয়ারত থেকে সাম্যাবস্থা সৃষ্টি করেছে। P বলের দিকে বলগুলোর লম্বাংশের বীজগণিতীয় সমষ্টি কত?

ক P + Q + R
খ P + Q - R
গ P - Q + R
ঘ

২৮. একটি গাড়ি স্থিরাবস্থা হতে সমত্বরণে চলা শুরু করে 5.0 সেকেন্ড 75 মি./সে. গতিবেগপ্রাপ্ত হলে গাড়িটির ত্বরণ কত?

ক $15m/s^2$
খ $12m/s^2$
গ $18m/s^2$
ঘ $7m/s^2$

সাট একাডেমি

২৯. h উচ্চতা হতে অবাধে পতিত কণা ভূমিতে পতনকাল t পতন বেগ v হলে-

$i.\ v^2 = 2gh$

ii. t = $\sqrt{\frac{2h}{g}}$

iii. v = 2gh

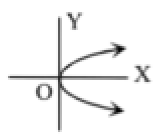
নিচের কোনটি সঠিক?

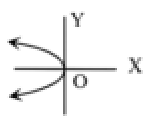
(ক) i ও ii (খ) i ও iii
(গ) ii ও iii (ঘ) i ii ও iii

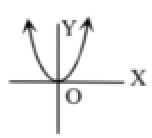
৩০. স্রোতের বেগ u এবং নৌকার বেগ v যদি নৌকাটি স্রোতের বিপরীত দিকে চলে তবে স্রোতের সাপেক্ষে নৌকাটির 'আপেক্ষিক বেগ কত?

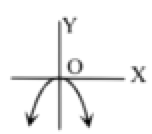
(ক) u - v (খ) v - u
(গ) u + v (ঘ) 2v

৩১. $y^2 = -4ax,\ a < 0$ পরাবৃত্তের লেখচিত্র কোনটি?

(ক)


(খ)


(গ)


(ঘ)


৩২. $x = 2t,\ y = t^2$ দ্বারা প্রকাশিত পরাবৃত্তের উপকেন্দ্রের স্থানাঙ্ক-

(ক) (0, 1) (খ) (1, 0)
(গ) (0, 2) (ঘ) (2, 0)

৩৩. (2, 4) বিন্দুতে $y^2 = 8x$ পরাবৃত্তের স্পর্শকের সমীকরণ কোনটি?

(ক) x + y - 2 = 0 (খ) x - y - 2 = 0
(গ) x - y + 2 = 0 (ঘ) x = 0

৩৪. $cos^{-1}x = 30^o$ হলে, $\sin^{-1}x$ এর মান কত?

(ক) 30° (খ) 60°
(গ) 45° (ঘ) 90°

৩৫. $\sin^{-1}x$ এর রেঞ্জ কত?

(ক) $\left(-\frac{\pi}{2},\ \frac{\pi}{2}\right)$

(খ) $\left[-\frac{\pi}{2},\ \frac{\pi}{2}\right]$

(গ) $(0,\ \pi)$

(ঘ) $\left(\frac{\pi}{2},\ \pi\right)$

৩৬. $\sin 2\left(\sin^{-1}x + \cos^{-1}x\right) = ?$

(ক) (খ) $\frac{\pi}{2}$
(গ) 1 (ঘ) $\frac{\pi}{4}$

৩৭. $\sin\theta = 1$ সমীকরণের সাধারণ সমাধান কোনটি?

(ক) $n\pi + \left(-1\right)^n \frac{\pi}{2}$

(খ) $\left(2n + 1\right)\frac{\pi}{4}$

(গ) $n\pi + \frac{\pi}{4}$

(ঘ) $\left(4n + 1\right)\frac{\pi}{2}$

৩৮. $sin^{-1}x = \theta$ হলে-

i. $\theta = \cos ec^{-1}x$

ii. $\theta = cos^{-1}\sqrt{1-x^2}$

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

নিচের কোনটি সঠিক?

(ক) i ও ii (খ) ii
(গ) i ও iii (ঘ) i ii ও iii

৩৯. -2 - 2i জটিল সংখ্যাটির মূখ্য আর্গুমেন্ট কত?

(ক) $\frac{\pi}{4}$ (খ) $\frac{2\pi}{3}$
(গ) $\frac{5\pi}{4}$ (ঘ) $-\frac{3\pi}{4}$

৪০. $i^2 = -1$ হলে, $\frac{i^{71}+i^{75}+i^{79}+i^{83}+i^{87}}{i^{73}+i^{77}+i^{81}+i^{85}+i^{89}} = ?$

(ক) -1 (খ) 1
(গ) -i (ঘ) i

৪১. $\omega^2 + \omega^3 + \omega^4 +$ ______ $+\omega^{23}$?

(ক) (খ) 1
(গ) ω (ঘ) ω^2

স্যাট একাডেমি

৪২. k এর মান কত হলে $x^2+(k^2-4)x+(2k-6)=0$ সমীকরণের মূল দুইটি পরস্পর উল্টা ও বিপরীত চিহ্ন বিশিষ্ট হবে?

(ক) $\sqrt{3}$ (খ) $\sqrt{5}$
(গ) $\frac{5}{2}$ (ঘ) $\frac{7}{2}$

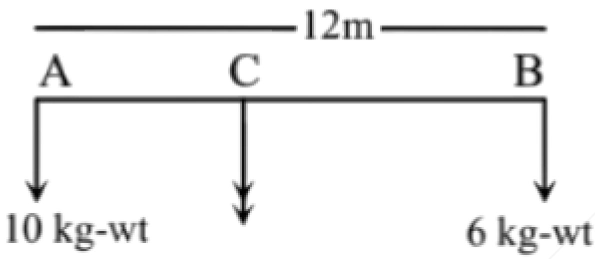
৪৩. কোন দ্বিঘাত সমীকরণটির একটি মূল $\sqrt{-5}\ -\ 1=?$

(ক) $x^2+6x+2=0$ (খ) $x^2+x+3=0$
(গ) $x^2+2x+6=0$ (ঘ) $x^2+x-3=0$

৪৪. $-2x^2-x+1$ এর সর্বোচ্চ মান কত?

(ক) $\frac{-9}{8}$ (খ) $\frac{7}{8}$
(গ) $\frac{9}{8}$ (ঘ) $\frac{17}{8}$

৪৫. A বিন্দু হতে লব্ধির ক্রিয়াবিন্দুর দূরত্ব কত?



(ক) 3m **(খ)** 4.5m
(গ) 5m (ঘ) 7.5m

৪৬. P ও Q (P > Q) মানের দুটি বল পরস্পর a কোণে ক্রিয়াশীল। বলদ্বয়ের লব্ধির মান R হলে-

i. $R\ =\ 2P\cos\frac{\alpha}{2}$যখন P = Q
ii. $\tan\theta=\ \frac{Q}{P}$; যখন α = 90°
iii. $\cos\alpha=-\frac{Q}{P}$ যখন R বলের দিক Q বলের ক্রিয়ারেখার ওপর লম্ব

নিচের কোনটি সঠিক?

(ক) i ও ii (খ) ii ও iii
(গ) i ও iii **(ঘ)** i ii ও iii

৪৭. $\cos^{-1}\left(-\frac{1}{2}\right)$ এর মূখ্যমান কোনটি?

(ক) $\frac{\pi}{2}$ (খ) $-\frac{2\pi}{3}$
(গ) $\frac{\pi}{3}$ **(ঘ)** $\frac{2\pi}{3}$

৪৮. $\sin\left(\tan^{-1}x\ +\ cot^{-1}x\right)=\ y$ হলে নিচের কোনটি সঠিক?

(ক) y - 1 = 0 (খ) y + 1 = 0
(গ) 2y - 1 = 0 (ঘ) 2y + 1 = 0

৪৯. সরলরেখা বরাবর f সমত্বরণে চলমান বস্তুর ক্ষেত্রে গতির সূত্র কোনটি?

(ক) v = u - ft **(খ)** $2s=2ut+ft^2$
(গ) $v^2=u^2-2fs$ (ঘ) $2s=2uf-ft^2$

৫০. α এর কোন মানের জন্য । বেগে আনুভূমিকের সাথে α কোণে প্রক্ষিপ্ত বস্তুকণার আনুভূমিক পাল্লা সর্বাধিক হবে?

(ক) 30° **(খ)** 45°
(গ) 60° (ঘ) 90°

৫১. আনুভূমিক সাথে α কোণে u আদিবেগে একটি বল প্রক্ষিপ্ত হলে তার সর্বাধিক উচ্চতা কত?

(ক) $\frac{u^2\sin\alpha}{2g}$
(খ) $\frac{u^2\sin^2\alpha}{2g}$
(গ) $\frac{u\sin\alpha}{2g}$
(ঘ) $\frac{u^2\sin2\alpha}{2g}$

৫২. $x^3-\frac{1}{3}x-15=0$ সমীকরণের মূলত্রয় $\alpha,\ \beta,\ \gamma$ হলে-

$i.\ \ \sum\alpha=\ 0$
$ii.\ \ \sum\beta\gamma\ =\ -\ \frac{1}{3}$
$iii.\ \ \alpha\beta\gamma=\ 15$

নিচের কোনটি সঠিক?

(ক) i ও ii (খ) ii ও iii
(গ) i ও iii **(ঘ)** i ii ও iii

৫৩. $\sqrt{3}x^2+4x+1=0$ সমীকরণের মূলদ্বয় a, b হলে, $\frac{1}{a},\frac{1}{b}$ মূলবিশিষ্ট সমীকরণ কোনটি?

(ক) $\sqrt{3}x^2-4x+1=0$ (খ) $\sqrt{3}x^2+4x-1=0$
(গ) $x^2+4x+\sqrt{3}=0$ (ঘ) $x^2-4x+\sqrt{3}=0$

স্যাট একাডেমি

৫৪. $2\cos\theta - 1 = 0$ সমীকরণটির সমাধানগুলো-

i. $\theta = \frac{\pi}{3}, 0 < \theta < \frac{\pi}{2}$

ii. $\theta = 2n\pi \pm 3$; $n \in U$

iii. $\theta = 2n\pi \pm \frac{\pi}{6}; n \in U$

নিচের কোনটি সঠিক?

(ক) i ও ii　(খ) i ও iii

(গ) ii ও iii　(ঘ) i ii ও iii

৫৫. $z = \sqrt{2} + \sqrt{2}\,i$ এর আর্গুমেন্ট কোনটি?

(ক) $-\frac{\pi}{4}$　**(খ)** $\frac{\pi}{4}$

(গ) $\frac{3\pi}{4}$　(ঘ) $-\frac{3\pi}{4}$

৫৬. $i^{24} + i^{23} + i^{22} + i^{21}$ এর মান কোনটি?

(ক) 1　(খ) -1

(গ) -i　**(ঘ)**

৫৭. z = x + iy হলে, |z - 5| = 7 দ্বারা কি নির্দেশ করে?

(ক) অধিবৃত্ত　(খ) বৃত্ত

(গ) পরাবৃত্ত　**(ঘ)** উপবৃত্ত

৫৮. $\sin\theta + 1 = 0$ এর সাধারণ সমাধান কোনটি?

(ক) $\left(4n - 1\right)\frac{\pi}{2}; n \in U$

(খ) $\left(4n + 1\right)\frac{\pi}{2}; n \in U$

(গ) $2n\pi$; $n \in U$

(ঘ) $(2n + 1)\,\pi; n \in U$

৫৯. – 2i এর বর্গমূল কত?

(ক) $\pm(1 + i)$

(খ) $\pm\frac{1}{2}\left(1 + i\right)$

(গ) $\pm\frac{1}{2}\left(1 - i\right)$

(ঘ) $\pm(1 - i)$

৬০. একটি পড়ন্ত বস্তু 5 মিটার উপর থেকে নিচে পড়তে কত সেকেন্ড সময় লাগবে?

(ক) $\sqrt{\frac{5}{g}}$

(খ) $\sqrt{\frac{5}{2g}}$

(গ) $\sqrt{\frac{10}{g}}$

(ঘ) $\sqrt{\frac{g}{5}}$

৬১. u এবং v(u > v) দুটি বেগ পরস্পর বিপরীত দিকে ক্রিয়া করলে লব্ধি কোনটি?

(ক) u + v　**(খ)** u - v

(গ) $u^2 - v^2$　(ঘ) $\sqrt{u^2 + v^2}$

৬২. $x^2 = -4y$ পরাবৃত্তের উপকেন্দ্রের স্থানাঙ্ক নিচের কোনটি?

(ক) (0, 1)　**(খ)** (0, -1)

(গ) (1, 0)　(ঘ) (-1, 0)

৬৩. $x^2 = -5y$ পরাবৃত্তের-

i. শীর্ষবিন্দু (0, 0)

ii. অক্ষরেখাটি x অক্ষ বরাবর

iii. উপকেন্দ্রিক লম্বের সমীকরণ, 4y + 5 = 0

নিচের কোনটি সঠিক?

(ক) i ও ii　**(খ)** ii ও iii

(গ) i ও iii　(ঘ) i ii ও iii

৬৪. $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$উপবৃত্তের উৎকেন্দ্রিকতা কত?

(ক) $\frac{2}{5}$　**(খ)** $\frac{3}{5}$

(গ) $\frac{2}{3}$　(ঘ) $\frac{3}{4}$

৬৫. $16x^2 + 25y^2 = 400$ উপবৃত্তটির-

i. উৎকেন্দ্রিকতা, $e = \frac{3}{5}$

ii. অক্ষদ্বয়ের দৈর্ঘ্য 10 ও 8 একক

iii. উপকেন্দ্রিক লম্বের দৈর্ঘ্য = $\frac{25}{2}$

নিচের কোনটি সঠিক?

(ক) i ও ii　(খ) i ও iii

(গ) ii ও iii　(ঘ) i ii ও iii

৬৬. $i^{15} + i^{-15} = ?$

(ক) 2i　(খ) -2i

(গ)　(ঘ) i

৬৭. –1-i জটিল সংখ্যাটির আর্গুমেন্ট কত?

(ক) $\frac{\pi}{4}$　(খ) $\frac{2\pi}{3}$

(গ) $\frac{5\pi}{4}$　(ঘ) $\frac{\pi}{3}$

৬৮. $x^2 - 5x + c = 0$ সমীকরণের একটি মূল 4 হলে, অপর মূলটি কত?

(ক) 1　(খ) 2

(গ) 3　(ঘ) 4

স্যাট একাডেমি

৬৯. যদি এককের একটি ঘনমূল ω হয়, তবে $\left(1-\omega+\omega^2\right)^2+\left(1+\omega-\omega^2\right)^2=?$

(ক) -4 (খ) 4
(গ) -3 (ঘ) 3

৭০. $\frac{(x-1)^2}{9}-\frac{(y+2)^2}{4}=1$ অধিবৃত্তের আড় অক্ষের দৈর্ঘ্য কত?

(ক) 8 (খ) 4
(গ) 12 (ঘ) 6

৭১. $tan\left\{\sin^{-1}\left(\frac{1}{\sqrt{2}}\right)\right\}=?$

(ক) -1 (খ) 1
(গ) $-\frac{1}{2}$ (ঘ) $\frac{1}{2}$

৭২. tan2x tanx = 1 সমীকরণের সাধারণ সমাধান কোনটি?

(ক) $n\pi\pm\frac{\pi}{6}$ (খ) $2n\pi\pm\frac{\pi}{3}$
(গ) $2n\pi\pm\frac{\pi}{6}$ (ঘ) $n\pi\pm\frac{\pi}{3}$

৭৩. sin3x = -1 হলে, x = ?

(ক) $\left(4n-1\right)\frac{\pi}{2}$; $n\in U$
(খ) $\left(4n-1\right)\frac{\pi}{6}$; $n\in U$
(গ) $\left(4n+1\right)\frac{\pi}{6}$; $n\in U$
(ঘ) $(2n+1)\pi$; $n\in U$

৭৪. 2(cos x + sec x) = 5 সমীকরণের সাধারণ সমাধান কোনটি?

(ক) $n\pi\pm\frac{\pi}{3}$ (খ) $2n\pi\pm\frac{\pi}{3}$
(গ) $2n\pi\pm\frac{\pi}{6}$ (ঘ) $n\pi\pm\frac{\pi}{6}$

৭৫. ভরকেন্দ্র মধ্যমাকে বিভক্ত করার অনুপাত কোনটি?

(ক) 1 : 2 (খ) 2 : 5
(গ) 2 : 1 (ঘ) 1 : 1

৭৬. নিচের কোনটি ভেক্টর রাশি?

(ক) আয়তন (খ) বেগ
(গ) সময় (ঘ) ভর

৭৭. একবিন্দুতে ক্রিয়াশীল P ও Q দুইটি বলের লব্ধি R যদি P = Q = R হয়, তবে বল দুইটির অন্তর্ভুক্ত কোণ কত?

(ক) 30° (খ) 60°
(গ) 180° (ঘ) 120°

৭৮. $x^2+kx+1=0$ সমীকরণের k এর মান কত হলে, মূলদ্বয় জটিল হবে?

(ক) - 4 < k (খ) - 1 < k < 1
(গ) - 2 < k < 2 (ঘ) 0 < k < 1

৭৯. $x^2+\left(2k+4\right)x+\left(8k+1\right)=0$ সমীকরণের মূল দুইটি সমান হলে k এর মান কত?

(ক) -3,-1 (খ) 3, 1
(গ) 3, 1 (ঘ) 3, -1

৮০. $x^2-kx+4=0$ সমীকরণের একটি মূল অপরটির 3 গুণ হলে, k এর মান কত?

(ক) 8
(খ) -8
(গ) $\pm\sqrt{8}$
(ঘ) $\pm\frac{8}{\sqrt{3}}$

৮১. $3y^2-x^2=9$ অধিবৃত্তের উপকেন্দ্রের স্থানাঙ্ক-

(ক) $(0,\ \pm 4)$
(খ) $(0,\ \pm 6)$
(গ) $\left(\pm 2\sqrt{3},\ 0\right)$
(ঘ) $\left(0,\ \pm 2\sqrt{3}\right)$

৮২. $i^2=-1$ হলে, $i+i^2+i^3+$ ______ + i^{23} = ?

(ক) i (খ) -i
(গ) 1 (ঘ) -1

৮৩. $i^{24}+i^{-24}=?$

(ক) 2i (খ) - 2i
(গ) 2 (ঘ) i

৮৪. $\sqrt{i}+\sqrt{-i}=?$

(ক) ± 2 (খ) ± 3
(গ) $\pm\sqrt{2}$ (ঘ) $\pm\sqrt{3}$

স্যাট একাডেমি

৮৫. $\alpha + \beta = 3$ এবং $\alpha^3 + \beta^3 = 7$ হলে α, β যে সমীকরণের মূল, তা নিচের কোনটি?

(ক) $x^2 - 3x + 7 = 0$ (খ) $x^2 - 3x - 7 = 0$
(গ) $9x^2 - 27x + 20 = 0$ (ঘ) $9x^2 - 27x - 20 = 0$

৮৬. n - 1 ঘাতবিশিষ্ট সমীকরণের সর্বোচ্চ কয়টি মূল থাকবে?

(ক) n - 1 (খ) 1
(গ) n (ঘ) n + 1

৮৭. কোন প্রক্ষেপক কত ডিগ্রী কোণে প্রক্ষিপ্ত হলে সর্বোচ্চ আনুভূমিক দূরত্ব অতিক্রম করবে?

(ক) 30° **(খ)** 45°
(গ) 60° (ঘ) 90°

৮৮. যদি আদিবেগ u, প্রক্ষেপণ কোণ α, সর্বোচ্চ উচ্চতা H এবং বিচরণকাল T হয়, তবে আনুভূমিক পাল্লা R-

i. $\frac{4H}{\tan\alpha}$
ii. $\frac{gT^2}{2\tan\alpha}$
iii. $u\cos\alpha.T$
নিচের কোনটি সঠিক?

(ক) i ও ii (খ) i ও iii
(গ) ii ও iii **(ঘ)** i ii ও iii

৮৯. দুটি সমবিন্দু বলের লব্ধি সর্বনিম্ন হবে যখন তাদের অন্তর্ভুক্ত কোণ-

(ক) 0° (খ) 45°
(গ) 90° **(ঘ)** 180°

৯০. α কোণে ক্রিয়ারত P মানের দুইটি সমান বলের লব্ধির মান-

(ক) $2P\cos^2\alpha$ **(খ)** $2P\cos\frac{\alpha}{2}$
(গ) $2P\cos\alpha$ (ঘ) $P^2\cos a$

৯১. যদি 6N ও 8N মানের দুইটি বল পরস্পর লম্বভাবে ক্রিয়ারত হয়, তবে তাদের লব্ধির মান-

(ক) 2N (খ) 6N
(গ) 8N **(ঘ)** 8N

৯২. একটি প্রক্ষিপ্ত বস্তুকণার দুইটি গতিপথের সর্বোচ্চ উচ্চতা যথাক্রমে 2m ও 5m হলে, R = ?

(ক) $4\sqrt{2}$ **(খ)** $4\sqrt{10}$
(গ) $10\sqrt{2}$ (ঘ) $10\sqrt{5}$

৯৩. $\frac{y^2}{4} - \frac{x^2}{5} = 1$ এর ক্ষেত্রে -

i. শীর্ষ $\left(\pm\sqrt{5},\ 0\right)$
ii. উৎকেন্দ্রিকতা $\frac{3}{2}$
iii. আড় অক্ষের দৈর্ঘ্য 4
নিচের কোনটি সঠিক?

(ক) i ও ii **(খ)** ii ও iii
(গ) i ও iii (ঘ) i ii ও iii

৯৪. n এর কোন মানের জন্য $\omega^n = i^n$ হবে, যেখানে ω এককের ঘনমূল এবং $i = \sqrt{-1}$?

(ক) 3 (খ) 4
(গ) 9 **(ঘ)** 12

৯৫. $3\cos^{-1}\frac{x}{3} = ?$

(ক) $cos^{-1}\left(3x - 4x^3\right)$
(খ) $cos^{-1}\left(x - \frac{4x^3}{27}\right)$
(গ) $cos^{-1}\left(4x^3 - 3x\right)$
(ঘ) $cos^{-1}\left(\frac{4x^3}{27} - x\right)$

৯৬. $\sqrt{3}\tan\theta = 3$ এর সমাধান কোনটি?

(ক) $\frac{\pi}{2}$ **(খ)** $\frac{\pi}{3}$
(গ) $\frac{\pi}{4}$ (ঘ) $\frac{\pi}{6}$

৯৭. নিচের কোন সমীকরণটির একটি মূল $\frac{1}{2-\sqrt{5}}$?

(ক) $x^2 + 4x - 1 = 0$ (খ) $x^2 + 4x + 1 = 0$
(গ) $2x^2 + 8x - 1 = 0$ (ঘ) $2x^2 + 8x + 1 = 0$

৯৮. $x^2 - 3x + 5 = 0$ সমীকরণের মূলদ্বয় α ও β হলে $\frac{1}{\alpha}$ ও $\frac{1}{\beta}$ মূলবিশিষ্ট সমীকরণ—

(ক) $5x^2 - 3x + 1 = 0$ (খ) $6x^2 - 3x + 1 = 0$
(গ) $5x^2 + 3x - 1 = 0$ (ঘ) $6x^2 + 3x - 1 = 0$

৯৯. $2x = y^2 + 8y + 22$পরাবৃত্তের শীর্ষ-

(ক) (-3, 4) (খ) (3, 4)
(গ) (3, -4) (ঘ) (-3, -4)

সাট একাডেমি

১০০. $x = 2t$, $y = t^2$ এর নিয়ামকের সমীকরণ কোনটি?

ক y - 1 = 0
খ y + 1 = 0
গ x - 1 = 0
ঘ x + 1 = 0

১০১. $2y = 3x^2 - 6x + 7$ পরাবৃত্তের কোন বিন্দুতে এর স্পর্শক x অক্ষের সমান্তরাল হবে?

ক (1, 2)
খ $\left(2, \frac{7}{2}\right)$
গ (-1, 8)
ঘ (3, 8)

১০২. $\cos^{-1} x$ এর ডোমেন-

ক $[-\pi, \pi]$
খ [-1, 1]
গ $\left[-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}\right]$
ঘ $(-\infty, \infty)$

১০৩. $2y + 1 = \sqrt{-3}$ হলে, $y^6 + y^{-6}$ এর মান কত?

ক 4
খ 2
গ $\frac{1}{2}$
ঘ $\frac{1}{4}$

১০৪. -2i এর আর্গুমেন্ট-

ক $-\frac{3\pi}{2}$
খ $-\frac{\pi}{2}$
গ $\frac{\pi}{4}$
ঘ $\frac{\pi}{2}$

১০৫. $\sqrt{-2i} =?$

ক $\pm(2 \pm i)$
খ $\pm(2 - i)$
গ $\pm(1 + i)$
ঘ $\pm(1 - i)$

১০৬. $|z - 3|$ = 2 এর কেন্দ্র কোনটি?

ক (3, 0)
খ (0, 3)
গ (-3, 0)
ঘ $(0, -3)$

১০৭. y এবং z এককের ঘনমূল হলে-

$i.\ z^5 = y$
$ii.\ z^7 + y^2 = i^6$
$iii.\ z^2y^2 = i^4$

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১০৮. $x^2 - kx - 6 = 0$ এর একটি মূল – 6 হলে k এর মান কত?

ক -5
খ -1
গ 1
ঘ 5

১০৯. $2x^3 - 3x^2 - 3x + 2 = 0$ এর মূলত্রয় α, β এবং γ হলে $\sum \alpha\beta =?$

ক $-\frac{3}{2}$
খ -1
গ 1
ঘ $\frac{3}{2}$

তথ্যের আলোকে প্রশ্নের উত্তর দাও

$\sin^{-1} x + \sin^{-1} y = \frac{\pi}{2}$

১১০. $1 - y\sqrt{1 - x^2}$ এর মান কোনটি?

ক $x^2\sqrt{1 - y}$
খ $y^2\sqrt{1 - x}$
গ $x^2\sqrt{1 - y^2}$
ঘ $x\sqrt{1 - y^2}$

১১১. x + y এর মান কোনটি?

ক $1 + 2xy$
খ $\sqrt{1 - 2xy}$
গ $\sqrt{1 - x^2}$
ঘ $\sqrt{1 - y^2}$

তথ্যের আলোকে প্রশ্নের উত্তর দাও

$2x^2 - 3x + 5 + k = 0$ একটি দ্বিঘাত সমীকরণ।

১১২. k এর মান কত হলে x – 3 প্রদত্ত সমীকরণের একটি উৎপাদক হবে?

ক -3
খ -5
গ 3
ঘ 5

১১৩. k = – 9 হলে, সমীকরণটির ধনাত্মক মূল কত হবে?

ক 2
খ 3
গ 4
ঘ 5

তথ্যের আলোকে প্রশ্নের উত্তর দাও

$x^2 - 5x - 3 = 0$ সমীকরণের মূলদ্বয় α, β

১১৪. $\frac{1}{\alpha}, \frac{1}{\beta}$ মূলবিশিষ্ট সমীকরণ কোনটি?

ক $3x^2 - 5x + 1 = 0$
খ $3x^2 + 5x - 1 = 0$
গ $5x^2 + x - 3 = 0$
ঘ $5x^2 - x - 3 = 0$

সাট একাডেমি

১১৫. $i.\ \sum\alpha = \sum\beta$

$ii.\ \alpha\beta = -3$

iii. মূলদ্বয় পরস্পর অনুবন্ধী

নিচের কোনটি সঠিক?

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

তথ্যের আলোকে প্রশ্নের উত্তর দাও

P = $5\sqrt{2}$ N 3 Q = 10N দুটি অসমান্তরাল বল।

১১৬. বলদ্বয়ের লব্ধির দিক P এর ক্রিয়ারেখার ওপর লম্ব হলে, বলদ্বয়ের অন্তর্গত কোণ কত?

ক) $45°$
খ) $60°$
গ) $120°$
ঘ) $135°$

১১৭. যদি R মানের একটি বল P ও Q বলদ্বয়ের সাথে ভারসাম্য সৃষ্টি করে এবং P ও Q বলদ্বয়ের মধ্যবর্তী কোণ 45° হয়, তবে R এর মান কত?

ক) $5\sqrt{10}N$
খ) 250N
গ) $5\sqrt{2}N$
ঘ) 50N

তথ্যের আলোকে প্রশ্নের উত্তর দাও

$f(x) = 2x - x^2 + k$ একটি ফাংশন।

১১৮. ফাংশনটির একটি উৎপাদক x + 3 হলে, k এর মান কোনটি?

ক) -15
খ) -3
গ) 3
ঘ) 15

১১৯. f(x) = 0 সমীকরণটির মূলগুলো বাস্তব হলে, নিচের কোনটি সঠিক?

ক) $k \leq -1$
খ) $k \geq -1$
গ) k < - 1
ঘ) k > - 1

তথ্যের আলোকে প্রশ্নের উত্তর দাও

$\frac{x^2}{3} - \frac{y^2}{2} = 1$ একটি কণিকের সমীকরণ ।

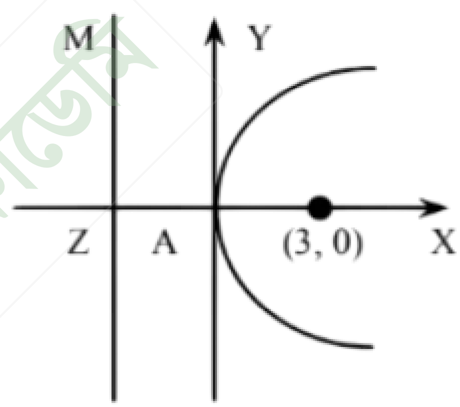
১২০. কণিকটির উৎকেন্দ্রিকতা নিচের কোনটি?

ক) $\frac{\sqrt{13}}{2}$
খ) $\frac{\sqrt{13}}{3}$
গ) $\frac{\sqrt{5}}{\sqrt{2}}$
ঘ) $\frac{\sqrt{5}}{\sqrt{3}}$

১২১. কণিকটির উপকেন্দ্রিক লম্বের দৈর্ঘ্য নিচের কোনটি?

ক) 9
খ) $\frac{4}{\sqrt{3}}$
গ) $\frac{8}{3}$
ঘ) $3\sqrt{2}$

তথ্যের আলোকে প্রশ্নের উত্তর দাও



স্যাট একাডেমি

১২২. পরাবৃত্তটির সমীকরণ কোনটি?

ক) $y^2 = 6x$
খ) $y^4 = \frac{6}{4}x$
গ) $y^2 = 16x$
ঘ) $y^2 = 12x$

১২৩. পরাবৃত্তটির উপকেন্দ্রিক লম্বের দৈর্ঘ্য কত?

ক) 3
খ) 6
গ) 9
ঘ) 12

তথ্যের আলোকে প্রশ্নের উত্তর দাও

$y - sec^{-1}x = \tan^{-1}x\ \frac{2}{3}$

© Satt Academy

Visit our site: sattacademy.com

১২৪. যদি $y = \frac{\pi}{2}$ হয়, তবে x এর মান কত?

- ক $\frac{2}{\sqrt{3}}$
- খ $\frac{2}{3}$
- গ $\frac{3}{2}$
- ঘ $\frac{\sqrt{13}}{2}$

১২৫. যদি $x = \frac{3}{2}$ হয়, তবে y এর মান কত?

- ক $\tan^{-1}\frac{\sqrt{5}}{2}$
- খ $\tan^{-1}\frac{2}{\sqrt{5}}$
- গ $\tan^{-1}\frac{3\sqrt{5}+4}{6-2\sqrt{5}}$
- ঘ $\tan^{-1}\frac{6-2\sqrt{5}}{3\sqrt{5}+4}$

✨ **ধন্যবাদ!** ✨

কোন প্রশ্নের বানান বা উত্তর ভুল থাকলে রিপোর্ট করুন | *Thank you for reading!*

আরও দেখুন: sattacademy.com

⚠️ Sattacademy -এর সকল কন্টেন্ট কপিরাইট আইন দ্বারা সুরক্ষিত। অনুমতি ব্যতিরেকে যেকোনো মাধ্যমে এর ব্যবহার আইনের লঙ্ঘন ও দন্ডনীয় অপরাধ

sattacademy.com | +880 1306 446390

স্যাট একাডেমি