বিশ্ববিদ্যালয় ভর্তি পরীক্ষায় মূল বই পড়ার বিকল্প নেই,
২০২৫ সালের প্রশ্নগুলো কোন বই থেকে কমন পড়েছে দেখে নিই...

ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয় ভর্তি পরীক্ষা ২০২৪-২৫

'ব্যবসায় শিক্ষা' ইউনিট

বিজ্ঞান ও মানবিক শাখা

MCQ অংশ

তথ্যপ্রযুক্তি

■ ১২টি প্রশ্নের ৮টি অক্ষর-পত্র তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি পাঠ্যবই থেকে কমন এসেছে।

১. ডিজিটাল সংকেতকে এনালগ সংকেতে পরিবর্তনের প্রক্রিয়াকে কি বলা হয়?

[সূত্র: অক্ষর-পত্র তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি পাঠ্যবই: সংস্করণ- জুলাই ২০২৪; পৃষ্ঠা নং ১৪৬; লাইন নং ১০]

ⓚ এনকোডিং ⓚh ডিকোডিং

- ক) এনকোডিং
- খ) ডিকোডিং
- ● মডুলেশন
- ঘ) ডিমডুলেশন

২. কম্পিউটার-এর প্রসেসর-এর গতি মাপা হয় যে এককে তার নাম—

- ● Gigahertz
- খ) Baud
- গ) BPS
- ঘ) MIPS

৩. OCR-এর পূর্ণরূপ—

- ● Optical Character Reader
- খ) Online Code Reader
- গ) Online Character Reader
- ঘ) Offline Character Reader

৪. হাইপারটেক্সট ডকুমেন্টের অবস্থান নির্দেশক ঠিকানার নাম কী?

[সূত্র: অক্ষর-পত্র তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি পাঠ্যবই: সংস্করণ- জুলাই ২০২৪; পৃষ্ঠা নং ৩২৮; মনে রাখো-২]

- ● ইউ আর এল
- খ) ওয়েব সার্ভার
- গ) ফাইল
- ঘ) ওয়েব ঠিকানা

৫. নিচের কোনটি কম্পিউটার নেটওয়ার্কে ডাটা ট্রান্সমিশনের একটি সাধারণ পদ্ধতি?

- ক) ফাইবার অপটিকস
- খ) ওয়াই ফাই
- ● ইথারনেট
- ঘ) ব্লুটুথ

৬. ইমেইল পাঠাতে কোন প্রোটোকল ব্যবহার করা হয়?

[সূত্র: অক্ষর-পত্র তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি পাঠ্যবই: সংস্করণ- জুলাই ২০২৪; পৃষ্ঠা নং ৩২৪; লাইন নং ৭]

- ক) FTP
- খ) HTTP
- ● SMTP
- ঘ) TCP

৭. নিচের কোন কমান্ডটি MS Word File-এর সমস্ত লেখা নির্বাচন করতে ব্যবহার করা হয়?

- ক) Ctrl+E
- ● Ctrl+A
- গ) Ctrl+P
- ঘ) Ctrl+W

৮. নিচের কোনটি গ্রাফিক্স ফাইলের এক্সটেনশন?

[সূত্র: অক্ষর-পত্র তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি পাঠ্যবই: সংস্করণ- জুলাই ২০২৪; পৃষ্ঠা নং ৩১৯; লাইন নং ৩৪]

ⓚ .EXE ⓚ .XML
ⓖ .DOC ● .BMP

৯. SQL-এর পূর্ণরূপ—[সূত্র: অক্ষর-পত্র তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি পাঠ্যবই: সংস্করণ- জুলাই ২০২৪; পৃষ্ঠা নং ৫৮৫; লাইন নং ৩৩]

● Structured Query Language (খ) Systematic Quantum Language
(গ) Systematic Quantum Language (ঘ) Symmetric Query Language

১০. তিন-বিট বাইনারী কোড কোনটি?

[সূত্র: অক্ষর-পত্র তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি পাঠ্যবই: সংস্করণ- জুলাই ২০২৪; পৃষ্ঠা নং ২২২; লাইন নং ৩৩]

● অক্টাল (খ) দশমিক
(গ) বিসিডি (ঘ) হেক্সাডেসিমাল

১১. নিচের কোনটি প্রোগ্রামিং ভাষা?

[সূত্র: অক্ষর-পত্র তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি পাঠ্যবই: সংস্করণ- জুলাই ২০২৪; পৃষ্ঠা নং ৪২৬; লাইন নং ২৫]

(ক) লোটাস ● প্যাসক্যাল
(গ) এক্সেল (ঘ) নেটস্কেপ

১২. URL-এর তৃতীয় অংশের নাম কি?

[সূত্র: অক্ষর-পত্র তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি পাঠ্যবই: সংস্করণ- জুলাই ২০২৪; পৃষ্ঠা নং ৪০২; লাইন নং ৮]

(ক) প্রটোকল ● পাথ
(গ) প্যারামিটার (ঘ) হোস্ট

উচ্চতর গণিত প্রথম পত্র

■ ২১টি প্রশ্নের ১৯টি অক্ষর-পত্র উচ্চতর গণিত প্রথম পত্র পাঠ্যবই থেকে কমন এসেছে।

১৩. যদি $\frac{1}{6!}+\frac{1}{7!}=\frac{x}{8!}$ হয়, তাহলে x এর মান কত?

[সূত্র: অক্ষর-পত্র উচ্চতর গণিত ১ম পত্র পাঠ্যবই: সংস্করণ- আগস্ট ২০২৪; পৃষ্ঠা নং ২৯৫; বহুনির্বাচনি নং ২]

(ক) 60 ● 64
(গ) 70 (ঘ) 120

১৪. যদি $^nC_8 = {^nC_2}$ হয়, তাহলে n এর মান কত?

[সূত্র: অক্ষর-পত্র উচ্চতর গণিত ১ম পত্র পাঠ্যবই: সংস্করণ- আগস্ট ২০২৪; পৃষ্ঠা নং ২৯৬; বহুনির্বাচনি নং ৩২]

(ক) 8 (খ) 11
● 10 (ঘ) 12

১৫. y = f(x) ফাংশনের সর্বোচ্চ বিন্দুতে নিম্নের কোন শর্তটি সত্য?

[সূত্র: অক্ষর-পত্র উচ্চতর গণিত ১ম পত্র পাঠ্যবই: সংস্করণ- আগস্ট ২০২৪; পৃষ্ঠা নং ৫০৯; লাইন নং ১৯]

(ক) $\frac{dy}{dx}=0$ & $\frac{d^2y}{dx^2}=0$ ● $\frac{dy}{dx}=0$ & $\frac{d^2y}{dx^2}<0$
(গ) $\frac{dy}{dx}=0$ & $\frac{d^2y}{dx^2}>0$ (ঘ) $\frac{dy}{dx}>0$ & $\frac{d^2y}{dx^2}>0$

১৬. যদি $A=\begin{pmatrix}1 & i\\ -i & 1\end{pmatrix}$ এবং $B=\begin{pmatrix}i & -1\\ -1 & -i\end{pmatrix}$, হয়, তবে AB = ?

[সূত্র: অক্ষর-পত্র উচ্চতর গণিত ১ম পত্র পাঠ্যবই: সংস্করণ- আগস্ট ২০২৪; পৃষ্ঠা নং ৫৬; বহুনির্বাচনি নং ১৫২]

(ক) $\begin{pmatrix}i & -i\\ i & -i\end{pmatrix}$ (খ) $\begin{pmatrix}1 & 0\\ 0 & 1\end{pmatrix}$
● $\begin{pmatrix}0 & 0\\ 0 & 0\end{pmatrix}$ (ঘ) $\begin{pmatrix}1 & 1\\ 1 & 1\end{pmatrix}$

১৭. যদি –40°F, –40°C এর সমান হয় এবং 0°C, 32°F এর সমান হয়, তাহলে 40°C এর মান কত?

● 104°F (খ) 92°F
(গ) 112°F (ঘ) 86°F

১৮. y = x + 7 এবং x – y = 0 রেখাদ্বয়ের মধ্যবর্তী দূরত্ব কত একক?

[সূত্র: অক্ষর-পত্র উচ্চতর গণিত ১ম পত্র পাঠ্যবই: সংস্করণ- আগস্ট ২০২৪; পৃষ্ঠা নং ১৮৭; বহুনির্বাচনি নং ৪৬]

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

১৯. একটি ত্রিভুজের কোণসমূহ (x + 5)°, (2x – 3)° এবং (3x + 4)° হলে, x এর মান নিচের কোনটি হবে?

[সূত্র: অক্ষর-পত্র উচ্চতর গণিত ১ম পত্র পাঠ্যবই: সংস্করণ- আগস্ট ২০২৪; অনুশীলনী 6(A); পৃষ্ঠা নং ৩১০; প্রশ্ন নং 3(iv)]

(ক) 30 ● 29
(গ) 31 (ঘ) 28

২০. যদি $2\hat{i} + 3\hat{j} = x\hat{i} + y\hat{j}$ হয়, তাহলে x এবং y এর মান কত?

[সূত্র: অক্ষর-পত্র উচ্চতর গণিত ১ম পত্র পাঠ্যবই: সংস্করণ- আগস্ট ২০২৪; পৃষ্ঠা নং ৭৯; লাইন নং ৪]

(ক) 4, 9 (খ) 3, 2
● 2, 3 (ঘ) 0, 0

২১. যদি sin(x) = 0.5 হয়, তাহলে radian এ x এর মান কত?

[সূত্র: অক্ষর-পত্র উচ্চতর গণিত ১ম পত্র পাঠ্যবই: সংস্করণ- আগস্ট ২০২৪; পৃষ্ঠা নং ৪৫১; লাইন নং ১৭]

● π/6 (খ) π/4
(গ) π/3 (ঘ) π/2

২২. দুটি সমান্তরাল রেখাকে তির্যকভাবে যদি কাটা হয়, বিকল্প বহিঃস্থ কোণদ্বয়ের সম্পর্ক কি হবে?

(ক) সমান ● সম্পূরক
(গ) পরিপূরক (ঘ) সংগতিপূর্ণ

২৩. qy+px+r = 0 রেখার ঢাল কোনটি?

[সূত্র: অক্ষর-পত্র উচ্চতর গণিত ১ম পত্র পাঠ্যবই: সংস্করণ- আগস্ট ২০২৪; পৃষ্ঠা নং ১৮৩; শর্টকাট নং ১৩]

● $-\frac{p}{q}$ (খ) $-\frac{q}{p}$
(গ) $\frac{q}{p}$ (ঘ) $\frac{p}{q}$

২৪. $\frac{1+\cos\theta}{\sin\theta} = ?$

[সূত্র: অক্ষর-পত্র উচ্চতর গণিত ১ম পত্র পাঠ্যবই: সংস্করণ- আগস্ট ২০২৪; পৃষ্ঠা নং ৩৯৩; বহুনির্বাচনি নং ১৮২]

(ক) $\tan\frac{\theta}{2}$ ● $\cot\frac{\theta}{2}$
(গ) $\tan\theta$ (ঘ) $\cot\theta$

২৫. A = 2, B = 1, ∠C = 60° হলে ΔABC এর ক্ষেত্রফল কত?

[সূত্র: অক্ষর-পত্র উচ্চতর গণিত ১ম পত্র পাঠ্যবই: সংস্করণ- আগস্ট ২০২৪; পৃষ্ঠা নং ৩৮৯; বহুনির্বাচনি নং ১১১]

● $\sqrt{\frac{3}{4}}$ L $\sqrt{\frac{3}{2}}$
(গ) $\frac{1}{2}$ (ঘ) $\sqrt{3}$

২৬. K এর মান কত হলে 4x – y + 3 = 0 এবং 2x + Ky – 1 = 0 সরলরেখায় পরস্পর লম্ব হবে?

[সূত্র: অক্ষর-পত্র উচ্চতর গণিত ১ম পত্র পাঠ্যবই: সংস্করণ- আগস্ট ২০২৪; পৃষ্ঠা নং ১৯০; বহুনির্বাচনি নং ৯৮]

● 8 (খ) $\frac{1}{8}$
(গ) $-\frac{1}{8}$ (ঘ) –8

২৭. **$6x^3–7x^2–x + 5 \equiv (Ax + B) (2x + 1) (x – 1) + C$ এ অভিন্নতায় A, B এবং C এর ক্রমধারায় মান নির্ণয় করো।**
[সূত্র: অক্ষর-পত্র উচ্চতর গণিত ১ম পত্র পাঠ্যবই: সংস্করণ- আগস্ট ২০২৪; পৃষ্ঠা নং ৫৭৩; লাইন নং ১৮]

ⓚ 3, 3, –2
ⓚ –2, 3, 3
● 3, –2, 3
ⓖ 3, –2, –3

২৮. **P(1,2) এবং Q(3,4) এর মধ্যবর্তী দূরত্ব কত?**
[সূত্র: অক্ষর-পত্র উচ্চতর গণিত ১ম পত্র পাঠ্যবই: সংস্করণ- আগস্ট ২০২৪; পৃষ্ঠা নং ১২২; অনুশীলনী 3(A); সমস্যা নং 5(i)]

● $2\sqrt{2}$
ⓚ $2\sqrt{6}$
ⓖ $2\sqrt{7}$
ⓖ $2\sqrt{11}$

২৯. **$\int_3^{11} \sqrt{2x + 3}\, dx$ এর মান কত?**
[সূত্র: অক্ষর-পত্র উচ্চতর গণিত ১ম পত্র পাঠ্যবই: সংস্করণ- আগস্ট ২০২৪; পৃষ্ঠা নং ৫৮৫; সমস্যা নং 1(i)]

ⓚ 90/11
● 98/3
ⓖ 97/5
ⓖ 99/12

৩০. **যদি $\tan\theta = \frac{4}{3}$ হয়, তাহলে $\frac{3 \sin \theta + 2 \cos\theta}{3 \sin\theta – 2\cos\theta}$ এর মান কত?**
[সূত্র: অক্ষর-পত্র উচ্চতর গণিত ১ম পত্র পাঠ্যবই: সংস্করণ- আগস্ট ২০২৪; পৃষ্ঠা নং ৩৩৫; বহুনির্বাচনি নং ১১১]

ⓚ 1.5
ⓚ –3.0
ⓖ –1.5
● 3.0

৩১. **বিন্দু (3, 4) এবং (5, 8) এর যুক্তকারী রেখার সমীকরণ—**
[সূত্র: অক্ষর-পত্র উচ্চতর গণিত ১ম পত্র পাঠ্যবই: সংস্করণ- আগস্ট ২০২৪; পৃষ্ঠা নং ১৮৬; বহুনির্বাচনি নং ২৭]

ⓚ y = 2x – 1
ⓚ y = 2x + 2
● y = 2x – 2
ⓖ y = 2x + 1

৩২. **ত্রিভুজের শীর্ষবিন্দুসমূহ (1, 1), (4, 5) এবং (–2, 3) হলে, এর ভরকেন্দ্রের স্থানাঙ্ক কত?**
[সূত্র: অক্ষর-পত্র উচ্চতর গণিত ১ম পত্র পাঠ্যবই: সংস্করণ- আগস্ট ২০২৪; পৃষ্ঠা নং ১৮৩; শর্টকার্ট নং ৮]

● 1, 3
ⓚ 1, 2
ⓖ 1, 1
ⓖ 2, 3

৩৩. **যদি একটি বিন্দুর স্থানাঙ্ক (3, 0) হয়, তাহলে বিন্দুটি অবস্থান করবে—**
[সূত্র: অক্ষর-পত্র উচ্চতর গণিত ১ম পত্র পাঠ্যবই: সংস্করণ- আগস্ট ২০২৪; পৃষ্ঠা নং ১১৮; জেনে রাখো নং ii]

ⓚ x এবং y অক্ষের মধ্যে
● x অক্ষে
ⓖ y অক্ষে
ⓖ মূল বিন্দু

উচ্চতর গণিত দ্বিতীয় পত্র

■ ৩টি প্রশ্নের ৩টিই অক্ষর-পত্র উচ্চতর গণিত দ্বিতীয় পত্র পাঠ্যবই থেকে কমন এসেছে।

৩৪. **কোনো দ্বিঘাত সমীকরণের একটি মূল $2–\sqrt{3}$ হলে সমীকরণটি নিচের কোনটি হবে?**
[সূত্র: অক্ষর-পত্র উচ্চতর গণিত ২য় পত্র পাঠ্যবই: সংস্করণ- আগস্ট ২০২৪; পৃষ্ঠা নং ১৬৩; বহুনির্বাচনি নং ১০৫]

● $x^2 – 4x + 1 = 0$
ⓚ $2x^2 – \sqrt{3x} + 1 = 0$
ⓖ $x^2 + \sqrt{3x} + 1 = 0$
ⓖ $x^2 + 4x – 1 = 0$

৩৫. **$2x^2 + 3x + K = 0$ সমীকরণটির মূলসমূহ সমান হলে K এর মান কত?**
[সূত্র: অক্ষর-পত্র উচ্চতর গণিত ২য় পত্র পাঠ্যবই: সংস্করণ- আগস্ট ২০২৪; পৃষ্ঠা নং ১৬২; বহুনির্বাচনি নং ৭৯]

ⓚ 8/9
● 9/8
ⓖ 0
ⓖ 6

৩৬. **$\tan^2x + \sec^2x = 3$ সমীকরণটির সমাধান নিচের কোনটি?**
[সূত্র: অক্ষর-পত্র উচ্চতর গণিত ২য় পত্র পাঠ্যবই: সংস্করণ- আগস্ট ২০২৪; পৃষ্ঠা নং ৩৪৮; অনুশীলনী 7(B); সমস্যা নং 1(i)]

● $n\pi \pm \frac{\pi}{4}$
ⓚ $\frac{1}{4} n\pi$
ⓖ $\frac{\pi}{6}$
ⓖ $(4n + 1) \frac{\pi}{4}$

পরিসংখ্যান প্রথম পত্র

■ ১৯টি প্রশ্নের ১৮টি অক্ষর-পত্র পরিসংখ্যান প্রথম পত্র পাঠ্যবই থেকে কমন এসেছে।

৩৭. একটি ক্লাসে ইংরেজিতে প্রাপ্ত নম্বরসমূহের গড় ৪০ এবং ভেদাঙ্ক ২৫। নম্বরসমূহের বিভেদাংক কত?

[সূত্র: অক্ষর-পত্র পরিসংখ্যান পাঠ্যবই ১ম পত্র: সংস্করণ- জুলাই ২০২৪; পৃষ্ঠা নং ১৯৪; উদাহরণ নং ১০]

ⓚ ০.৬২৫ ● ০.১২৫
ⓖ ৬.২৫ ⓖh ১.২৫

৩৮. একটি ডেটাসেটের প্রচুরক হলো—

[সূত্র: অক্ষর-পত্র পরিসংখ্যান পাঠ্যবই ১ম পত্র: সংস্করণ- জুলাই ২০২৪; পৃষ্ঠা নং ১০১; লাইন নং ২৯]

(ক) গড় মান ● সবচেয়ে সাধারণ মান
(গ) মধ্য মান (ঘ) সর্বোচ্চ মান

৩৯. যদি একটি ডেটাসেটে সমান সংখ্যার মান থাকে, তাহলে মধ্যক কিভাবে নির্ণয় করা হয়?

[সূত্র: অক্ষর-পত্র পরিসংখ্যান পাঠ্যবই ১ম পত্র: সংস্করণ- জুলাই ২০২৪; পৃষ্ঠা নং ১০৮; লাইন নং ৭]

(ক) দুটি মধ্যম মানের গড় (খ) মধ্যম মান
(গ) সকল মানের সমষ্টি ● ডেটাসেটের গড়

৪০. একটি z-স্কোর পরিমাপ করে—

(ক) কেন্দ্রিয় প্রবণতা (খ) ডেটার বিস্তার
(গ) ডেটার পরিসর ● গড় থেকে একটি ডেটা পয়েন্টের সাধারণ বিচ্যুতির সংখ্যা

৪১. ঋণাত্মক বঙ্কিমতার ক্ষেত্রে কোনটি সঠিক?

[সূত্র: অক্ষর-পত্র পরিসংখ্যান পাঠ্যবই ১ম পত্র: সংস্করণ- জুলাই ২০২৪; পৃষ্ঠা নং ২৪৪; লাইন নং ৩৮]

(ক) গড় > মধ্যমা > প্রচুরক (খ) গড় > প্রচুরক > মধ্যমা
● প্রচুরক > মধ্যমা > গড় (ঘ) গড় > মধ্যমা < প্রচুরক

৪২. একটি ডেটাসেটের পরিসর হলো—

[সূত্র: অক্ষর-পত্র পরিসংখ্যান পাঠ্যবই ১ম পত্র: সংস্করণ- জুলাই ২০২৪; পৃষ্ঠা নং ১৮৩; লাইন নং ২৫]

(ক) সমস্ত ডেটার সমষ্টি (খ) সব ডেটার গড়
(গ) গড় ও মধ্যমার পার্থক্য ● বৃহত্তম এবং ক্ষুদ্রতম মানের মধ্যে পার্থক্য

৪৩. নিচের কোনটি অবিচ্ছিন্ন চলক?

[সূত্র: অক্ষর-পত্র পরিসংখ্যান পাঠ্যবই ১ম পত্র: সংস্করণ- জুলাই ২০২৪; পৃষ্ঠা নং ১৮; লাইন নং ১০]

(ক) জনসংখ্যা (খ) ফুটবলের সংখ্যা
(গ) শিক্ষার্থীদের রোল নম্বর ● জমির দৈর্ঘ্য

৪৪. আন্তঃচতুর্থাংশ পরিসর হলো নিম্নের কোন দুটির মধ্যে পার্থক্য?

[সূত্র: অক্ষর-পত্র পরিসংখ্যান পাঠ্যবই ১ম পত্র: সংস্করণ- জুলাই ২০২৪; পৃষ্ঠা নং ১৮৬; জেনে রাখো]

(ক) গড় ও মধ্যমা ● প্রথম ও তৃতীয় চতুর্থাংশ
(গ) সর্বোচ্চ ও সর্বনিম্ন মান (ঘ) প্রচুরক ও মধ্যমা

৪৫. নিম্নোক্ত সংখ্যাগুলির মধ্যমা নির্ণয় করো: ৩, ৬, ৮, ১০, ১১

[সূত্র: অক্ষর-পত্র পরিসংখ্যান পাঠ্যবই ১ম পত্র: সংস্করণ- জুলাই ২০২৪; পৃষ্ঠা নং ১০৮; উদাহরণ ১২]

(ক) ৬ (খ) ১১
● ৮ (ঘ) ১০

৪৬. যদি ২৭, ৩১, ২৭, ৩৪, ২৬ এবং x এর গড় ২৯ হয়, তবে মধ্যমা কত হবে?

[সূত্র: অক্ষর-পত্র পরিসংখ্যান পাঠ্যবই ১ম পত্র: সংস্করণ- জুলাই ২০২৪; পৃষ্ঠা নং ১০৮; উদাহরণ ১২]

(ক) ৩১ (খ) ২৬
(গ) ৩৪ ● ২৮

৪৭. নিচের কোনটি জ্যামিতিক গড় নির্ণয়ের উপযুক্ত?

[সূত্র: অক্ষর-পত্র পরিসংখ্যান পাঠ্যবই ১ম পত্র: সংস্করণ- জুলাই ২০২৪; পৃষ্ঠা নং ১০০; লাইন নং ৬]

(ক) ১, −১, ২, ৪, ৬, ৭ ● ১, ২, ৪, ৮, ১৬, ৩২
(গ) ০, ১, ২, ৩, ৪, ৫ (ঘ) ১, −৩, ৬, ৮, ২৪, ৪৮

৪৮. একটি বক্স প্লটে "হুইস্কার" কি নির্দেশ করে?

[সূত্র: অক্ষর-পত্র পরিসংখ্যান পাঠ্যবই ১ম পত্র: সংস্করণ- জুলাই ২০২৪; পৃষ্ঠা নং ২৫৬; লাইন নং ২০]

(ক) চতুর্থাংশ (খ) মধ্যমা

● বহিরাগত (ঘ) ডেটার পরিসর

৪৯. নিচের কোনটি সূচলতার ধরন নয়?

[সূত্র: অক্ষর-পত্র পরিসংখ্যান পাঠ্যবই ১ম পত্র: সংস্করণ- জুলাই ২০২৪; পৃষ্ঠা নং ২৪৯; লাইন নং ১০]

(ক) অতি সূচাঁল (খ) মধ্যম সূচাঁল

● মহ্য সূচাঁল (ঘ) অনতি সূচাঁল

৫০. দুটি অশুন্য ধনাত্মক সংখ্যার ক্ষেত্রে নিচের কোনটি সত্য?

[সূত্র: অক্ষর-পত্র পরিসংখ্যান পাঠ্যবই ১ম পত্র: সংস্করণ- জুলাই ২০২৪; পৃষ্ঠা নং ১৩০; উপপাদ্য ১]

● $AM \geq GM \geq HM$ (খ) $HM \geq GM \geq AM$

(গ) $GM \geq AM \geq HM$ (ঘ) $GM \geq HM \geq AM$

৫১. নিম্নের কোনটি নির্ভরাংকের মানের পরিসর সম্বন্ধে সত্য?

[সূত্র: অক্ষর-পত্র পরিসংখ্যান পাঠ্যবই ১ম পত্র: সংস্করণ- জুলাই ২০২৪; পৃষ্ঠা নং ৩০৮; লাইন নং ২৪]

(ক) –১ থেকে +১ (খ) –১০০ থেকে +১০০

● –∞ থেকে –∞ (ঘ) ০ থেকে +১

৫২. নিম্নের কোনটি পরিমাপন স্কেলের প্রকার নয়?

[সূত্র: অক্ষর-পত্র পরিসংখ্যান পাঠ্যবই ১ম পত্র: সংস্করণ- জুলাই ২০২৪; পৃষ্ঠা নং ১৯; লাইন নং ১২]

(ক) অনুপাত সূচক স্কেল ● স্তরিত স্কেল

(গ) নামসূচক স্কেল (ঘ) ক্রমিক সূচক স্কেল

৫৩. নিম্নের কোনটি বিচ্যুতির আপেক্ষিক পরিমাপ?

[সূত্র: অক্ষর-পত্র পরিসংখ্যান পাঠ্যবই ১ম পত্র: সংস্করণ- জুলাই ২০২৪; পৃষ্ঠা নং ১৮৮; লাইন নং ১১]

(ক) পরিসর (খ) পরিমিত ব্যবধান

(গ) গড় ব্যবধান ● বিভেদাংক

৫৪. একটি ডেটাসেটে আদর্শ বিন্যাস কি পরিমাপ করে?

[সূত্র: অক্ষর-পত্র পরিসংখ্যান পাঠ্যবই ১ম পত্র: সংস্করণ- জুলাই ২০২৪; পৃষ্ঠা নং ১৮৫; লাইন নং ২]

● তথ্যের বিস্তার (খ) কেন্দ্রিয় প্রবণতা

(গ) পরিসর (ঘ) প্রচুরক

৫৫. নিম্নের কোনটি সঠিক?

[সূত্র: অক্ষর-পত্র পরিসংখ্যান পাঠ্যবই ১ম পত্র: সংস্করণ- জুলাই ২০২৪; পৃষ্ঠা নং ২৯৬; লাইন নং ৪]

● সংশ্লেষাংক মূল ও স্কেল উভয় হতে স্বাধীন (খ) নির্ভরাংক মূল ও স্কেল হতে স্বাধীন

(গ) সংশ্লেষাংক মূল হতে স্বাধীন, স্কেল হতে নয় (ঘ) সংশ্লেষাংক মূল ও স্কেল হতে স্বাধীন নয়

পরিসংখ্যান দ্বিতীয় পত্র

■ ৫টি প্রশ্নের ৫টিই অক্ষর-পত্র পরিসংখ্যান দ্বিতীয় পত্র পাঠ্যবই থেকে কমন এসেছে।

৫৬. একটি সাধারণ বিন্যাসে কত শতাংশ ডেটা গড় থেকে এক আদর্শ বিচ্যুতির মধ্যে পড়ে?

[সূত্র: অক্ষর-পত্র পরিসংখ্যান পাঠ্যবই ২য় পত্র: সংস্করণ- জুলাই ২০২৪; পৃষ্ঠা নং ২১৪; লাইন নং ৭]

(ক) ২৫% (খ) ৫০%

● ৬৮% (ঘ) ৯৫%

৫৭. কখন দ্বিপদী বিন্যাস পৈঁসু বিন্যাসে রূপান্তরিত হয়?

[সূত্র: অক্ষর-পত্র পরিসংখ্যান পাঠ্যবই ২য় পত্র: সংস্করণ- জুলাই ২০২৪; পৃষ্ঠা নং ১৬৭; লাইন নং ৩৫]

● $n \to \infty, p \to 0$ (খ) $n \to 0, p \to \infty$

(গ) $n \to 2, p \to \infty$ (ঘ) $n \to 0, p \to 0$

৫৮. একটি মুদ্রাকে ৫ বার টস করলে ৩ বার টেইল আসার সম্ভাবনা কত?

[সূত্র: অক্ষর-পত্র পরিসংখ্যান পাঠ্যবই ২য় পত্র: সংস্করণ- জুলাই ২০২৪; পৃষ্ঠা নং ৪০; সৃজনশীল নং ৯(গ)]

ⓚ ২/৩ ⓚⓗ ১/২
ⓖ ১/৩ ⓖⓗ ২/৫

বি.দ্র.: সঠিক উত্তর $\frac{৫}{১৬}$

৫৯. P(A∩B) এর মান কত? যখন $P(A) = \frac{১}{২}$, $P(B) = \frac{২}{৩}$ এবং $P(A∪B) = \frac{৫}{৮}$?

[সূত্র: অক্ষর-পত্র পরিসংখ্যান পাঠ্যবই ২য় পত্র: সংস্করণ- জুলাই ২০২৪; পৃষ্ঠা নং ২১; উদাহরণ নং ৬]

(ক) $\frac{১৯}{২৪}$ (খ) $\frac{১}{৩}$
(গ) $\frac{৫}{২৪}$ (ঘ) $\frac{২}{৩}$

বি.দ্র.: সঠিক উত্তর $\frac{১৩}{২৪}$।

৬০. নিচের কোনটি নমুনায়নের কৌশল নয়?

[সূত্র: অক্ষর-পত্র পরিসংখ্যান পাঠ্যবই ২য় পত্র: সংস্করণ- জুলাই ২০২৪; পৃষ্ঠা নং ৩০৫; লাইন নং ১৪]

(ক) দৈবচয়ন ● বিজড়িত
(গ) গুচ্ছ (ঘ) স্তরিত

অর্থনীতি প্রথম পত্র

■ ২২টি প্রশ্নের ১৮টি অক্ষর-পত্র অর্থনীতি প্রথম পত্র পাঠ্যবই থেকে কমন এসেছে।

৬১. গাড়ির চাহিদা বাড়লে যদি সি.এন.জির চাহিদা বাড়ে তাহলে এ দুইটি পণ্যকে কি পণ্য বলা যায়?

[সূত্র: অক্ষর-পত্র অর্থনীতি পাঠ্যবই ১ম পত্র: সংস্করণ- আগস্ট ২০২৪; পৃষ্ঠা নং ৭৮; লাইন নং ১৩]

(ক) বিকল্প পণ্য ● পরিপূরক পণ্য
(গ) নিকৃষ্ট পণ্য (ঘ) বিলাসী পণ্য

৬২. কোন বাজার ব্যবস্থায় গুটিকয়েক উৎপাদক থাকে?

[সূত্র: অক্ষর-পত্র অর্থনীতি পাঠ্যবই: সংস্করণ- আগস্ট ২০২৪; পৃষ্ঠা নং ১৯০; লাইন নং ৪]

(ক) একচেটিয়া (খ) পূর্ণ প্রতিযোগিতা
● অলিগোপলি (ঘ) প্রতিযোগিতামূলক একচেটিয়া

৬৩. নিচের কোনটি বেশি স্থিতিস্থাপক?

[সূত্র: অক্ষর-পত্র অর্থনীতি পাঠ্যবই ১ম পত্র: সংস্করণ- আগস্ট ২০২৪; পৃষ্ঠা নং ৮৩; লাইন ১৮]

(ক) চাল ● হীরা
(গ) লবণ (ঘ) রুটি

৬৪. ভারসাম্যের নিচে কোন দাম নির্ধারিত হলে—

[সূত্র: অক্ষর-পত্র অর্থনীতি পাঠ্যবই ১ম পত্র: সংস্করণ- আগস্ট ২০২৪; পৃষ্ঠা নং ১০১; লাইন ১০]

● চাহিদা যোগান ছাড়িয়ে যায় (খ) যোগান চাহিদা ছাড়িয়ে যায়
(গ) যোগান এবং চাহিদা সমান (ঘ) চাহিদা রেখা যোগান রেখা ছেদ

৬৫. কোন ক্ষেত্রে চাহিদারেখা ডানদিকে স্থানান্তরিত হয়?

[সূত্র: অক্ষর-পত্র অর্থনীতি পাঠ্যবই ১ম পত্র: সংস্করণ- আগস্ট ২০২৪; পৃষ্ঠা নং ৬৫; লাইন নং ২০]

● জনসংখ্যা বাড়লে (খ) দাম বাড়লে
(গ) দাম কমলে (ঘ) বৃষ্টি হলে

৬৬. কোন ক্ষেত্রে যোগানরেখা ডানদিকে স্থানান্তরিত হয়?

[সূত্র: অক্ষর-পত্র অর্থনীতি পাঠ্যবই ১ম পত্র: সংস্করণ- আগস্ট ২০২৪; পৃষ্ঠা নং ৯৩; লাইন নং ১৬]

(ক) কাঁচামালের দাম বাড়লে
(খ) তেলের দাম কমলে
(গ) বিদ্যুতের দাম কমলে
(ঘ) জনসংখ্যা বাড়লে

বি. দ্র.: সঠিক উত্তর খ ও গ উভয়ই।

৬৭. নিচের কোন বাজারে বিক্রেতারা দামকে প্রভাবিত করতে পারে না?

[সূত্র: অক্ষর-পত্র অর্থনীতি পাঠ্যবই ১ম পত্র: সংস্করণ- আগস্ট ২০২৪; পৃষ্ঠা নং ১৮৩; লাইন নং ১৫]

(ক) একচেটিয়া
(খ) ডুয়োপলি
(গ) অলিগোপলি
● পূর্ণ প্রতিযোগিতামূলক

৬৮. নিম্নের কোন দ্রব্যের চাহিদা অস্থিতিস্থাপক?

[সূত্র: অক্ষর-পত্র অর্থনীতি পাঠ্যবই ১ম পত্র: সংস্করণ- আগস্ট ২০২৪; পৃষ্ঠা নং ৮৪; লাইন নং ৫]

(ক) অলংকার
● লবণ
(গ) আইসক্রিম
(ঘ) সুগন্ধি

৬৯. একটি চাহিদা রেখার নিম্নগামী ঢালের প্রধান কারণ কি?

[সূত্র: অক্ষর-পত্র অর্থনীতি পাঠ্যবই ১ম পত্র: সংস্করণ- আগস্ট ২০২৪; পৃষ্ঠা নং ৬০; লাইন নং ৩৫]

(ক) ক্রমহ্রাসমান প্রান্তিক উপযোগের সূত্র
● আয়ের প্রভাব
(গ) প্রতিস্থাপন প্রভাব
(ঘ) উৎপাদন খরচ বৃদ্ধি

৭০. যদি প্রান্তিক সঞ্চয় প্রবণতা বৃদ্ধি পায়, তবে দেশের জিডিপি-তে কী ঘটে?

(ক) জিডিপি বৃদ্ধি পায়
● জিডিপি হ্রাস পায়
(গ) জিডিপি অপরিবর্তিত থাকে
(ঘ) সরকারি নীতির উপর নির্ভর করে

৭১. একটি দেশের নামিক জিডিপি ১ ট্রিলিয়ন ডলার এবং জিডিপি ডিফেটর ১২৫। প্রকৃত জিডিপি কত?

(ক) ০.৭৫ ট্রিলিয়ন ডলার
● ০.৮০ ট্রিলিয়ন ডলার
(গ) ১.২৫ ট্রিলিয়ন ডলার
(ঘ) ১.৫০ ট্রিলিয়ান ডলার

৭২. কোন উপাদান জিডিপি গণনায় অন্তর্ভুক্ত নয়?

[সূত্র: অক্ষর-পত্র অর্থনীতি পাঠ্যবই ১ম পত্র: সংস্করণ- আগস্ট ২০২৪; পৃষ্ঠা নং ৩৬৪; লাইন নং ১৩]

(ক) ভোক্তা ব্যয়
(খ) সরকারি ব্যয়
● মধ্যবর্তী পণ্য
(ঘ) নিট রপ্তানি

৭৩. একটি প্রতিষ্ঠানের মোট খরচ সমীকরণ দ্বারা প্রদত্ত। ($TC = 500 + 20Q$ টাকা) যেখানে Q উৎপাদিত পরিমাণ। যদি প্রতিষ্ঠানটি ৫০ ইউনিট পরিমাণ উৎপাদন করে, তবে গড় খরচ কত?

[সূত্র: অক্ষর-পত্র অর্থনীতি পাঠ্যবই ১ম পত্র: সংস্করণ- আগস্ট ২০২৪; পৃষ্ঠা নং ১৪৯; লাইন নং ৪]

(ক) ৳ ২০
● ৳ ৩০
(গ) ৳ ৪০
(ঘ) ৳ ৫০

৭৪. X অক্ষের সমান্তরাল আনুভূমিক চাহিদা রেখাকে বোঝায় চাহিদার স্থিতিস্থাপকতা—

[সূত্র: অক্ষর-পত্র অর্থনীতি পাঠ্যবই ১ম পত্র: সংস্করণ- আগস্ট ২০২৪; পৃষ্ঠা নং ৮৭; লাইন নং ৬]

(ক) শূন্য
● অসীম
(গ) ১ এর সমান
(ঘ) শূন্য থেকে বেশি কিন্তু অসীম থেকে কম

৭৫. কোনটির তারল্যমান অসীম?

[সূত্র: অক্ষর-পত্র অর্থনীতি পাঠ্যবই ১ম পত্র: সংস্করণ- আগস্ট ২০২৪; পৃষ্ঠা নং ৪০৬; লাইন নং ২২]

(ক) ঐচ্ছিক মুদ্রা
(খ) ঋণপত্র
(গ) মেয়াদি আমানত
● বিহিত মুদ্রা

৭৬. অভিন্ন রেখার ঢাল বলতে নির্দেশ করে—

(ক) অভিন্নতার মাত্রা
(খ) প্রতিস্থাপনের প্রান্তিক হার
(গ) ফ্যাক্টর প্রতিস্থাপন
● দুটি পণ্যের মধ্যে মূল্য অনুপাত

৭৭. নিচের কোন সম্পর্ক চাহিদা বিধি বোঝায়?

[সূত্র: অক্ষর-পত্র অর্থনীতি পাঠ্যবই ১ম পত্র: সংস্করণ- আগস্ট ২০২৪; পৃষ্ঠা নং ৫৭; লাইন নং ২৪]

ⓚ একটি পণ্যের আয় ও দাম ● একটি পণ্যের দাম ও পরিমাণ

ⓖ আয় ও পরিমাণ চাহিদা ⓖh চাহিদা পরিমাণ ও যোগান পরিমাণ

৭৮. সমাজে প্রধান অর্থনৈতিক সমস্যা কী?

[সূত্র: অক্ষর-পত্র অর্থনীতি পাঠ্যবই ১ম পত্র: সংস্করণ- আগস্ট ২০২৪; পৃষ্ঠা নং ৩; লাইন নং ২৮]

(ক) বেকারত্ব (খ) অসমতা

(গ) দারিদ্রতা ● দুষ্প্রাপ্যতা

৭৯. বিনিয়োগ ও সুদের মধ্যে সম্পর্ক কী?

[সূত্র: অক্ষর-পত্র অর্থনীতি পাঠ্যবই ১ম পত্র: সংস্করণ- আগস্ট ২০২৪; পৃষ্ঠা নং ৩৮৩; লাইন নং ২৪]

(ক) কোন সম্পর্ক নাই ● ঋণাত্মক

(গ) ধনাত্বক (ঘ) অনন্ত পরিমান

৮০. মুদ্রা সরবরাহ বাড়ালে কী হয়?

[সূত্র: অক্ষর-পত্র অর্থনীতি পাঠ্যবই: ২য় পত্র সংস্করণ- আগস্ট ২০২৪; পৃষ্ঠা নং ৩০৯; লাইন নং ১৫]

(ক) মূল্যস্ফীতি কমে ● মূল্যস্ফীতি বাড়ে

(গ) মুদ্রার চাহিদা বাড়ে (ঘ) মুদ্রার চাহিদা কমে

৮১. যদি সরবরাহের স্থিতিস্থাপকতা ১ এর বেশি হয়, তবে সরবরাহটি কী?

[সূত্র: অক্ষর-পত্র অর্থনীতি পাঠ্যবই ১ম পত্র: সংস্করণ- আগস্ট ২০২৪; পৃষ্ঠা নং ৯৭; লাইন নং ১৯]

(ক) নিখুঁত অনমনীয় (খ) অনমনীয়

● স্থিতিস্থাপক (ঘ) ঐক্যতায় স্থিতিস্থাপক

৮২. একটি নিখুঁত প্রতিযোগিতামূলক বাজারে একটি পণ্যের বাজার মূল্য ৳ ২০ এবং একটি প্রতিষ্ঠানের প্রান্তিক খরচ ফ্যাংশন হল MC = 10+2Q যেখানে Q উৎপাদিত পরিমাণ। লাভ সর্বাধিক করতে প্রতিষ্ঠানটি কত ইউনিট উৎপাদন করবে?

● ৫ (খ) ৭

(গ) ১০ (ঘ) ১৫

অর্থনীতি দ্বিতীয় পত্র

■ ২টি প্রশ্নের ২টিই অক্ষর-পত্র অর্থনীতি দ্বিতীয় পত্র পাঠ্যবই থেকে কমন এসেছে।

৮৩. মূল্য সংযোজন কর কোন ধরনের কর?

[সূত্র: অক্ষর-পত্র অর্থনীতি পাঠ্যবই ২য় পত্র: সংস্করণ- আগস্ট ২০২৪; পৃষ্ঠা নং ৩৯২; লাইন নং ১১]

(ক) প্রত্যক্ষ কর ● পরোক্ষ কর

(গ) বিক্রয় কর (ঘ) আয় কর

৮৪. কোন অর্থব্যবস্থায় ব্যক্তিগত মালিকানা থাকে না?

[সূত্র: অক্ষর-পত্র অর্থনীতি পাঠ্যবই ২য় পত্র: সংস্করণ- আগস্ট ২০২৪; পৃষ্ঠা নং ১৮; লাইন নং ২৩]

(ক) ধনতান্ত্রিক অর্থব্যবস্থায় ● সমাজতান্ত্রিক অর্থব্যবস্থায়

(গ) মিশ্র অর্থব্যবস্থায় (ঘ) ইসলামী অর্থব্যবস্থায়

লিখিত অংশ

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি

■ ১০টি প্রশ্নের ৭টি অক্ষর-পত্র তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি পাঠ্যবই থেকে কমন এসেছে।

১. কোন হার্ডওয়্যার ডিভাইস কয়েকটি নোডকে একটি যোগাযোগ চ্যানেল শেয়ার করার অনুমতি দেয়?

[সূত্র: অক্ষর-পত্র তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি পাঠ্যবই: সংস্করণ- জুলাই ২০২৪; পৃষ্ঠা নং ১৪৮; লাইন নং ১]

২. সবচেয়ে নির্ভরযোগ্য নেটওয়ার্ক টপোলজি কোনটি?

[সূত্র: অক্ষর-পত্র তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি পাঠ্যবই: সংস্করণ- জুলাই ২০২৪; পৃষ্ঠা নং ১৫৬; লাইন নং ২২]

৩. ডিবাগিং কাকে বলে?

[সূত্র: অক্ষর-পত্র তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি পাঠ্যবই: সংস্করণ- জুলাই ২০২৪; পৃষ্ঠা নং ৪৩৭; জেনে রাখো]

৪. একটি স্প্রেডশিট অ্যাপলিকেশনের প্রাথমিক উদ্দেশ্য কি?

৫. অপটিক্যাল ফাইবার কেবল কেন কোয়াক্সিক্যাল কেবল-এর চেয়ে বেশি কার্যকর?

[সূত্র: অক্ষর-পত্র তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি পাঠ্যবই: সংস্করণ- জুলাই ২০২৪; পৃষ্ঠা নং ১০৭; লাইন নং ১২]

৬. একটি অপারেটিং সিস্টেমের প্রধান কাজ কি?

৭. **Wide Area Network** কি?

[সূত্র: অক্ষর-পত্র তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি পাঠ্যবই: সংস্করণ- জুলাই ২০২৪; পৃষ্ঠা নং ১৪৪; লাইন নং ১০]

৮. গেটওয়ে কি?

[সূত্র: অক্ষর-পত্র তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি পাঠ্যবই: সংস্করণ- জুলাই ২০২৪; পৃষ্ঠা নং ১৫১; লাইন নং ১৮]

৯. বিগডেটা কি?

১০. বায়োইনফরমেটিক্স কি?

[সূত্র: অক্ষর-পত্র তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি পাঠ্যবই: সংস্করণ- জুলাই ২০২৪; পৃষ্ঠা নং ৫০; লাইন নং ১]

উচ্চতর গণিত

■ ১০টি প্রশ্নের ১০টিই অক্ষর-পত্র উচ্চতর গণিত প্রথম ও দ্বিতীয় পত্র পাঠ্যবই থেকে কমন এসেছে।

১১. এমন একটি সরলরেখার সমীকরণ বের কর, যা $5x + 3y + 4 = 0$ এবং $2x + 3y - 1 = 0$ এর ছেদবিন্দু দিয়ে অতিক্রম করে এবং $2x - y - 9 = 0$ রেখার লম্ব।

[সূত্র: অক্ষর-পত্র গণিত পাঠ্যবই ১ম পত্র: সংস্করণ- আগস্ট ২০২৪; পৃষ্ঠা নং ১৬১; কাজ নং ২]

১২. ফাংশনের সর্বোচ্চ এবং সর্বনিম্ন মান নির্ধারণ কর, $f(x) = x^5 - 5x^4 + 5x^3 - 1$.

[সূত্র: অক্ষর-পত্র গণিত পাঠ্যবই ১ম পত্র: সংস্করণ- আগস্ট ২০২৪; পৃষ্ঠা নং ৫১৩; অনুশীলনী নং 9(i)-এর 1 (i)]

১৩. $x - y + 2 = 0, 4x + 3y + 8 = 0$ এবং $9x - 2y - 17 = 0$ এই তিনটি রেখার দ্বারা সংজ্ঞায়িত ত্রিভুজাকার অঞ্চলের ক্ষেত্রফল নির্ণয় করো।

[সূত্র: অক্ষর-পত্র গণিত পাঠ্যবই ১ম পত্র: সংস্করণ- আগস্ট ২০২৪; পৃষ্ঠা নং ১৮৬; বহুনির্বাচনি নং ৩৩]

১৪. ইন্টিগ্রাল মান নির্ণয় করুন: $\int \frac{x}{(x+1)(2x+1)} dx.$

[সূত্র: অক্ষর-পত্র গণিত পাঠ্যবই ১ম পত্র: সংস্করণ- আগস্ট ২০২৪; পৃষ্ঠা নং ৫৭৪; অনুশীলনী নং 10(D); সমস্যা নং 1(ii)]

১৫. ইন্টিগ্রাল মান নির্ণয় করুন: $\int_2^8 6x\sqrt{100 + 5x^2}\, dx.$

[সূত্র: অক্ষর-পত্র গণিত পাঠ্যবই ১ম পত্র: সংস্করণ- আগস্ট ২০২৪; পৃষ্ঠা নং ৫৮৯; অনুশীলনী নং 10(F); সমস্যা নং 11(vii)]

১৬. $x^2 + y^2 = 81$ বৃত্তের ১টি জ্যা, $(-2, 3)$ বিন্দুতে সমদ্বিখন্ডিত হয়। ঐ জ্যা এর সমীকরণ নির্ণয় কর।

[সূত্র: অক্ষর-পত্র গণিত পাঠ্যবই ১ম পত্র: সংস্করণ- আগস্ট ২০২৪; পৃষ্ঠা নং ২৫০; শর্টকার্ট নং 11(vi)]

১৭. $\cos\theta = \frac{4}{5}$ হলে $\frac{1 - \tan^2\theta}{1 + \tan^2\theta}$ এর মান নির্ণয় কর।

[সূত্র: অক্ষর-পত্র গণিত পাঠ্যবই ১ম পত্র: সংস্করণ- আগস্ট ২০২৪; পৃষ্ঠা নং ৩১৫; অনুশীলনী নং 6 (B) সমস্যা নং 3(i)]

১৮. মান নির্ণয় কর: $\lim_{x \to \frac{\pi}{2}} \frac{1 - \sin^2 x}{\cos x}$.

[সূত্র: অক্ষর-পত্র গণিত পাঠ্যবই ১ম পত্র: সংস্করণ- আগস্ট ২০২৪; পৃষ্ঠা নং ৪৬৪; অনুশীলনী নং 9(A) এর 2(iii)]

১৯. x এর সাপেক্ষে নিম্নের ফাংশনটির অন্তরজ নির্ণয় কর: $\tan^{-1}(e^x)$.

[সূত্র: অক্ষর-পত্র গণিত পাঠ্যবই ১ম পত্র : সংস্করণ- আগস্ট ২০২৪; পৃষ্ঠা নং ৪৮২; উদাহরণ নং ৪১]

২০. যদি $x^2 - px + q = 0$ এবং $x^2 - qx + p = 0$, সমীকরণ দুইটির কেবল একটি মূল সাধারণ থাকে, তবে প্রমাণ কর: $p + q + 1 = 0$.

[সূত্র: অক্ষর-পত্র গণিত পাঠ্যবই ২য় পত্র: সংস্করণ- আগস্ট ২০২৪; পৃষ্ঠা নং ১৫৩; অনুশীলনী নং 4 এর 8(i)]

পরিসংখ্যান

■ ১০টি প্রশ্নের ৮টি অক্ষর-পত্র পরিসংখ্যান প্রথম ও দ্বিতীয় পত্র পাঠ্যবই থেকে কমন এসেছে।

১. পপুলেশন ও নমুনার মধ্যে পার্থক্য কী কী?

[সূত্র: অক্ষর-পত্র পরিসংখ্যান ১ম পত্র পাঠ্যবই: সংস্করণ- জুলাই ২০২৪; পৃষ্ঠা নং ১৪, ১৫]

২. একটি বিতরন স্বাভাবিক কিনা কিভাবে পরীক্ষা করবে?

৩. একটি শ্রেণিতে ছাত্র-ছাত্রীদের প্রাপ্ত নম্বরসমূহ হলো ৫৫, ৩৬, ৯৫, ৭৩, ৬০, ৪২, ২৫, ৭৮, ৭৫ ও ৬২ নম্বরসমূহ সর্বনিম্ন থেকে সর্বোচ্চ সাজাও এবং তাদের গড়, মধ্যমা ও প্রচুরক নির্ণয় করো।

[সূত্র: অক্ষর-পত্র পরিসংখ্যান পাঠ্যবই ১ম পত্র: সংস্করণ- জুলাই ২০২৪; পৃষ্ঠা নং ১১১; কাজ-১]

৪. একটি প্রতিষ্ঠানের দুইটি শাখার কর্মচারীর সংখ্যা ৭০ ও ৩০। তাদের বেতনের গাণিতিক গড় যথাক্রমে ৭৫০ টাকা ও ৬৫০ টাকা। প্রতিষ্ঠানের সকল কর্মচারীর বেতনের গাণিতিক গড় নির্ণয় কর।

[সূত্র: অক্ষর-পত্র পরিসংখ্যান পাঠ্যবই ১ম পত্র: সংস্করণ- জুলাই ২০২৪; পৃষ্ঠা নং ১৭৪; গানিতিক সমস্যা নং ৭]

৫. সেন্ট্রাল লিমিট তত্ত্ব কি?

৬. স্তরিত নমুনা কি?

[সূত্র: অক্ষর-পত্র পরিসংখ্যান পাঠ্যবই ২য় পত্র: সংস্করণ- জুলাই ২০২৪; পৃষ্ঠা নং ৩০৯; লাইন নং ১]

৭. বিচ্ছিন্ন ও অবিচ্ছিন্ন চলকের পার্থক্যসমূহ কী কী?

[সূত্র: অক্ষর-পত্র পরিসংখ্যান পাঠ্যবই ১ম পত্র: সংস্করণ- জুলাই ২০২৪; পৃষ্ঠা নং ১৭; লাইন নং ২৫]

৮. নির্ভরাংকের ধর্মসমূহ কী কী?

[সূত্র: অক্ষর-পত্র পরিসংখ্যান পাঠ্যবই ১ম পত্র: সংস্করণ- জুলাই ২০২৪; পৃষ্ঠা নং ৩০৮; লাইন নং ১৪]

৯. কালীন সারির উপাদানসমূহ কী কী?

[সূত্র: অক্ষর-পত্র পরিসংখ্যান পাঠ্যবই ১ম পত্র: সংস্করণ- জুলাই ২০২৪; পৃষ্ঠা নং ৩৫৩; লাইন নং ১৯]

১০. সাধারণ ধারা নির্ণয়ের চলিষ্ণু গড় পদ্ধতির সুবিধাসমূহ কী কী?

[সূত্র: অক্ষর-পত্র পরিসংখ্যান পাঠ্যবই ১ম পত্র: সংস্করণ- জুলাই ২০২৪; পৃষ্ঠা নং ৩৫৯; লাইন নং ২]

অর্থনীতি

■ ১০টি প্রশ্নের ৭টি অক্ষর-পত্র অর্থনীতি প্রথম ও দ্বিতীয় পাঠ্যবই থেকে কমন এসেছে।

১. যোগান স্থিতিস্থাপকতা কি?

[সূত্র: অক্ষর-পত্র অর্থনীতি পাঠ্যবই ১ম পত্র: সংস্করণ- আগস্ট ২০২৪; পৃষ্ঠা নং ৯৬; লাইন নং ১২]

২. আমদানি বিকল্প শিল্পের ধারণা কি?

[সূত্র: অক্ষর-পত্র অর্থনীতি পাঠ্যবই ১ম পত্র: সংস্করণ- আগস্ট ২০২৪; পৃষ্ঠা নং ১৪৯; লাইন নং ২]

৩. শস্য বহুমুখীকরণ বলতে কি বোঝায়?

[সূত্র: অক্ষর-পত্র অর্থনীতি পাঠ্যবই ২য় পত্র: সংস্করণ- আগস্ট ২০২৪; পৃষ্ঠা নং ৭৭; লাইন নং, ২]

৪. পূর্ণ প্রতিযোগিতামূলক বাজার কি?

[সূত্র: অক্ষর-পত্র অর্থনীতি পাঠ্যবই ১ম পত্র: সংস্করণ- আগস্ট ২০২৪; পৃষ্ঠা নং ১৮২; লাইন নং ৫]

৫. শ্রমের দক্ষতা কিভাবে মজুরিকে প্রভাবিত করে?

[সূত্র: অক্ষর-পত্র অর্থনীতি পাঠ্যবই ১ম পত্র: সংস্করণ- আগস্ট ২০২৪; পৃষ্ঠা নং ২৫৪; লাইন নং ৭]

৬. যখন সরকার ন্যূনতম মজুরি নির্ধারণ করে তখন শ্রম বাজারে কি ঘটে?

৭. কেন পণ্য নিকৃষ্ট হিসেবে মূল্যায়িত হয়?

[সূত্র: অক্ষর-পত্র অর্থনীতি পাঠ্যবই ১ম পত্র: সংস্করণ- আগস্ট ২০২৪; পৃষ্ঠা নং ৫৮; লাইন নং ১৫]

৮. স্ট্যাগফ্লাশন কি?

৯. মোট জাতীয় উৎপাদন বলতে কি বোঝায়?

[সূত্র: অক্ষর-পত্র অর্থনীতি পাঠ্যবই: ১ম পত্র সংস্করণ- আগস্ট ২০২৪; পৃষ্ঠা নং ৩৬৭; লাইন নং ১৯]

১০. স্বল্পমেয়াদে কখন একটি প্রতিষ্ঠান বন্ধ করে দেয়া উচিত?