"Easy Learning Zone"

ম্যাথমেটিক্স -১

** ১০টি অতিসংক্ষিপ্ত কোন কোন অধ্যায় হতে আসবে?

⇒ অধ্যায়: ১,২ হতে ১টি [এককোটি%] আসবে।
⇒ অধ্যায়: ৩ হতে ১টি [এককোটি%] আসবে।
⇒ অধ্যায়: ৪ হতে ১টি [এককোটি%] আসবে।
⇒ অধ্যায়: ৫,৬ হতে ১টি [এককোটি%] আসবে।
⇒ অধ্যায়: ৭ হতে ১টি [এককোটি%] আসবে।
⇒ অধ্যায়: ৮,৯ হতে ১টি [এককোটি%] আসবে।
⇒ অধ্যায়: ১০ হতে ১টি [এককোটি%] আসবে।
⇒ অধ্যায়: ১১,১২ হতে ১টি [এককোটি%] আসবে।
⇒ অধ্যায়: ১৩,১৪ হতে ১টি [এককোটি%] আসবে।
⇒ অধ্যায়: ১৫ হতে ১টি [এককোটি%] আসবে।

মোট = ১০টি

** ১০টি সংক্ষিপ্ত কোন কোন অধ্যায় হতে আসবে?

⇒ অধ্যায়: ০২ হতে ১টি [এককোটি%] আসবে।
⇒ অধ্যায়: ০৩ হতে ১টি [এককোটি%] আসবে।
⇒ অধ্যায়: ০৪ হতে ১টি [এককোটি%] আসবে।
⇒ অধ্যায়: ৫ হতে ১টি [এককোটি%] আসবে।
⇒ অধ্যায়: ৭,৮ হতে ১টি [এককোটি%] আসবে।
⇒ অধ্যায়: ৯ হতে ১টি [এককোটি%] আসবে।
⇒ অধ্যায়: ১১,১২ হতে ১টি [এককোটি%] আসবে।
⇒ অধ্যায়: ১৩ হতে ১টি [এককোটি%] আসবে।
⇒ অধ্যায়: ১৪,১৫ হতে ১টি [এককোটি%] আসবে।

মোট = ৯টি [বাকি একটি সংক্ষিপ্ত যেকোন অধ্যায় হতে আসতে পারে]

** ৫টি রচনামূলক কোন কোন অধ্যায় হতে কমন পাব?

⇒ ক্যামারের নিয়মে / ম্যাট্রিক্স এর সাহায্যে সমাধান করা ১টি [এককোটি%] আসবে।
⇒ অধ্যায়: ০৩ হতে ১টি [এককোটি%] আসবে।
⇒ অধ্যায়: ০৫ হতে ১টি [এককোটি%] আসবে।
⇒ অধ্যায়: ৮,১০ হতে ১টি [এককোটি%] আসবে।
⇒ অধ্যায়: ১৩,১৪ হতে ১টি [এককোটি%] আসবে
⇒ অধ্যায়: ১২,১৫ হতে ১টি [এককোটি%] আসবে।

CamScanner

পৃষ্ঠা:১

"Easy Learning Zone"
ম্যাথমেটিক্স-১
সুপার সাজেশন (২৪-২৫ সেশনের জন্য)

অধ্যায়:০২ (নির্ণায়ক)

অতিসংক্ষিপ্ত

১। অনুরাশি ও সহগুনক কাকে বলে?

২। অনুরাশি ও সহগুনক নির্ণয়। (যেকোন ম্যাথ আসলেই সমাধান করতে হবে)

৩। নির্ণায়কের মান নির্ণয় (" " ")

৪। একটি নির্ণায়কের পাশাপাশি দুটি সারি/কলামের উপাদান একই হলে তার মান কত?

[বিঃদ্রঃ যেকোন একটি অতিসংক্ষিপ্ত ১০০% কমন। এর বাহিরে কোন প্রশ্ন হবে না]

সংক্ষিপ্ত

১। প্রমান কর যে, $\begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & p & p^2 \\ 1 & p^2 & p^4 \end{vmatrix} = p(p-1)^2(p^2-1)$

২। প্রমান কর যে $\begin{vmatrix} 1 & p & p^2 \\ p^2 & 1 & p \\ p & p^2 & 1 \end{vmatrix} = (p^3-1)$

৩। প্রমান কর যে, $\begin{vmatrix} 1 & a & a^2 \\ 1 & b & b^2 \\ 1 & c & c^2 \end{vmatrix} = (a-b)(b-c)(c-a)$

৪। প্রমান কর যে $\begin{vmatrix} p & q & r \\ p^2 & q^2 & r^2 \\ p^3 & q^3 & r^3 \end{vmatrix} = pqr(p-q)(q-r)(r-p)$

৫। প্রমান কর যে, $\begin{vmatrix} -a^2 & ab & ac \\ ab & -b^2 & bc \\ ac & bc & -c^2 \end{vmatrix} = 4a^2b^2c^2$

৬। প্রমান কর যে, $\begin{vmatrix} a+b+2c & a & b \\ c & b+c+a & b \\ c & a & c+a+2b \end{vmatrix} = 2(a+b+c)^3$

৭। প্রমান কর যে, $\begin{vmatrix} 1 & x & y+z \\ 1 & y & z+x \\ 1 & z & x+y \end{vmatrix} = 0$

৮। মান নির্ণয় কর $\begin{vmatrix} 1 & \omega & \omega^2 \\ \omega & \omega^2 & 1 \\ \omega^2 & 1 & \omega \end{vmatrix}$

CamScanner

অধ্যায়ঃ০২ (ম্যাট্রিক্স)

** অতিসংক্ষিপ্ত **

১। একক বা অভেদক ম্যাট্রিক্স কাকে বলে?

২। A ও B দুটি ম্যাট্রিক্স এর গুনের শর্ত লিখ।

৩। singular matrix কাকে বলে?

৪। ম্যাট্রিক্স এর ক্রম বা order কী? [যেকোন ম্যাট্রিক্স এর ক্রম বা order সারি x কলাম

৫। দুটি ম্যাট্রিক্স এর গুন। [যেকোন দুটি ম্যাট্রিক্স দিলে গুন করার সামর্থ্য থাকতে হবে]

৬। Transpose matrix নির্ণয় [যেকোন ম্যাট্রিক্স এর Transpose নির্ণয় করার সামর্থ্য থাকতে হবে]

** সংক্ষিপ্ত **

১। Adjont matrix নির্ণয় [যেকোন একটি ম্যাট্রিক্স এর adj নির্ণয় এর সামর্থ্য থাকতে হবে

২। Inverse matrix নির্ণয় [" " " " Inverse " " " "]

৩। Rank নির্ণয়ঃ

(i) $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 1 & 2 & 5 \\ 2 & 4 & 8 \end{bmatrix}$ এই matrix এর Rank নির্ণয় কর।

(ii) $A = \begin{bmatrix} 4 & 5 & 6 \\ 5 & 6 & 7 \\ 7 & 8 & 9 \end{bmatrix}$ এই matrix এর Rank নির্ণয় কর।

[বিঃদ্রঃ অতিসংক্ষিপ্ত + সংক্ষিপ্তর জন্য উপরি উল্লেখিত নিয়ম ছাড়া কোন ম্যাথ আসবে না না না]

** রচনামূলক **

ক্র্যামার / ম্যাট্রিক্স এর সাহায্যে সমাধান কর: [এই নিয়মের একটি ম্যাথ অসবেই আসবে অসবে]

(i)
$$x+y+z=6$$
$$5x-y+2z=9$$
$$3x+6y-2z=0$$

(ii)
$$2x+3y+z=9$$
$$x+2y+3z=6$$
$$3x+y+2z=8$$

(iii)
$$x+y-z=6$$
$$2x-3y+z=1$$
$$2x-4y+2z=1$$

(iv)
$$x-y+z-10=0$$
$$x+2y-z-7=0$$
$$x+y-z-8=0$$

(v)
$$2x-y-3z=8$$
$$3x+2y=5$$
$$x+3y+z=-3$$

(vi)
$$x+y+z=10$$
$$2x+5y+7z=52$$
$$2x+y-z=0$$

[বিঃদ্রঃ ক্র্যামারের নিয়মে সমাধান / ম্যাট্রিক্স এর সাহায্যে সমাধান শুধু নিয়ম জানা থাকলে যেকোন অংক সমাধান সম্ভব অর্থাৎ একটি অংক সমাধান করা আর এককোটি অংক সমাধান করা সমান কথা]

CamScanner

অধ্যায় ঃ ৩ (বহুপদী ও বহুপদী সমীকরণ)

পৃষ্ঠা: ০৩

** অতিসংক্ষিপ্ত **

১। $ax^2+bx+c=0$ সমীকরণের নিশ্চায়ক লিখ।

২। $3x^2+4x+9=0$ সমীকরণের নিশ্চায়কের মান কত?

৩। কী শর্তসাপেক্ষে $ax^2+bx+c=0$ সমীকরণের মূল দুটি সমান হবে।

৪। $ax^2+bx+c=0$ সমীকরণে a এর মান কত হলে সমীকরণটি দ্বিঘাত সমীকরণ হবে না

৫। $px^2+x+2=0$ সমীকরণের মূলদ্বয় সমান হলে p এর মান কত?

৫। একটি দ্বিঘাত সমীকরণের বীজগুলো কী কী?

৭। $4x^2+2x-1=0$ সমীকরণের মূলদ্বয়ের প্রকৃতি নির্ণয় কর।

৮। k এর মান কত হলে x^2-kx+4 রাশিটি একটি পূর্ণবর্গ হবে।

৯। 3 ও 4 / 3 ও -4 / α, β মূলবিশিষ্ট সমীকরণ নির্ণয় কর।

** সংক্ষিপ্ত **

১। $x^2+bx+c=0$ সমীকরণের মূলদ্বয়ের সমষ্টি, অন্তরফলের তিনগুণ হলে প্রমাণ কর যে, $2b^2=9c$

২। যদি $ax^2+bx+c=0$ সমীকরণের একটি মূল অপরটির দ্বিগুণের বর্গ হয় তবে প্রমাণ কর যে, $a^3+b^3+3abc=0$

৩। $bx^2+cx+c=0$ সমীকরণের মূলদ্বয় α, β হলে দেখাও যে, $\sqrt{\frac{\alpha}{\beta}}+\sqrt{\frac{\beta}{\alpha}}+\sqrt{\frac{c}{b}}=0$

অথবা $lx^2+mx+m=0$ সমীকরণের মূলদ্বয়ের অনুপাত $p:q$ হয় তবে দেখাও যে, $\sqrt{\frac{p}{q}}+\sqrt{\frac{q}{p}}+\sqrt{\frac{m}{l}}=0$

৪। যদি $x^2-5x+c=0$ সমীকরণের একটি মূল 4 হয় তাহলে c এর মান এবং অপর মূল নির্ণয় কর।

৫। p এর মান কত হলে $(4p+5)x^2+4px+4=0$ সমীকরণের মূলদ্বয় বাস্তব ও সমান হবে।

অথবা k " " " $(4k+5)x^2+4kx+4=0$ " " " " "

৬। $3x^2-kx+4=0$ সমীকরণের একটি মূল অপরটির তিনগুণ হলে k এর মান কত?

৭। $4x^2+2x-1=0$ সমীকরণের একটি মূল α হলে দেখাও যে অপর মূলটি $4\alpha^3-3\alpha$ হবে।

৮। যদি $x^2+px+q=0$ সমীকরণের মূল দুটি ক্রমিক পূর্ণসংখ্যা হয় তাহলে দেখাও যে $4p^2-4q-1=0$

[বি:দ্র: উপরিউল্লেখিত অতিসংক্ষিপ্ত + সংক্ষিপ্ত প্রশ্নগুলো হতে ১০০% কমন আসবে এবং সংক্ষিপ্ত যেকোন প্রশ্ন রচনামূলক হিসাবে আসতে পারে]

CamScanner

অঃ০৩ (বহুপদী ও দ্বিঘাতী সমীকরণ)

** রচনামূলক **

পৃষ্ঠা:০৪

১। $27x^2+6x-(p+2)=0$ সমীকরণটির একটি মূল অপরটির বর্গ হলে p এর মান কত?

২। $ax^2+bx+c=0$ সমীকরণের মূলদ্বয় α, β হলে $(\alpha+\frac{1}{\beta})$ ও $(\beta+\frac{1}{\alpha})$ মূলবিশিষ্ট সমীকরণ নির্ণয় কর।

৩। $4x^2-6x+1=0$ সমীকরণের মূলদ্বয় α, β হলে $(\alpha+\frac{1}{\beta})$ ও $(\beta+\frac{1}{\alpha})$ মূলবিশিষ্ট সমীকরণ নির্ণয় কর।

৪। $x^2+px+q=0$ সমীকরণের মূলদ্বয় α, β হলে $(\alpha-\beta)^2$ এবং $(\alpha+\beta)^2$ মূলবিশিষ্ট সমীকরণ নির্ণয় কর।

৫। এমন একটি সমীকরণ নির্ণয় কর যার মূল দুটি যথাক্রমে $x^2-2ax+a^2-b^2=0$ সমীকরণের মূলদ্বয়ের সমষ্টি ও অন্তরফলের যোগবৌকিক মান হ

৬। k এর মান কত হলে $x^2-6x-1+k(2x+1)=0$ সমীকরণের মূলদ্বয় সমান হবে?

**[বিঃদ্রঃ উপরি উল্লেখিত ৫টি অংক ব্যতিত আর কোন অংক করার দরকার নাই] **

অধ্যায়:০৪ (জটিল সংখ্যা)

** অতিসংক্ষিপ্ত **

১। একক এর ঘনমূলগুলো লিখ / একক এর দুটি কাল্পনিক ঘনমূল লিখ।

২। $3-4i$ / $5-6i$ / $4-5i$ এর পরমমান নির্ণয় কর।

৩। i^{15} / $-i^{15}$ / i^{302} / i^{51} এর মান কত?

৪। $a+ib=0$ হলে a^2+b^2 এর মান কত?

৫। $-5-3i$ কোন চতুর্ভাগে অবস্থিত?

৬। একক এর একটি কাল্পনিক ঘনমূল ω হলে (i) $\omega^8-\omega^{-4}$ এর মান কত?
(ii) $\omega^3-\omega^{-9}$ এর মান কত?
(iii) $(1+\omega+2\omega^2)^2$ এর মান কত?

[P.t.O]

CamScanner

অধ্যায়: ০৪ (জটিল সংখ্যা)

পূর্ণমান: ০৫

**** সংক্ষিপ্ত ****

১। একক বা 1 এর ঘনমূল নির্ণয় কর।

২। -1 এর ঘনমূল নির্ণয় কর।

৩। যদি $\sqrt[3]{x+iy} = p+iq$ হয় তবে দেখাও যে, $4(p^2-q^2) = \frac{x}{p} + \frac{y}{q}$

৪। প্রমাণ কর যে, $(1+\omega-\omega^2)(\omega+\omega^2-1)(\omega^2+1-\omega) = -8$

৫। দেখাও যে, $(x+y)^2 + (x\omega+y\omega^2)^2 + (x\omega^2+y\omega)^2 = 6xy$

৬। দেখাও যে, $(1-\omega)(1-\omega^2)(1-\omega^4)(1-\omega^8) = 9$

৭। দেখাও যে, $(1-\omega+\omega^2)(1-\omega^2+\omega^4)(1-\omega^4+\omega^8)(1-\omega^8+\omega^{16}) = 16$

৮। বর্গমূল নির্ণয় কর:

(i) $2i$ (ii) $-2i$ (iii) $-8-6\sqrt{-1}$

[বিঃদ্রঃ উপরি উল্লেখিত ম্যাথগুলো সমাধান করলে ১০০% হুবহু কমন পাবা]

অধ্যায়: ০৫ (বিন্যাস)

**** অতিসংক্ষিপ্ত ****

১। ${}^nP_n$ / ${}^6P_3$ / ${}^nP_3$ এর মান কত?

২। Dhaka, Never, common, Parallel, Book, Permutation, MARADONA শব্দটির সবগুলো অক্ষর একবার মাত্র ব্যবহার করে কত প্রকারে সাজানো যায়?

৩। ${}^nP_4 = 4 \times {}^nP_3$ হয় তবে n এর মান কত?
অথবা ${}^nP_4 = 6 \times {}^nP_3$ হলে n এর মান কত?

৪। ${}^nP_4 = 12 \times {}^nP_2$ হলে n এর মান কত?

৫। ${}^nP_4 = 14 \cdot {}^{n-2}P_3$ হলে n এর মান কত?

**** সংক্ষিপ্ত ****

১। MATHEMATICS শব্দটির বর্ণগুলোকে কত প্রকারে সাজানো যায় তা বের কর। এদের কতগুলোতে স্বরবর্ণগুলো একত্রে থাকবে? কতগুলোতে ২টি M শেষে থাকবে?

২। স্বরবর্ণগুলোকে পাশাপাশি না রেখে ELECTRICAL শব্দের অক্ষরগুলো দ্বারা কতগুলো ভিন্ন শব্দ গঠন করা যায়?

৩। 6, 5, 3, 2, 0 অংকগুলো দ্বারা পাঁচ অংকের কতগুলো সার্থক বিজোড় সংখ্যা গঠন করা যাবে

৪। একটি বালকের 11টি বিভিন্ন বস্তু আছে যার মধ্যে 8টি কালো ও 3টি সাদা। একটি কালো বস্তু মাঝখানে রেখে সে তিনটি বস্তু একসারিতে কত প্রকারে সাজাতে পারবে?

CamScanner

** সংক্ষিপ্ত **

৫। স্বরবর্ণগুলোকে পাশাপাশি না রেখে polytechnic শব্দটির অক্ষরগুলোকে কত রকমে সাজানো যায় নির্ণয় কর।

অধ্যায়ঃ ০৫ (সমাবেশ)

** অতিসংক্ষিপ্ত **

১। $^{n}C_0$ | $^{5}C_2$ | $^{n}C_n$ | $^{50}C_{50}$ এর মান কত?

২। $^{n}P_r$ ও $^{n}C_r$ এর মধ্যে ~~সম্পর্ক~~ সম্পর্কটি লিখ।

৩। 4টি প্রশ্ন হতে 2টি প্রশ্নের উত্তর কত প্রকারে বাছাই করা যায়?

৪। $^{n}C_8 = {}^{n}C_{12}$ হলে n এবং $^{n}C_2$ এর মান কত?

৫। $^{n}C_{12} = {}^{n}C_8$ হলে $^{22}C_n$ এর মান নির্ণয় কর।

** রচনামূলক **

১। প্রমান কর যে, $^{n}C_r + {}^{n}C_{r-1} = {}^{n+1}C_r$

২। 6 জন বিজ্ঞান ও 4 জন কলা বিভাগের ছাত্র থেকে 6 জনের একটি কমিটি গঠন করতে হবে। প্রত্যেকক্ষেত্রে বিজ্ঞানের ছাত্রদেরকে সংখ্যা গরিষ্ঠতা দিয়ে কত প্রকারে কমিটি গঠন করা যাবে?

৩। 15 জন খেলোয়াড়ের মধ্যে 5 জন বল করতে পারে ও 3 জন উইকেট রক্ষা করতে পারে। কমপক্ষে 4 জন বলার ও 2 জন উইকেট রক্ষক নিয়ে কত প্রকারে 11 জনের একটি ~~কমিটি~~ টিম গঠন করা যাবে?

৪। 14 জন খেলোয়াড়ের মধ্যে 5 জন বল করতে পারে ও 2 জন উইকেট রক্ষা করতে পারে। অন্তত 1 জন উইকেটরক্ষক ও 3 জন বলার নিয়ে কত প্রকারে 11 জনের একটি দল গঠন করা যাবে?

৫। একজন পরীক্ষার্থীর প্রতিগ্রুপে 5টি প্রশ্ন আছে এমন দুটি গ্রুপে বিভক্ত 10টি প্রশ্ন হতে 6টি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে এবং তাকে কোন গ্রুপ হতে 4টির বেশী উত্তর দিতে দেওয়া হবে না। সে কত প্রকারে প্রশ্নগুলো বাছাই করতে পারবে?

[বিঃদ্রঃ এই অধ্যায় হতে ১০০% একটি রচনামূলক আসবে এবং উপরি উল্লেখিত ৫টি প্রশ্ন হতে ১০০% একটি কমন আসবে]

CamScanner

অধ্যায়:০৭ (সংযুক্ত কোণসমূহ)

** অতিসংক্ষিপ্ত **

১। $\sin(-750^\circ)$, $\sin(-1020^\circ)$, $\cos(-90)$, $\cos(-720^\circ)$, $\cos(-1110)$, $\cos(-300)$ $\cos(-180)$, $\sec(-960)$ এর মান নির্ণয় কর।

২। $\cos(-\frac{11\pi}{4})$, $(\tan^2\frac{\pi}{4} + \cot\frac{\pi}{4})$, $\sin(-\frac{29\pi}{4})$, $\tan(\frac{3\pi}{2}+\frac{\pi}{3})$ এর মান কত?

৩। সংযুক্ত কোণের সংজ্ঞা দাও।

** সংক্ষিপ্ত ***

১। মান নির্ণয় কর: $\cos^2\frac{\pi}{8} + \cos^2\frac{3\pi}{8} + \cos^2\frac{5\pi}{8} + \cos^2\frac{7\pi}{8}$

২। মান নির্ণয় কর: $\sin^2\frac{\pi}{4} + \sin^2\frac{3\pi}{4} + \sin^2\frac{5\pi}{4} + \sin^2\frac{7\pi}{4}$।

৩। মান নির্ণয় কর: $\sin^2\frac{\pi}{7} + \sin^2\frac{5\pi}{14} + \sin^2\frac{8\pi}{7} + \sin^2\frac{9\pi}{14}$

৪। মান নির্ণয় কর: $\sin^2\frac{\pi}{8} + \sin^2\frac{3\pi}{8} + \sin^2\frac{5\pi}{8} + \sin^2\frac{7\pi}{8}$

৫। দেখাও যে, $\sin 105^\circ + \sin 255^\circ + \cos 450^\circ + \cos 540^\circ = -1$

৬। সমাধান কর: $\sqrt{3}\cos\theta + \sin\theta = \sqrt{3}$ (যখন $0^\circ \le \theta \le 360^\circ$)

৭। সমাধান কর: $\sin\theta + \cos\theta = \sqrt{2}$ (" ")

৮। সমাধান কর: $3\tan^2\theta + 1 = \frac{2\sqrt{3}}{\cot\theta}$ (" ")

অথবা $3\tan^2\theta + 1 = 2\sqrt{3}\tan\theta$

[বি:দ্র: এই অধ্যায় হতে একটি অতিসংক্ষিপ্ত + একটি সংক্ষিপ্ত ১০০% আসবেই এবং উপরিউল্লেখিত সমস্যাগুলো সমাধান করলেই ১০০% কমন পাবা]

অধ্যায়:০৮ (ত্রিকোণমিতিক অনুপাত)

** অতিসংক্ষিপ্ত **

১। $A+B+C = \pi$ হলে $\cos(A+B)$ এর মান কত?

২। $\cos(A+B)$ এর সূত্রটি লিখ।

৩। যৌগিক কোণ কাকে বলে?

৪। $\tan A \tan B = 1$ হলে $(A+B)$ এর মান কত?

৫। $\cot A \cdot \cot B = 1$ হলে $(A+B)$ এর মান কত?

৬। $\sin 15^\circ$, $\sin 75^\circ$, $\cos 15^\circ$, $\cos 75^\circ$, $\tan 15^\circ$, $\tan 75^\circ$ এর মান কত?

৭। $\sin(A+B)\sin(A-B)$ এর মান কত?

৮। $\cos(A+B)\cdot\cos(A-B)$ এর মান কত?

CamScanner

অধ্যায়ঃ০৮

পৃষ্ঠাঃ০৮

** সংক্ষিপ্ত **

~~১। যদি A+~~

১। যদি $A+B=\frac{\pi}{4}$ হয় তবে দেখাও যে, $(1+\tan A)(1+\tan B)=2$

২। যদি $A+B=\frac{\pi}{4}$ হয় তবে দেখাও যে, $(\cot A-1)(\cot B-1)=2$

৩। যদি $\sin\alpha.\sin\beta-\cos\alpha.\cos\beta+1=0$ হয় তবে দেখাও যে, $1+\cot\alpha.\tan\beta=0$

৪। প্রমান কর যে, $\frac{\sin 75^\circ+\sin 15^\circ}{\sin 75^\circ-\sin 15^\circ}=\sqrt{3}$

৫। যদি $A+B+C=\pi$ এবং $\cos A=\cos B.\cos C$ হয় তবে দেখাও যে, $\tan A=\tan B+\tan C$

** রচনামূলক ** (V.V.I)

১। যদি $\cos\alpha+\cos\beta=a$ এবং $\sin\alpha+\sin\beta=b$ হয় তবে দেখাও যে, $\cos(\alpha-\beta)=\frac{1}{2}(a^2+b^2-2)$

২। যদি $\tan A+\tan B=b$, $\cot A+\cot B=a$ এবং $A+B=\theta$ হয় তবে প্রমান কর যে,

$$(a-b)\tan\theta=ab$$

৩। যদি $\alpha+\beta=\theta$ এবং $\tan\alpha=k\tan\beta$ হয় তবে দেখাও যে, $\sin(\alpha-\beta)=\frac{k-1}{k+1}\sin\theta$

অধ্যায়ঃ৯ (সূত্রের রূপান্তর)

** অতিসংক্ষিপ্ত **

১। $\cos C-\cos D / \cos A-\cos B=?$

২। $\sin C+\sin D / \sin A+\sin B=?$

৩। $\cos A+\cos B=0$ হলে $A+B=$ কত?

৪। $\sin 75^\circ+\cos 75^\circ$ এর মান কত?

৫। $\sin 75^\circ-\sin 15^\circ$ এর মান কত?

৬। $\cos 15^\circ-\cos 75^\circ$ এর মান কত?

৭। $2\sin A.\sin B=$ কত?

৮। $\cos 50^\circ+\cos 40^\circ$ এর মান কত?

[বিঃদ্রঃ এই অতিসংক্ষিপ্ত গুলো হতে ১টি ১০০% কমন আসবে]

[P.t.O]

CamScanner

অধ্যায়: ০৯ (সূত্রের রূপান্তর)

**** সংক্ষিপ্ত ****

১। যদি $\sin A + \sin B = \cos A + \cos B$ হয় তবে দেখাও যে $A+B = \frac{\pi}{2}$

২। প্রমাণ কর যে, $\cos 20^\circ . \cos 40^\circ . \cos 60^\circ . \cos 80^\circ = \frac{1}{16}$

৩। প্রমাণ কর যে, $\sin 20^\circ . \sin 40^\circ . \sin 60^\circ . \sin 80^\circ = \frac{3}{16}$

৪। প্রমাণ কর যে, $\cot(A+15^\circ) - \tan(A-15^\circ) = \frac{4\cos 2A}{2\sin 2A + 1}$

৫। দেখাও যে, $16 \cos\frac{2\pi}{15} \cos\frac{4\pi}{15} \cos\frac{8\pi}{15} \cos\frac{14\pi}{15} = 1$

[বি:দ্র: উপরি উল্লেখিত ৫টি সংক্ষিপ্ত প্রশ্ন হতে ৩টি ৩০% কমন]

অধ্যায়: ১০ (গুণিতক কোণসমূহ)

**** অতিসংক্ষিপ্ত ****

১। $\sin 2A$ কে $\tan A$ আনুপাতে প্রকাশ কর।

২। $\cos 2A$ কে $\tan A$ " " " "

৩। $\tan 2A$ = কত?

৪। $\tan\theta = \frac{1}{2}$ হলে $\sin 2\theta$ এর মান কত?

**** সংক্ষিপ্ত ****

১। যদি প্রমাণ কর যে, $\tan 2A = (\sec 2A + 1)\sqrt{\sec^2 A - 1}$

২। দেখাও যে, $\sec\theta = \frac{2}{\sqrt{2+\sqrt{2+2\cos 4\theta}}}$

৩। যদি $\tan\theta = \frac{1}{2}$ হয় তবে দেখাও যে, $10\sin 2\theta - 6\tan 2\theta + 5\cos 2\theta = 3$

**** রচনামূলক ****

১। যদি $2\tan\alpha = 3\tan\beta$ হয় তবে প্রমাণ কর যে, $\tan(\alpha-\beta) = \frac{\sin 2\beta}{5 - \cos 2\beta}$

২। $\cos A + \cos B + \cos C = 0$ হলে প্রমাণ কর যে, $\cos 3A + \cos 3B + \cos 3C = 12\cos A . \cos B . \cos C$

৩। যদি $\tan^2\theta = 1 + 2\tan^2\phi$ হয় তবে প্রমাণ কর যে, $\cos 2\phi = 1 + 2\cos 2\theta$

[বি:দ্র: এই অধ্যায়টি অতিসংক্ষিপ্ত + রচনামূলকের জন্য V.V.V.I]

CamScanner