Non Major Fundamental of Mathematics Suggestions 2023-24

Department of Physics & Chemistry

Courtesy by – Pi Math Club

✪✪✪ প্রশ্ন-১.৩ ॥ যদি A, B সেটদ্বয় সীমাবদ্ধ এবং বাস্তব হয়, যেন $A + B = \{a + b : a \in A, b \in B\}$, তবে দেখাও যে, A + B সীমাবদ্ধ। |৯৯%| [জাবি. ২০১১, ২০১৯]

✪✪✪ প্রশ্ন-১.৫ ॥দুইটি ভিন্ন বাস্তব সংখ্যার মাঝে অসংখ্য অমূলদ সংখ্যা আছে। |৯৯%| [জাবি. ২০২০, ২০২২]

✪✪✪ প্রশ্ন-১.৬ ॥ $\varepsilon > 0$ এর জন্য দেখাও যে, $|a - b| < \varepsilon$ যদি এবং কেবলমাত্র যদি $b - \varepsilon < a < b + \varepsilon$ হয়।|৯৯%| [জাবি. ১৬, ২০২১]

✪✪✪ প্রশ্ন-১.৭ ॥ যদি r একটি অশূন্য মূলদ সংখ্যা হয় এবং x একটি অমূলদ সংখ্যা হয় তবে দেখাও যে r + x এবং rx অমূলদ সংখ্যা। |৯৯%| [জাবি. ২০০৮, ১২, ১৭, ১৯, ২০২১]

✪✪✪ প্রশ্ন-১.৮ ॥ প্রমাণ কর যে, $ab = 0, \forall a, b \in \nabla \Rightarrow a = 0$ বা $b = 0$. |৯৯%| [জাবি. ২০১১, ১৩, ১৮]

✪✪✪ প্রশ্ন-২.১ ॥ যদি $a, b, c > 0$ হয় তবে দেখাও যে, $\frac{1}{2}(a + b + c) \geq \quad + \frac{ca}{c + a} + \frac{ab}{a + b}$. |৯৯%| [জাবি. ২০২১]

✪✪✪ প্রশ্ন-২.২ ॥ যদি $a, b, c > 0$ এবং $a \neq b \neq c$ হয় তবে দেখাও যে, $\quad + \frac{c^4 + a^4}{c + a} + \frac{a^4 + b^4}{a + b} > 3abc$. |৯৯%| [জাবি. ২০২১]

[

✪✪✪ প্রশ্ন-২.৪ ॥ যদি $a, b, c > 0$ এবং অসমান হয় তবে দেখাও যে, $a^8 + b^8 + c^8 > a^3b^3c^3\left(\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c}\right)$. |৯৯%| [জাবি. ২০২২]

✪✪✪ প্রশ্ন-২.৭ ॥ যদি $a, b, c, d > 0$ হয় তবে প্রমাণ কর, $\frac{3}{c + d + a} + \frac{3}{d + a + b} + \frac{3}{a + b + c} \geq \frac{16}{a + b + c + d}$. |৯৯%| [জাবি. ১২, ১৭]

✪✪✪ প্রশ্ন-২.৯ ॥ যদি $x, y > 0$ এবং $3x + 2y = 2$ হয় তবে $x^4 y^6$ এর সর্বোচ্চ মান বের কর। |৯৯%| [NUH-12, 17; NUH (NM)-19]

✪✪✪ প্রশ্ন-২.১২ ॥ যদি $x < 1$ হয়, তবে দেখাও যে, $(1 + x)^{1+x}(1 - x)^{1-x} > 1$, এ হতে দেখাও যে, $a^a b^b > \left(\frac{a + b}{2}\right)^{a+b}$ |৯৯%| [জাবি. ২০]

✪✪✪ প্রশ্ন-২.১৩ ॥ যদি $x, y, z > 0$ এবং $x + y + z = 1$ হয় তবে দেখাও যে, $\frac{x}{2-x} + \frac{y}{2-y} + \frac{z}{2-z} \geq \frac{3}{5}$. |৯৯%| [জাবি. ২০]

✪✪✪ প্রশ্ন-৩.১ ॥ যদি $z \in c$ হয়, তবে দেখাও যে, $\sqrt{2}\ |z| \geq |\mathrm{Re}(z)| + \mathrm{Im}(z)|$ [জাবি. ২০২০, ২০২২] |৯৯%|

✪✪✪ প্রশ্ন-৩.২ ॥ জটিল তলে $\mathrm{Re}\left(\frac{1}{z}\right) \leq \frac{1}{2}$ সম্পর্ক দ্বারা প্রকাশিত অঞ্চল বর্ণনা কর এবং আঁক। |৯৯%| [জাবি. ২০১১, ২০১৫, ২০১৯]

পেইড কোর্সের জন্য যোগাযোগ করুন ঃ ০১৬২৮৮৮৫৪৩৪

✪✪✪ প্রশ্ন-৩.৫ ॥ যদি $z_1, z_2, z_3 \ldots\ldots z_n \in \Re$ হয়, তবে দেখাও যে, $|z_1 + z_2| \leq |z_1| + |z_2|$. |৯৯%| [জাবি. ২০১৪, ২০১৮, ২০২১] [উঃ সঃ পৃষ্ঠা-২৬৭; প্রশ্ন-৩.৯

✪✪✪ প্রশ্ন-৪.২ ॥ দেখাও যে, $(\cos\theta + i\sin\theta)^n$ এর মান $\cos n\theta + i\sin n\theta$. |৯৯%|
অথবা, $\cos n\theta + i\sin n\theta$, n একটি ঋণাত্মকপূর্ণ সংখ্যা। [জাবি. ২০১৩]

✪✪✪ প্রশ্ন-৪.৪ ॥ যদি $x^2 - 2x + 4 = 0$ সমীকরণটির দুটি মূল α এবং β হয় তবে দেখাও যে, $\alpha^n + \beta^n = 2^{n+1}\cos\frac{n\pi}{3}$ |৯৯%| [NUH-05, 10 (old), 16, 18 ; NUH(NM)-13, 19]

✪✪✪ প্রশ্ন-৪.৫ ॥ যদি n যোগবোধক পূর্ণসংখ্যা এবং $(1 + x)^n = a_0 + a_1x + a_2x^2 + a_3x^3 + \ldots\ldots$ হয় তবে দেখাও যে, $a_0 + a_4 + a_8 + \ldots = 2^{n-2} + 2^{\frac{n}{2}-1}\cos\frac{n\pi}{4}$. |৯৯%| [NUH(NM)-99, 10, 15]

✪✪✪ প্রশ্ন-৪.৯ ॥ যদি $x = \cos\theta + i\sin\theta$ এবং $1 + \sqrt{1 - a^2} = na$ হয় তবে দেখাও যে, $1 + a\cos\theta = \frac{a}{2n}(1 + nx)\left(1 + \frac{n}{x}\right)$ |৯৯%| [জাবি. ২০১৪, '১৮, '২০, '২২]

✪✪✪ ॥ $x^4 - x^3 - 7x^2 + x + 6 = 0$ হতে s_4 এবং s_6 নির্ণয় কর। |৯৯%| [NUH-09, 12, 16; NUH(NM)-12, 14; BSc(pass)-16] [জাবি. ২০২১]

✪✪✪ প্রশ্ন-৫.৩ ॥ যদি $x^4 - 2x^3 - 3x^2 + 4x - 1 = 0$ সমীকরণের দুটি মূলের গুণফল 1 হয় তবে সমীকরণটি সমাধান কর। |৯৯%| [জাবি. ২০২২] [

✪✪✪ প্রশ্ন-৫.৪ ॥ (i) $3x^3 - 26x^2 + 52x - 24 = 0$ সমীকরণটির মূলগুলি গুণোত্তর প্রগমনে থাকলে সমীকরণটি সমাধান কর। |৯৯%| [জাবি. ০৭]

✪✪✪ প্রশ্ন-৫.৫ ॥ $x^4 + 4x^3 + 2x^2 - 4x - 2 = 0$ সমীকরণটিকে রূপান্তর প্রক্রিয়ার সাহায্যে দ্বিতীয় পদটি অপসারণ কর এবং সমাধান কর। |৯৯%| [NUH(NM)-11, 19] [জাবি. ২০২১] [

✪✪✪ প্রশ্ন-৫.৮ ॥ যদি $x^3 + qx + r = 0$ সমীকরণের মূলগুলো a, b, c হয় তবে একটি সমীকরণ গঠন কর যার মূলগুলো হবে, $\frac{b+c}{a^2}, \frac{c+a}{b^2}, \frac{a+b}{c^2}$. |৯৯%| [জাবি. ১০, ২০]

✪✪✪ প্রশ্ন-৫.১১ ॥ $x^3 + 3x + 9 = 0$ সমীকরণের s_3 এবং s_9 নির্ণয় কর। |৯৯%| [জা.বি.-১৫]

✪✪✪ প্রশ্ন-৫.১২ ॥ যদি $x^3 + 3x + 1 = 0$ সমীকরণের মূলত্রয় α, β, γ হয়, তবে $\frac{1-\alpha}{\alpha}, \frac{1-\beta}{\beta}, \frac{1-\gamma}{\gamma}$ মূলবিশিষ্ট সমীকরণটি নির্ণয় কর। |৯৯%| [জাবি. ২০১৬, ২০১৮] [

পেইড কোর্সের জন্য যোগাযোগ করুন ঃ ০১৬২৮৮৮৫৪৩৪

✪✪✪ প্রশ্ন-৫.১৮ ॥ n যদি যোগবোধক পূর্ণ সংখ্যা হয় তবে দেখাও যে, $(a+ib)^n + (a-ib)^n = 2(a^2+b^2)^{\frac{n}{2}} \cos\left(n\tan^{-1}\frac{b}{a}\right)$. [৯৯%] [জাবি. ২০২০]

✪✪✪ প্রশ্ন-৬.১ ॥ প্রমাণ কর যে, $\begin{vmatrix} 1+a^2-b^2 & 2ab & -2b \\ 2ab & 1-a^2+b^2 & 2a \\ 2b & -2a & 1-a^2-b^2 \end{vmatrix} = (1+a^2+b^2)^3$ [৯৯%] [জাবি. ২০২০, ২০২২]

[উ: স: পৃষ্ঠা-২৯২; প্রশ্ন-৬.১

✪✪✪ প্রশ্ন-৬.৪ ॥ প্রমাণ কর যে, $\begin{vmatrix} x+a & b & c & d \\ a & x+b & c & d \\ a & b & x+c & d \\ a & b & c & x+d \end{vmatrix} = x^3(a+b+c+d+x)$ [৯৯%] [জাবি. ১২, ১৪, ১৭]

✪✪✪ প্রশ্ন-৬.৫ ॥ প্রমাণ কর যে, $\begin{vmatrix} (b+c)^2 & a^2 & a^2 \\ b^2 & (c+a)^2 & b^2 \\ c^2 & c^2 & (a+b)^2 \end{vmatrix} = 2abc(a+b+c)^3$ [৯৯%] [জাবি. ১৩, ১৮, ২০২১]

[উ: স: পৃষ্ঠা-২৯৮; প্রশ্ন-৬.১৩]

✪✪✪ প্রশ্ন-৭.৩ ॥ $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & -1 \\ -1 & 1 & 1 \\ 0 & 5 & 0 \end{pmatrix}$-এর র‍্যাংক নির্ণয় কর। [৯৯%] [জাবি. ২০১৫]

✪✪✪ প্রশ্ন-৭.৪ ॥ A এবং B অব্যতিক্রমী বর্গাকার ম্যাট্রিক্স হলে দেখাও যে, $(AB)^{-1} = B^{-1}A^{-1}$. [৯৯%] [জাবি. ১১, ১৪, ১৬]

✪✪✪ প্রশ্ন-৭.৫ ॥ $\begin{bmatrix} 3 & -2 & 0 & -1 \\ 0 & 2 & 2 & 1 \\ 1 & -2 & -3 & 2 \\ 0 & 1 & 2 & 1 \end{bmatrix}$ ম্যাট্রিক্সটির র‍্যাঙ্ক নির্ণয় কর। [জাবি. ২০১৬, ২০, ২২]

✪✪✪ প্রশ্ন-৭.৭ ॥ যদি $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$ হয়, তবে প্রমাণ কর যে $(A^{-1})^T = (A^T)^{-1}$] [৯৯%] [NUH(NM)-15, 18, 19]

✪✪✪ প্রশ্ন-৮.৩ ॥ a, b, এবং c ধ্রুবকসমূহের মধ্যে যে সম্পর্কের জন্য নিম্নের সমীকরণ জোটের সমাধান বিদ্যমান তা নির্ণয় কর : [৯৯%] [জাবি. ২০১৬]

$x + 2y - 3z = a$
$2x + 6y - 11z = b$
$x - 2y + 7z = c$

✪✪✪ প্রশ্ন-৮.৬ ॥ a, b এবং c ধ্রুবকসমূহের মধ্যে যে সম্পর্কের জন্য নিম্নের সমীকরণ জোটের সমাধান বিদ্যমান তাহা নির্ণয় কর :

$$\left.\begin{aligned} x + 2y - 3z &= a \\ 2x + 6y - 11z &= b \\ x - 2y + 7z &= c \end{aligned}\right\}$$ [৯৯%] [জাবি. ০৬, ০৮, ১৮]

✪✪✪ প্রশ্ন-৮.৭ ॥ λ এবং μ এর এরূপ মান নির্ণয় কর যার জন্য নিম্নলিখিত সমীকরণ জোটের (i) সমাধান না থাকে (ii) একাধিক সমাধান থাকে (iii) একক সমাধান থাকে। [৯৯%] [জাবি. ২০২০, ২২]

$$\left.\begin{aligned} x + y + z &= 6 \\ x + 2y + 3z &= 10 \\ x + 2y + \lambda z &= \mu \end{aligned}\right\}$$

✪✪✪ প্রশ্ন-৯.১ ॥ $\forall k \in F$ এবং [and] $\forall u \in V \Rightarrow (-k)u = k(-u) = -ku$ [৯৯%] [NUH-09, 15, 16; NUH (NM)-19]

পেইড কোর্সের জন্য যোগাযোগ করুন ঃ ০১৬২৮৮৮৫৪৩৪

প্রশ্ন-১০.২ ॥ ভেক্টরের যোগাশ্রয়ী নির্ভরশীলতার সংজ্ঞা দাও। $V_3(R)$ ভেক্টর জগতের (1, 0, 1), (–3, 2, 6), (4, 6, –6) ভেক্টরগুলো পরস্পর যোগাশ্রয়ী নির্ভরশীল কী অনির্ভরশীল পরীক্ষা কর? [৯৯%] [জাবি. ০৭, ১৭, ২০২১]

প্রশ্ন-১১.১ ॥ নিম্নবর্ণিত রৈখিক পদ্ধতির সমাধান স্পেসের ভিত্তি ও মাত্রা নির্ণয় কর। [৯৯%] [জাবি. ১২, ২০]

$x + 2y - 2z + 2s - t = 0$
$x + 2y - z + 3s - 2t = 0$
$2x + 4y - 7z + s + t = 0$

প্রশ্ন-১১.২ ॥ যদি কোনো সসীম মাত্রার ভেক্টর জগত V(F) এর U ও W দু'টি উপজগত হয় তবে দেখাও যে, $\dim(U + W) = \dim U + \dim W - \dim(U \cap W)$. [৯৯%] [জাবি. ১১, ১৩, ১৯] [উঃ সঃ পৃষ্ঠা-৩২৫; প্রশ্ন-১১.১০]

প্রশ্ন-১১.৪ ॥ যদি S এবং T দুইটি উপজগত নিম্নোক্তভাবে সংজ্ঞায়িত হয়, তাহলে S, T, S + T এবং $S \cap T$ এর ভিত্তি ও মাত্রা নির্ণয় কর। $S = \{(x, y, z, t) : y - 2z + t = 0\}$, $T = \{(x, y, z, t) : x = t, y = 2z\}$ [৯৯%] [জাবি. ১৫]

প্রশ্ন-১২.১ ॥ ধরি $T : R^3 \to R^3$ একটি যোগাশ্রয়ী রূপান্তর, যেখানে $T(x, y, z) = (x + 2y, y - z, x + 2z)$, ImT এবং KerT নির্ণয় কর। [৯৯%] [জাবি. ২০, ২০২১]

প্রশ্ন-১২.২ ॥ দেখাও যে, $[\vec{l}\ \vec{m}\ \vec{n}]\,[\vec{a}\ \vec{b}\ \vec{c}] = \begin{vmatrix} \vec{l}.\vec{a} & \vec{l}.\vec{b} & \vec{l}.\vec{c} \\ \vec{m}.\vec{a} & \vec{m}.\vec{b} & \vec{m}.\vec{c} \\ \vec{n}.\vec{a} & \vec{n}.\vec{b} & \vec{n}.\vec{c} \end{vmatrix}$ [৯৯%] [জাবি. ২০২১]

প্রশ্ন-১২.৩ ॥ মনে করি, $T : \nabla^3 \to \nabla^3$ একটি যোগাশ্রয়ী রূপান্তর এবং T (1, 1, 1) = (2, 2), T (1, 0, 1) = (1, 1), T (0, 0, 1) = (0, 1) তাহলে T (x, y, z) নির্ণয় কর এবং ইহা থেকে T (1, 3, 2) নির্ণয় কর। [৯৯%] [NUH-2015, 2022; NU MSc (P)-07; NUH(NM)-14]

প্রশ্ন-১২.৬ ॥ প্রমাণ কর যে, $T : V \to W$ এক-এক হবে যদি এবং কেবলমাত্র যদি $\text{Ker}T = \{0\}$ হয়। [৯৯%] [জাবি. ২০১৬, ২০২০]

প্রশ্ন-১৩.১ ॥ R ফিল্ডে $A = \begin{pmatrix} 3 & -1 \\ 1 & 1 \end{pmatrix}$ ম্যাট্রিক্সটির সমস্ত আইগেন মান ও সংশ্লিষ্ট আইগেন ভেক্টর নির্ণয় কর। [৯৯%] [জাবি. ২০২১]

প্রশ্ন-১৩.৪ ॥ ক্যালি-হ্যামিল্টন উপপাদ্য বর্ণনা ও প্রমাণ কর। [৯৯%] [জাবি. ১২, ১৭]

প্রশ্ন-১৩.৫ ॥ ∇ ফিল্ডে $A = \begin{pmatrix} 1 & -3 & 3 \\ 3 & -5 & 3 \\ 6 & -6 & 4 \end{pmatrix}$ ম্যাট্রিক্সটির আইগেন মান ও সংশ্লিষ্ট আইগেন ভেক্টর নির্ণয় কর। আরও বিপরীতযোগ্য একটি ম্যাট্রিক্স P নির্ণয় কর যাতে $P^{-1}AP$ কর্ণম্যাট্রিক্স হয়। [৯৯%] [জাবি. ১৮]

প্রশ্ন-১৩.৬ ॥ যেকোনো ভেক্টর $\underline{a}$ এর জন্য প্রমাণ কর যে, $\underline{i} \times (\underline{a} \times \underline{i}) + \underline{j} \times (\underline{a} \times \underline{j}) + \underline{k} \times (\underline{a} \times \underline{k}) = 2\underline{a}$. [জাবি. ২০২২]

পেইড কোর্সের জন্য যোগাযোগ করুন ঃ ০১৬২৮৮৮৫৪৩৪

✪✪✪ প্রশ্ন-১৪.১ ॥ আদি অক্ষের সাপেক্ষে 45° কোণে আনত অক্ষের ক্ষেত্রে $x^2 - y^2 = 5$ সমীকরণের পরিবর্তিত আকার নির্ণয় কর। [৯৯%] [জাবি. ২০১৫, ২০২০]

]

✪✪✪ প্রশ্ন-১৪.২ ॥ মূল বিন্দুকে স্থির রেখে অক্ষদ্বয়কে $\tan^{-1}\left(\frac{-4}{3}\right)$ কোণে আবর্তন করিলে $11x^2 + 24xy + 4y^2 - 20x - 40y - 5 = 0$ সমীকরণের রূপান্তরিত সমীকরণ নির্ণয় কর। [৯৯%] [জাবি. ২০২১]

✪✪✪ প্রশ্ন-১৪.৩ ॥ $19x^2 + 5xy + 7y^2 - 13 = 0$ সমীকরণ হতে xy পদ অপসারণ করে রূপান্তরিত সমীকরণ নির্ণয় কর। [৯৯%] [জাবি. ১১, ১৬, ১৮, ২০২১]

✪✪✪ প্রশ্ন-১৪.৪ ॥ $x - 4y + 2x + 7 = 0 = 3x + 3y - z - 2$ সমীকরণটিকে প্রতিসাম্য আকারে প্রকাশ কর। [জাবি. ২০২২]

✪✪✪ প্রশ্ন-১৫.৬ ॥ প্রমাণ কর যে, $12x^2 + 7xy - 12y^2 - x + 7y - 1 = 0$ সমীকরণটি একজোড়া সরলরেখা প্রকাশ করে। এদের সমীকরণ ও ছেদবিন্দু নির্ণয় কর। [৯৯%] [জাবি. ১২, ১৭, ২০] ১৫.১৬

✪✪✪ প্রশ্ন-১৫.৯ ॥ প্রমাণ কর যে, $lx + my + n = 0$ সরলরেখা এবং $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ বক্ররেখার ছেদবিন্দুদ্বয়কে মূল বিন্দুতে সংযোগ করলে যে সরলরেখা দুইটি উৎপন্ন হয় তারা সমপাতিত হবে যদি $a^2l^2 + b^2m^2 = n^2$ হয়। [জাবি. ২০১৮, ২০২২]

✪✪✪ প্রশ্ন-১৬.২ ॥ $6x^2 + 5xy - 6y^2 - 4x + 7y + 11 = 0$ কণিকাটির প্রকৃতি ও কেন্দ্র নির্ণয় কর [৯৯%]। [বিএসসি(পাস) ১১, ২০]

✪✪✪ প্রশ্ন-১৬.৪ ॥ $8x^2 + 4x$
$y + 5y^2 - 16x - 14y + 13 = 0$ কণিকটিকে প্রমাণ আকারে রূপান্তর কর। [৯৯%] [জাবি. ২০২১]
[উ: স: পৃষ্ঠা-৩৫৭; প্রশ্ন-১৬.৪

✪✪✪ প্রশ্ন-১৬.৬ ॥ $x^2 + 2xy + y^2 - 6x - 2y + 4 = 0$ কণিকের প্রকৃতি নির্ণয় করে প্রমাণকরে রূপান্তর কর। কণিকাটির শীর্ষবিন্দু, উপকেন্দ্র এবং উপকেন্দ্রিক লম্বের সমীকরণ নির্ণয় কর। [৯৯%] [জাবি. ২০১৫, ১৭, ২০২২]

✪✪✪ প্রশ্ন-১৬.৭ ॥ যদি $\cos\alpha + \cos\beta + \cos\gamma = \sin\alpha + \sin\beta + \sin\gamma = 0$ হয় তবে দেখাও যে, $\sum\cos(\alpha - \beta) + \frac{3}{2} = 0$. [৯৯%] [জাবি. ২০২১]

✪✪✪ প্রশ্ন-১৭.১ ॥ দুটি সরলরেখার দিক কোসাইন $2l + 2m - n = 0$ ও $lm + mn + nl = 0$ দ্বারা নির্দেশিত হলে রেখাদ্বয়ের দিক-কোসাইন নির্ণয় কর। [৯৯%] [জাবি. ২০১২, ২০২০]

✪✪✪ প্রশ্ন-১৮.২ ॥ (1, 2, – 2) ও (3, – 2, 6) বিন্দুগামী এবং $2x - y - z + 7 = 0$ সমতলের উপর লম্ব সমতলের সমীকরণ নির্ণয় কর। [৯৯%] [জাবি. ২০২১]

✪✪✪ প্রশ্ন-১৮.৫ ॥ $x + 2y + 3z - 4 = 0$ এবং $2x + y -$

পেইড কোর্সের জন্য যোগাযোগ করুন ঃ ০১৬২৮৮৮৫৪৩৪

$z + 5 = 0$ সমতলদ্বয় ছেদরেখাগামী এবং $5x + 3y + 6z + 8 = 0$ সমতলের উপর লম্ব সমতলের সমীকরণ নির্ণয় কর। [৯৯%] [জাবি. ২০১৮]

প্রশ্ন-১৮.৬ ॥ যদি একই মূলবিন্দুর সাপেক্ষে দুই শ্রেণির আয়তাকার অক্ষদ্বয়কে কোনো সমতল a, b, c এবং a_1, b_1, c_1 দূরত্বে ছেদ করে তবে দেখাও যে, $\frac{1}{a^2}+\frac{1}{b^2}+\frac{1}{c^2}=\frac{1}{c_1^2}+\frac{1}{b_1^2}+\frac{1}{c_1^2}$. [৯৯%] [জাবি. ২০০৫, ২০১৮]

প্রশ্ন-১৯.৫ ॥ $\frac{x-1}{2}=\frac{y-1}{3}=\frac{z-2}{6}$ সরলরেখা এবং $4x - 3y + 2z + 6 = 0$ সমতলে ছেদ বিন্দু এবং (1, 1, 1) বিন্দুর দূরত্ব নির্ণয় কর। [৯৯%] [জাবি. ০৫, ১৭]

প্রশ্ন-১৯.৬ ॥ $\frac{x-1}{2}=\frac{y-2}{3}=\frac{z-4}{4}$ এবং $\frac{x-2}{3}=\frac{y-4}{4}=\frac{z-5}{5}$ সরলরেখাদ্বয়ের মধ্যবর্তী ক্ষুদ্রতম দূরত্ব এবং ক্ষুদ্রতম দূরত্ব রেখার সমীকরণ নির্ণয় কর। [৯৯%] [জা.বি. ১৮, ২০]

প্রশ্ন-২০.১ ॥ যে কোনো ভেক্টর $\vec{a}$ এর জন্য প্রমাণ কর যে, $\hat{i}\times(\vec{a}\times\hat{i})+\hat{j}\times(\vec{a}\times\hat{j})+\hat{k}\times(\vec{a}\times\hat{k})=2\vec{a}$. [৯৯%] [NUH(NM)-10; NU(pass)-09, 12]

প্রশ্ন-২০.২ ॥ যদি $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ তিনটি ভেক্টর হয়, তবে প্রমাণ কর যে, $\vec{a}\times(\vec{b}\times\vec{c})=(\vec{a}.\vec{c})\vec{b}-(\vec{a}.\vec{b})\vec{c}$ [৯৯%] [জাবি. '০৯, '১৯, ২০২১]

প্রশ্ন-২০.৫ ॥ $\vec{a}=2\hat{i}+\hat{j}-\hat{k}$ এবং $\vec{b}=-6\hat{i}+3\hat{j}+5\hat{k}$ ভেক্টরদ্বয়ের উপর লম্ব একক ভেক্টর নির্ণয় কর। ভেক্টরদ্বয়ের মধ্যবর্তী কোণের সাইন বের কর। [জাবি. ২০২০, ২০২২]

প্রশ্ন-২০.৬ ॥ যদি $\overset{T}{a}=a_1\hat{i}+a_2\hat{j}+a_3\hat{k}$, $\overset{T}{b}=b_1\hat{i}+b_2\hat{j}+b_3\hat{k}$ এবং $\overset{T}{c}=c_1\hat{i}+c_2\hat{j}+c_3\hat{k}$ হয় তবে দেখাও যে, $[\overset{T}{a}\ \overset{T}{b}\ \overset{T}{c}]=\begin{vmatrix} a_1 & a_2 & a_3 \\ b_1 & b_2 & b_3 \\ c_1 & c_2 & c_3 \end{vmatrix}$ [৯৯%] [জাবি. ২০১৪]

প্রশ্ন-২০.৯ ॥ একটি ত্রিভুজের শীর্ষবিন্দু $(\hat{i}+3\hat{j}+2\hat{k})$, $(2\hat{i}-\hat{j}+\hat{k})$ এবং $(-\hat{i}+2\hat{j}+3\hat{k})$ ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল বের কর। [৯৯%] [জাবি. ১৫, ২০]

প্রশ্ন-২০.১১ ॥ ভেক্টর পদ্ধতিতে প্রমাণ কর যে, সামান্তরিকের কর্ণদ্বয় পরস্পরকে সমদ্বিখণ্ডিত করে। [৯৯%] [জাবি. ১৬]

প্রশ্ন-২০.১৩ ॥ $\hat{i}+2\hat{j}+2\hat{k}$ এবং $3\hat{i}-2\hat{j}-4\hat{k}$ ভেক্টরদ্বয়ের প্রত্যেকটির উপর লম্ব একক ভেক্টর নির্ণয় কর। [৯৯%] [জা.বি.-১৭]

প্রশ্ন-২০.১৫ ॥ যদি $\bar{a}=2\hat{i}+6\hat{j}-3\hat{k}$ এবং $\bar{b}=\hat{i}+4\hat{j}+8\hat{k}$ হয় তবে $\bar{b}$ বরাবর $\bar{a}$ এর লম্ব অভিক্ষেপ নির্ণয় কর। [৯৯%] [জাবি. ১৮]

পেইড কোর্সের জন্য যোগাযোগ করুন ঃ ০১৬২৮৮৮৫৪৩৪