Serial Number ↓

Roll No.	

SET / सेट **A**

Total Printed Pages : 16	Total Questions : 23
Time : 3 Hours	Maximum Marks : 80

4308273

2202531

हायर सेकेण्डरी द्वितीय परीक्षा वर्ष - 2025

Higher Secondary (Second) Examination - 2025

उच्च गणित

HIGHER MATHEMATICS

(Hindi & English Versions)

☛ किसी भी प्रश्न के अंग्रेजी और हिंदी संस्करणों के बीच विसंगति के मामले में हिंदी संस्करण को अंतिम माना जाएगा।

In case of discrepancy between the English and Hindi versions of any question, the Hindi version will be treated as final.

निर्देश :

(i) सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।

(ii) प्रश्न क्रमांक 1 से 5 तक के प्रत्येक उपप्रश्न पर 1-1 अंक निर्धारित है।

(iii) प्रश्न क्रमांक 6 से 15 तक का प्रत्येक प्रश्न 2 अंक का है।

(iv) प्रश्न क्रमांक 16 से 19 तक का प्रत्येक प्रश्न 3 अंक का है।

(v) प्रश्न क्रमांक 20 से 23 तक का प्रत्येक प्रश्न 4 अंक का है।

Instructions :

(i) All the questions are **compulsory**.

(ii) Subquestions of Question Nos. **1** to **5** carry **1** mark each.

(iii) Question Nos. **6** to **15** carry **2** marks each.

(iv) Question Nos. **16** to **19** carry **3** marks each.

(v) Question Nos. **20** to **23** carry **4** marks each.

mpcareer.in

1 सही विकल्प चुनकर लिखिए : $1\times6=6$

(i) यदि फलन $f : R \rightarrow R$, $f(x) = 3x$ द्वारा परिभाषित है, तो

(a) f बहुएक आच्छादक है।

(b) f एकैकी आच्छादक है।

(c) f एकैकी है परंतु आच्छादक नहीं है।

(d) f न तो एकैकी है और न ही आच्छादक है।

(ii) $\sin^{-1}\left(\sin\frac{2\pi}{3}\right)$ का मान है:

(a) $\frac{7\pi}{6}$ (b) $\frac{5\pi}{6}$

(c) $\frac{\pi}{3}$ (d) $\frac{\pi}{6}$

(iii) यदि एक आव्यूह A सममित तथा विषम सममित दोनों ही है, तो:

(a) A एक विकर्ण आव्यूह है। (b) A एक वर्ग आव्यूह है।

(c) A एक शून्य आव्यूह है। (d) इनमें से कोई नहीं।

(iv) यदि $P(A) = \frac{1}{2}$, $P(B) = 0$, तब $P\left(\frac{A}{B}\right)$ है:

(a) 0 (b) $\frac{1}{2}$

(c) 1 (d) परिभाषित नहीं

(v) यदि A, 3×3 कोटी का वर्ग आव्यूह है, तो $|adj\ A|$ का मान है:

(a) $|A|$ (b) $|A|^2$

(c) $|A|^3$ (d) $3|A|$

(vi) एक वृत्त की त्रिज्या $r = 6$ cm पर r के सापेक्ष क्षेत्रफल में परिवर्तन की दर है:

(a) 10π (b) 12π

(c) 8π (d) 11π

Choose and write the correct option :

(i) If the function $f : R \rightarrow R$ be defined as $f(x) = 3x$, then

(a) f is many-one onto

(b) f is one-one onto

(c) f is one-one but not onto

(d) f is neither one-one nor onto

(ii) The value of $\sin^{-1}\left(\sin\frac{2\pi}{3}\right)$ is:

(a) $\frac{7\pi}{6}$ (b) $\frac{5\pi}{6}$

(c) $\frac{\pi}{3}$ (d) $\frac{\pi}{6}$

(iii) If the matrix A is both symmetric and skew symmetric, then

(a) A is a diagonal matrix. (b) A is a square matrix.

(c) A is a zero matrix. (d) None of these

(iv) If $P(A) = \frac{1}{2}$, $P(B) = 0$, then $P\left(\frac{A}{B}\right)$ is:

(a) 0 (b) $\frac{1}{2}$

(c) 1 (d) Not defined

(v) If A is a square matrix of order 3×3, then $|adj\ A|$ is equal to:

(a) $|A|$ (b) $|A|^2$

(c) $|A|^3$ (d) $3|A|$

(vi) The rate of change of the area of a circle with respect to its radius r at $r = 6$ cm is:

(a) 10π (b) 12π

(c) 8π (d) 11π

mpcareer.in

2 रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए: **1×6=6**

(i) X में, ऐसा संबंध कि $\forall\, a \in X, (a, a) \in R$, ________ संबंध है।

(ii) $\tan^{-1} x$ का परिसर (मुख्य शाखा) ________ है।

(iii) एक विकर्ण आव्यूह, ________ आव्यूह कहलाता है, यदि इसके विकर्ण के अवयव समान होते हैं।

(iv) एक वर्ग आव्यूह A एक ________ आव्यूह कहलाएगा, यदि $|A| = 0$ है।

(v) फलन $f(x) = (2x-1)^2 + 3$ का निम्नतम मान ________ है।

(vi) दो अथवा अधिक सदिश जिनका एक ही प्रारंभिक बिंदु है, ________ सदिश कहलाते हैं।

Fill in the blanks:

(i) ________ relation R in X is a relation with $(a, a) \in R,\ \forall\, a \in X$.

(ii) The range (Principal Value Branch) of $\tan^{-1} x$ is ________.

(iii) A diagonal matrix is said to be a ________ matrix if its diagonal elements are equal.

(iv) A square matix A is said to be a ________ matrix if $|A| = 0$.

(v) The minimum value of function $f(x) = (2x-1)^2 + 3$ is ________.

(vi) Two or more vectors having the same initial point are called ________ vectors.

4308273
mpcareer.in

3 सत्य या असत्य लिखिए: $1 \times 6 = 6$

(i) यदि समस्त $a_1, a_2 \in A$ के लिए $(a_1, a_2) \in R$ से $(a_2, a_1) \in R$ प्राप्त हो, तो R सममित कहलाता है।

(ii) $\sin^{-1} x$ का प्रांत $[-1, 1]$ है।

(iii) किसी सममित आव्यूह के विकर्ण के सभी अवयव हमेशा शून्य होते हैं।

(iv) $A \cdot (adjA) = |A| I$, जहाँ A, n कोटि का वर्ग आव्यूह है।

(v) फलन $\cos 3x$ का प्रतिअवकलज $3\sin 3x$ है।

(vi) त्रिभुज की तीनों भुजाओं को क्रम में लेने पर उनका सदिश योग $\vec{0}$ है।

Write True or False :

(i) If $(a_1, a_2) \in R$ implies that $(a_2, a_1) \in R$, for all $a_1, a_2 \in A$, then R is called symmetric.

(ii) Domain of $\sin^{-1} x$ is $[-1, 1]$.

(iii) All the diagonal elements of a symmetric matrix are always zero.

(iv) $A \cdot (adjA) = |A| I$, where A is square matrix of order n.

(v) Anti-derivative of the function $\cos 3x$ is $3\sin 3x$.

(vi) The vector sum of the three sides of a triangle taken in order is $\vec{0}$.

4 सही जोड़ी बनाइए: $1\times7=7$

स्तम्भ 'अ'	स्तम्भ 'ब'
(i) $\int_{-a}^{a} f(x)dx = 2\int_{0}^{a} f(x)dx$	(a) $\sec x + c$
(ii) $\int \tan x\, dx$	(b) यदि $f(-x) = -f(x)$
(iii) $\int \cot x\, dx$	(c) $\sec^2 x$
(iv) $\int \sec x \tan x\, dx$	(d) यदि $f(-x) = f(x)$
(v) $\int \operatorname{cosec} x \cot x\, dx$	(e) $\log\lvert\sec x\rvert + c$
(vi) $\int_{-a}^{a} f(x)dx = 0$	(f) $-\operatorname{cosec} x + c$
(vii) $\frac{d}{dx}\tan x$	(g) $\log\lvert\sin x\rvert + c$

Match the correct columns:

Column 'A'	**Column 'B'**
(i) $\int_{-a}^{a} f(x)dx = 2\int_{0}^{a} f(x)dx$	(a) $\sec x + c$
(ii) $\int \tan x\, dx$	(b) If $f(-x) = -f(x)$
(iii) $\int \cot x\, dx$	(c) $\sec^2 x$
(iv) $\int \sec x \tan x\, dx$	(d) If $f(-x) = f(x)$
(v) $\int \operatorname{cosec} x \cot x\, dx$	(e) $\log\lvert\sec x\rvert + c$
(vi) $\int_{-a}^{a} f(x)dx = 0$	(f) $-\operatorname{cosec} x + c$
(vii) $\frac{d}{dx}\tan x$	(g) $\log\lvert\sin x\rvert + c$

mpcareer.in

5 एक शब्द / वाक्य में उत्तर लिखिए: 1×7=7

(i) $\tan^{-1}\sqrt{3}-\sec^{-1}(-2)$ का मान ज्ञात कीजिए।

(ii) यदि $A=\left[a_{ij}\right]_{m\times n}$ एक आव्यूह है, तो A का परिवर्त लिखिए।

(iii) यदि $\begin{vmatrix} 3 & x \\ x & 1 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 3 & 2 \\ 4 & 1 \end{vmatrix}$ हो, तो x का मान ज्ञात कीजिए।

(iv) अंतराल ज्ञात कीजिए जिनमें $f(x)=2x^2-3x$ से प्रदत्त फलन f वर्धमान है।

(v) दिया हुआ है कि $\vec{a}\cdot\vec{b}=0$ और $\vec{a}\times\vec{b}=\vec{0}$. सदिशों $\vec{a}$ और $\vec{b}$ के बारे में आप क्या निष्कर्ष निकाल सकते हैं?

(vi) बिंदु (1, 2, 3) से गुजरने वाली रेखा का सदिश समीकरण ज्ञात कीजिए जो सदिश $3\hat{i}+2\hat{j}-2\hat{k}$ के समांतर है।

(vii) $P\left(\frac{A}{B}\right)$ ज्ञात कीजिए, यदि $P(B)=0.5$ और $P(A\cap B)=0.32$ है।

Write the answers in one word / sentence:

(i) Find the value of $\tan^{-1}\sqrt{3}-\sec^{-1}(-2)$.

(ii) If $A=\left[a_{ij}\right]_{m\times n}$ is a matrix, then write the Transpose of A.

(iii) If $\begin{vmatrix} 3 & x \\ x & 1 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 3 & 2 \\ 4 & 1 \end{vmatrix}$, then find the value of x.

(iv) Find the intervals in which the function f given by $f(x)=2x^2-3x$ is increasing.

(v) Given that $\vec{a}\cdot\vec{b}=0$ and $\vec{a}\times\vec{b}=\vec{0}$. What can you conclude about the vectors $\vec{a}$ and $\vec{b}$?

(vi) Find the vector equation of the line which passes through the point (1, 2, 3) and is parallel to the vector $3\hat{i}+2\hat{j}-2\hat{k}$.

(vii) Compute $P\left(\frac{A}{B}\right)$, if $P(B)=0.5$ and $P(A\cap B)=0.32$.

mpcareer.in

6 सिद्ध कीजिए कि समुच्चय $\{4, 5, 6\}$ में $R = \{(4, 5), (5, 4)\}$ द्वारा प्रदत्त संबंध R सममित है किन्तु न तो स्वतुल्य है और न संक्रामक है। 2

Show that the relation R in the set $\{4, 5, 6\}$ given by $R = \{(4, 5), (5, 4)\}$ is symmetric but neither reflexive nor transitive.

अथवा / OR

सिद्ध कीजिए कि $f(x) = 2x$ द्वारा प्रदत्त फलन $f : N \to N$, एकैकी है किन्तु आच्छादक नहीं है।

Show that the function $f : N \to N$, given by $f(x) = 2x$, is one-one but not onto.

7 $\tan^{-1}\left(\sqrt{\frac{1-\cos x}{1+\cos x}}\right), 0 < x < \pi$ को सरलतम रूप में लिखिए। 2

Write $\tan^{-1}\left(\sqrt{\frac{1-\cos x}{1+\cos x}}\right), 0 < x < \pi$ in the simplest form.

अथवा / OR

$\sin\left[\frac{\pi}{3} - \sin^{-1}\left(-\frac{1}{2}\right)\right]$ का मान ज्ञात कीजिए।

Find the value of $\sin\left[\frac{\pi}{3} - \sin^{-1}\left(-\frac{1}{2}\right)\right]$.

4308273 4308273 4308273 4308273 4308273
mpcareer.in

8 यदि $x\begin{bmatrix}2\\3\end{bmatrix}+y\begin{bmatrix}-1\\1\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}10\\5\end{bmatrix}$ है, तो x तथा y के मान ज्ञात कीजिए। 2

If $x\begin{bmatrix}2\\3\end{bmatrix}+y\begin{bmatrix}-1\\1\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}10\\5\end{bmatrix}$, then find the values of x and y.

अथवा / OR

यदि $A=\begin{bmatrix}\cos\alpha & \sin\alpha\\-\sin\alpha & \cos\alpha\end{bmatrix}$ हो, तो सत्यापित कीजिए कि $A'A=I$.

If $A=\begin{bmatrix}\cos\alpha & \sin\alpha\\-\sin\alpha & \cos\alpha\end{bmatrix}$, then verify that $A'A=I$.

9 सारणिक का प्रयोग करके, त्रिभुज का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए जिसके शीर्ष (3, 8), (–4, 2) और (5, 1) हैं। 2

By using determinants, find the area of the triangle whose vertices are (3, 8), (–4, 2) and (5, 1).

अथवा / OR

यदि $A=\begin{bmatrix}3 & 1\\-1 & 2\end{bmatrix}$ है, तो दर्शाइए कि $A^2-5A+7I=O$.

If $A=\begin{bmatrix}3 & 1\\-1 & 2\end{bmatrix}$, show that $A^2-5A+7I=O$.

43082734308273430827343082734308273

10 निम्नलिखित फलन के सांतत्य पर विचार कीजिए: 2

$$f(x)=\begin{cases}2x+3, & \text{यदि } x\le 2\\ 2x-3, & \text{यदि } x>2\end{cases}$$

Discuss the continuity of the following function defined by:

$$f(x)=\begin{cases}2x+3, & \text{if } x\le 2\\ 2x-3, & \text{if } x>2\end{cases}$$

अथवा / OR

k का मान ज्ञात कीजिए ताकि फलन $f(x)=\begin{cases}kx+1, & \text{यदि } x\le 5\\ 3x-5, & \text{यदि } x>5\end{cases}$ द्वारा परिभाषित फलन $x=5$ पर संतत हो।

Find the value of k so that the function defined by

$f(x)=\begin{cases}kx+1, & \text{if } x\le 5\\ 3x-5, & \text{if } x>5\end{cases}$ is continuous at $x=5$.

11 $\int\frac{\sec^2 x}{\operatorname{cosec}^2 x}dx$ का मान ज्ञात कीजिए। 2

Find the value of $\int\frac{\sec^2 x}{\operatorname{cosec}^2 x}dx$.

अथवा / OR

$\int\frac{\cos x}{\sqrt{1+\sin x}}dx$ का मान ज्ञात कीजिए।

Find the value of $\int\frac{\cos x}{\sqrt{1+\sin x}}dx$.

mpcareer.in

12 अवकल समीकरण $\left(\frac{d^2y}{dx^2}\right)^3 + \cos\left(\frac{dy}{dx}\right) = 0$ की कोटि एवं घात (यदि परिभाषित हो) ज्ञात कीजिए। 2

Determine the order and degree (if defined) of differential equation

$\left(\frac{d^2y}{dx^2}\right)^3 + \cos\left(\frac{dy}{dx}\right) = 0$.

अथवा / OR

सत्यापित कीजिए कि फलन $y = a\cos x + b\sin x$, जिसमें $a, b \in R$ अवकल समीकरण $\frac{d^2y}{dx^2} + y = 0$ का हल है।

Verify that the function $y = a\cos x + b\sin x$, where $a, b \in R$ is a solution of the differential equation $\frac{d^2y}{dx^2} + y = 0$.

13 सदिश $\vec{a} = \hat{i} + \hat{j} + 2\hat{k}$ के अनुदिश एक मात्रक सदिश ज्ञात कीजिए। 2

Find the unit vector in the direction of the vector $\vec{a} = \hat{i} + \hat{j} + 2\hat{k}$.

अथवा / OR

दो सदिशों $\vec{a}$ और $\vec{b}$ के परिमाण ज्ञात कीजिए, यदि इनके परिमाण समान है और इनके बीच का कोण 60° है तथा इनका अदिश गुणनफल $\frac{1}{2}$ है।

Find the magnitude of two vectors $\vec{a}$ and $\vec{b}$, having the same magnitude and such that the angle between them is 60° and their scalar product is $\frac{1}{2}$.

mpcareer.in

14 उस समांतर चतुर्भुज का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए जिसकी संलग्न भुजाएं $\vec{a} = 3\hat{i} + \hat{j} + 4\hat{k}$ और $\vec{b} = \hat{i} - \hat{j} + \hat{k}$ द्वारा दी गई हैं। **2**

Find the area of a parallelogram whose adjacent sides are given by the vectors $\vec{a} = 3\hat{i} + \hat{j} + 4\hat{k}$ and $\vec{b} = \hat{i} - \hat{j} + \hat{k}$.

अथवा / OR

सदिशों $\vec{a} = 2\hat{i} + 3\hat{j} - \hat{k}$ और $\vec{b} = \hat{i} - 2\hat{j} + \hat{k}$ के परिणामी के समांतर एक ऐसा सदिश ज्ञात कीजिए जिसका परिमाण 5 इकाई है।

Find a unit vector of magnitude 5 units, and parallel to the resultant of the vectors $\vec{a} = 2\hat{i} + 3\hat{j} - \hat{k}$ and $\vec{b} = \hat{i} - 2\hat{j} + \hat{k}$.

15 रेखाओं $\vec{r} = \left(3\hat{i} - 2\hat{j} + 4\hat{k}\right) + \lambda\left(\hat{i} + 2\hat{j} + 2\hat{k}\right)$ और $\vec{r} = \left(5\hat{i} - 2\hat{j}\right) + \mu\left(3\hat{i} + 2\hat{j} + 6\hat{k}\right)$ के मध्य कोण ज्ञात कीजिए। **2**

Find the angle between lines $\vec{r} = \left(3\hat{i} - 2\hat{j} + 4\hat{k}\right) + \lambda\left(\hat{i} + 2\hat{j} + 2\hat{k}\right)$ and $\vec{r} = \left(5\hat{i} - 2\hat{j}\right) + \mu\left(3\hat{i} + 2\hat{j} + 6\hat{k}\right)$.

अथवा / OR

दिखाइए कि रेखाएँ $\frac{x-5}{7} = \frac{y+2}{-5} = \frac{z-1}{1}$ और $\frac{x-3}{1} = \frac{y+1}{2} = \frac{z-2}{3}$ परस्पर लंब है।

Show that the lines $\frac{x-5}{7} = \frac{y+2}{-5} = \frac{z-1}{1}$ and $\frac{x-3}{1} = \frac{y+1}{2} = \frac{z-2}{3}$ are perpendicular to each other.

mpcareer.in

16 एक स्थिर झील में एक पत्थर डाला जाता है और तरंग वृत्तों में 5 cm/s की गति से चलती है। जब वृत्ताकार तरंग की त्रिज्या 8 cm है, तो उस क्षण घिरा हुआ क्षेत्रफल कितनी तेजी से बढ़ रहा है? 3

A stone is dropped into a quiet lake and waves move in circles at a speed of 5 cm per second. At the instant, when the radius of the circular wave is 8 cm, how fast is the enclosed area increasing?

अथवा / OR

सिद्ध कीजिए कि प्रदत्त पृष्ठ एवं महत्तम आयतन के बेलन की ऊँचाई, आधार के व्यास के बराबर होती है।

Show that the right circular cylinder of given surface and maximum volume is such that its height is equal to the diameter of the base.

17 समाकलन के उपयोग से वक्र $y^2 = 4x$, $y-$अक्ष एवं रेखा $y = 3$ से घिरे क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए। 3

By using integration, find the area of the region bounded by the curve $y^2 = 4x$, $y-$axis and the line $y = 3$. https://www.mpboardonline.com

अथवा / OR

समाकलन के उपयोग से दीर्घवृत्त $\frac{x^2}{4}+\frac{y^2}{9}=1$ से घिरे क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

By using integration, find the area of the region bounded by the ellipse $\frac{x^2}{4}+\frac{y^2}{9}=1$.

430827 3 430827 3 430827 3 430827 3 mpcareer.in

18 निम्न अवरोधों के अंतर्गत $Z = 6x + 5y$ का अधिकतमीकरण कीजिए: 3

$2x + 3y \le 6,\ \ 2x + y \le 4,\ \ x \ge 0, y \ge 0.$

Maximize $Z = 6x + 5y$ subject to constraints:

$2x + 3y \le 6,\ \ 2x + y \le 4,\ \ x \ge 0, y \ge 0.$

अथवा / OR

निम्न अवरोधों के अंतर्गत $Z = 5x + 3y$ का अधिकतमीकरण कीजिए:

$3x + 5y \le 15,\ \ 5x + 2y \le 10,\ \ x \ge 0, y \ge 0.$

Maximize $Z = 5x + 3y$

Subject to the constraints :

$3x + 5y \le 15,\ \ 5x + 2y \le 10,\ \ x \ge 0, y \ge 0.$

19 दो थैले I और II दिए हैं। थैले I में 2 लाल और 4 काली गेंदें हैं जबकि थैले II में 3 लाल और 6 काली गेंदें हैं। किसी थैले से यादृच्छया एक गेंद निकाली गई है जो कि लाल रंग की है। इस बात की क्या प्रायिकता है कि यह गेंद थैले I से निकाली गई है? 3

Two bags I and II are given. Bag I contains 2 red and 4 black balls, while another bag II contains 3 red and 6 black balls. One ball is drawn at random from one of the bags and it is found to be red. Find the probability that it was drawn from bag I.

अथवा / OR

एक परिवार में दो बच्चे हैं। यदि यह ज्ञात हो कि बच्चों में से कम से कम एक बच्चा लड़की है, तो दोनों बच्चों के लड़की होने की क्या प्रायिकता है?

A family has two children. What is the probability that both the children are girls given that at least one of them is a girl?

mpcareer.in

20 यदि $xy = e^{(x-y)}$ है, तो $\frac{dy}{dx}$ ज्ञात कीजिए। 4

If $xy = e^{(x-y)}$, then find $\frac{dy}{dx}$.

अथवा / OR

यदि $y = \sin^{-1} x$ है, तो दर्शाइए कि $(1-x^2)\frac{d^2y}{dx^2} - x\frac{dy}{dx} = 0$.

If $y = \sin^{-1} x$, show that $(1-x^2)\frac{d^2y}{dx^2} - x\frac{dy}{dx} = 0$.

21 $\int_0^{\pi/4} \log(1+\tan x)\,dx$ का मान ज्ञात कीजिए। 4

Find the value of $\int_0^{\pi/4} \log(1+\tan x)\,dx$.

अथवा / OR

$\int \frac{x}{(x^2+1)(x-1)}\,dx$ मान ज्ञात कीजिए।

Find the value of $\int \frac{x}{(x^2+1)(x-1)}\,dx$.

22 अवकल समीकरण $x\frac{dy}{dx} + 2y = x^2\,(x \neq 0)$ का व्यापक हल ज्ञात कीजिए। 4

Find the general solution of the differential equation

$x\frac{dy}{dx} + 2y = x^2\,(x \neq 0)$.

अथवा / OR

अवकल समीकरण $(x^2 - y^2)\,dx + 2xy\,dy = 0$ का व्यापक हल ज्ञात कीजिए।

Find the general solution of the differential equation

$(x^2 - y^2)\,dx + 2xy\,dy = 0$.

mpcareer.in

23 बिंदु (1, 2, −4) से जाने वाली और दोनों रेखाओं $\frac{x-8}{3}=\frac{y+19}{-16}=\frac{z-10}{7}$ और $\frac{x-15}{3}=\frac{y-29}{8}=\frac{z-5}{-5}$ पर लंब रेखा का सदिश समीकरण ज्ञात कीजिए। **4**

Find the vector equation of the line passing through the point (1, 2, −4) and perpendicular to the two lines $\frac{x-8}{3}=\frac{y+19}{-16}=\frac{z-10}{7}$ and $\frac{x-15}{3}=\frac{y-29}{8}=\frac{z-5}{-5}$.

अथवा / OR

रेखाओं $\vec{r}=\left(\hat{i}+2\hat{j}+\hat{k}\right)+\lambda\left(\hat{i}-\hat{j}+\hat{k}\right)$ और $\vec{r}=\left(2\hat{i}-\hat{j}-\hat{k}\right)+\mu\left(2\hat{i}+\hat{j}+2\hat{k}\right)$ के बीच की न्यूनतम दूरी ज्ञात कीजिए।

Find the shortest distance between the lines $\vec{r}=\left(\hat{i}+2\hat{j}+\hat{k}\right)+\lambda\left(\hat{i}-\hat{j}+\hat{k}\right)$ and $\vec{r}=\left(2\hat{i}-\hat{j}-\hat{k}\right)+\mu\left(2\hat{i}+\hat{j}+2\hat{k}\right)$.

mpcareer.in
43082273