Chapter 01

मूलभूत गणित (Basic Mathematics)

JEE-RANKER'S STUFF

SINGLE CORRECT QUESTIONS

Q.1 निम्न में से कौन सा सही है -

(1) $\sin 1° > \sin 1$ (2) $\sin 1° < \sin 1$

(3) $\sin 1° = \sin 1$ (4) $\sin 1° = \frac{\pi}{180}\sin 1$

Q.2 दो बल (x + y) व (x – y) इस प्रकार कार्यरत हैं कि उनका परिणामी बल $\sqrt{(x^2+y^2)}$ है। उनके मध्य कोण क्या होगा?

(1) $\cos^{-1}\left[\frac{-(x^2+y^2)}{2(x^2-y^2)}\right]$ (2) $\cos^{-1}\left[\frac{-2(x^2-y^2)}{x^2+y^2}\right]$

(3) $\cos^{-1}\left[\frac{-(x^2+y^2)}{x^2-y^2}\right]$ (4) $\cos^{-1}\left[\frac{(x^2-y^2)}{x^2+y^2}\right]$

Q.3 दिया है P = Q = R ; यदि $\vec{P}+\vec{Q}=\vec{R}$ हो, तो $\vec{P}$ तथा $\vec{R}$ के मध्य कोण θ_1 है। यदि $\vec{P}+\vec{Q}+\vec{R}=0$ हो, तो $\vec{P}$ तथा $\vec{R}$ के मध्य कोण θ_2 है। θ_1 तथा θ_2 मे सम्बन्ध होगा।

(1) $\theta_1 = \theta_2$ (2) $\theta_1 = \frac{\theta_2}{2}$

(3) $\theta_1 = 2\theta_2$ (4) इनमें से कोई नही

Q.4 दिया है $\vec{A}+\vec{B}+\vec{C}=0$; इन तीन सदिशों में से दो सदिशों के परिमाण समान हैं तथा तीसरे सदिश का परिमाण, समान परिमाण वाले किसी एक सदिश के परिमाण का $\sqrt{2}$ गुना है। तो सदिशों के मध्य कोण होंगे:

(1) 30°, 60°, 90° (2) 45°, 45°, 90°

(3) 45°, 60°, 90° (4) 90°, 135°, 135°

Q.5 दो सदिशों $\vec{P}$ व $\vec{Q}$ का परिणामी $\vec{R}$ है। यदि $\vec{Q}$ को दुगुना कर दिया जाए, तो नया परिणामी, सदिश $\vec{P}$ के लम्बवत् हो जाता है। तो परिणामी R का मान है :

(1) $\left(\frac{P^2-Q^2}{2PQ}\right)$ (2) Q

(3) $\frac{P}{Q}$ (4) $\frac{P+Q}{P-Q}$

Q.6 एक ℓ लम्बाई का सदिश उसकी पूंछ के सापेक्ष θ कोण से घुमाया जाता है। तो उसके सिर के स्थिति सदिश में परिवर्तन होगा :

(1) $\ell\cos(\theta/2)$ (2) $2\ell\sin(\theta/2)$

(3) $2\ell\cos(\theta/2)$ (4) $\ell\sin(\theta/2)$

Q.7 एक रेखा (x_1,y_1) से होकर गुजरती है। यह बिंदु अक्षों के बीच की रेखा के खंड को द्विभाजित करता है। इसका समीकरण है।

(1) $\frac{x}{x_1}+\frac{y}{y_1}=2$ (2) $\frac{x}{x_1}+\frac{y}{y_1}=\frac{1}{2}$

(3) $\frac{x}{x_1}+\frac{y}{y_1}=1$ (4) इनमें सें कोइ नही

Q.8 एक चुम्बकीय क्षेत्र में एक कण का त्वरण $\vec{a}=\frac{q}{m}(\vec{V}\times\vec{B})$ दिया गया है। यदि एक कण चुम्बकीय क्षेत्र $(2\hat{i}+2\hat{j}+2\hat{k})$ टेसला मे प्रक्षेपित किया जाता है तो उस क्षण पर कण का त्वरण $(x\hat{i}+2\hat{j}-6\hat{k})$ m/s² है, तो x का मान है :

(1) 4 (2) 2 (3) 3 (4) 1

Q.9 निम्न तीन सदिशो के लिए गलत कथन चुनिए –

$\vec{a}=-3\hat{i}+2\hat{j}-\hat{k}$ $\vec{b}=\hat{i}-3\hat{j}+5\hat{k}$ व $\vec{c}=2\hat{i}+\hat{j}-4\hat{k}$

(1) $\vec{a}$ व $\vec{b}$ के मध्य कोण अधिक कोण है।

(2) सदिश $\vec{a},\vec{b},\vec{c}$ समकोण त्रिभुज के रूप में है।

(3) सदिश $\vec{a},\vec{b},\vec{c}$ न्यून कोण त्रिभुज के रूप में है।

(4) $\vec{a}.\vec{b}=0$ तथा $a^2 \neq c^2 = b^2$

Q.10 50 सेमी व्यास वाले वृत्त के केंद्र पर 11 सेमी के चाप द्वारा अंतरित कोण है। (डिग्री में)

(1)22° 10 ' (2)23° 10 '

(3)20° 12 ' (4)25° 12 '

Q.11 यदि $\vec{a}$ व $\vec{b}$ दो एकांक सदिश इस प्रकार है कि $\vec{a}+2\vec{b}$ तथा $5\vec{a}-4\vec{b}$ एक दूसरे के लम्बवत है, तो $\vec{a}$ व $\vec{b}$ के मध्य कोण है :

KGS NEET | JEE

(1) 45° (2) 60°

(3) $\cos^{-1}\left(\frac{1}{3}\right)$ (4) $\cos^{-1}\left(\frac{2}{7}\right)$

Q.12 दो सदिश A व B का परिमाण समान है, तो $\vec{A}+\vec{B}$ लम्बवत् है :

(1) $\vec{A}+2\vec{B}$ (2) $\vec{A}-\vec{B}$

(3) $3\vec{A}-2\vec{B}$ (4) उपरोक्त सभी

Q.13 यदि दो सदिश $\vec{A}$ व $\vec{B}$ है। योग $(\vec{A}+\vec{B})$ अंतर $(\vec{A}-\vec{B})$के लम्बवत् है। इनके परिमाणो का अनुपात है:

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) कोइ नही

Q.14 $\log_4 18$ है:

(1) 4 log (2×9)

(2) 9 log (4×2)

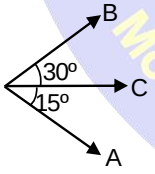
(3) $\left(\frac{\log_{10}3}{\log_{10}2}+1\right)$

(4) $\frac{2\log_{10}3+\log_{10}2}{\log_{10}2}$

Q.15 एक कण का विस्थापन सदिश $\vec{S}=(t^2-2t+12)\hat{i}+t^2\hat{j}$ द्वारा दिया गया है। वह समय जिसके पश्चात् वेग सदिश व त्वरण सदिश एक दूसरे के लम्बवत हो जाते है, होगा :

(1) 1 (2) 1/2 (3) 1/3 (4) 1/4

Q.16 यदि $\vec{A}$ व $\vec{B}$ $\vec{C}$ के घटक है, तो :



(1) $B = C\times\frac{\sqrt{3}}{2}$ (2) $A = \frac{C}{\sqrt{2}}$

(3) $B = \frac{C}{\sqrt{2}}$ (4) $A = \frac{\sqrt{3}C}{2}$

Q.17 यदि दो बलों के बीच का कोण बढ़ जाता है, तो उनके परिणामी का परिमाण

(1) घटता है

(2) बढ़ता है

(3) अपरिवर्तित रहता है

(4) पहले घटता है और फिर बढ़ता है

Q.18 एक सदिश $\overline{OA}=3\hat{i}$ दक्षिणार्वत दिशा में x-z तल में इसके प्रारंभिक बिन्दु O के परितः θ कोण से घूर्णन करता है, जब +y अक्ष पर स्थित एक प्रेक्षक द्वारा देखा जाता है। नया सदिश होगा :

(1) $3\cos\theta\hat{i}+3\sin\theta\hat{j}$

(2) $3[\cos\theta\hat{i}-\sin\theta\hat{k}]$

(3) $3[\cos\theta\hat{i}+3\sin\theta\hat{k}]$

(4) $3[\sin\theta\hat{i}+3\cos\theta\hat{k}]$

Q.19 माना दो सदिश $\vec{a}$ व $\vec{b}$ इस प्रकार है कि $\vec{a}+\vec{b}$, $\vec{a}-\vec{b}$ के समान दिशा में है तो सही विकल्प चुनिए:

(1) $\vec{a}\times\vec{b}=0$

(2) $|\vec{a}|>|\vec{b}|$

(3) (1) व (2) दोनो एक साथ सही होगें

(4) $\vec{a}.\vec{b}=0$

Q.20 तीन सदिश $\vec{P},\vec{Q}$, तथा $\vec{R}$ है। $\vec{P}$ व $\vec{Q}$ के मध्य कोण 60° तथा $\vec{R}$ सदिष $\vec{P}$ व $\vec{Q}$ वाले तल के लम्बवत है। निम्न संबंधो पर विचार कीजिए :

(a) $\vec{P}+\vec{Q}+\vec{R}=0$ (b) $\vec{P}\times\vec{Q}=\vec{R}$

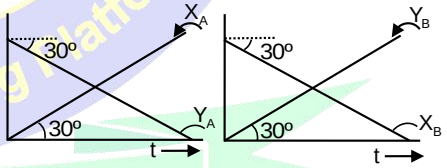
(c) $\vec{P}\times\vec{R}=\vec{Q}$

सम्भव संबंध है :

(1) (a) और (b) (2) (a) और (c)

(3) (b) और (c) (4) केवल (b)

Q.21 नीचे दर्शाये गये चित्र में दो कणो A व B के लिए विस्थापन व समय के मध्य ग्राफ आरेखित किया गया है। $X_A X_B$ व $Y_A Y_B$, A व B कणो के x व y निर्देशांको से संबंधित है।



कण B के सापेक्ष कण A का वेग है :

(1) $0\hat{i}+0\hat{j}$ (2) t पर निर्भर होगा

(3) $\frac{2}{\sqrt{3}}\hat{i}-\frac{2}{\sqrt{3}}\hat{j}$ (4) $-\frac{2}{\sqrt{3}}\hat{i}+\frac{2}{\sqrt{3}}\hat{j}$

Q.22 यदि किसी A.P. का nवाँ पद $\frac{1}{n}$ और mवाँ पद $\frac{1}{m}$ है, तो mn पद का योग है –

(1) $\frac{mn+1}{2}$ (2) $\frac{mn-1}{2}$

(3) $\frac{mn+1}{3}$ (4) $\frac{mn-1}{3}$

KHAN GLOBAL STUDIES Most Trusted Learning Platform KHAN SIR

Q.23 यदि आपतित प्रकाश के अनुदिश एक एकांक सदिश $\vec{a}$ पहले माध्यम के सापेक्ष x अपवर्तनांक वाले माध्यम में अपवर्तित किरण के अनुदिश एक एकांक सदिश $\vec{b}$ तथा दोनो माध्यमो की परिसीमा के अभिलम्बवत् एक एकांक सदिश $\vec{c}$ है तथा पहले माध्यम की ओर निर्दिष्ट है, तो अपवर्तन का नियम है: $[\sin\theta_1 = \mu \sin\theta_2]$

(1) $\vec{a}.\vec{c} = x(\vec{b}.\vec{c})$ (2) $\vec{a}\times\vec{c} = x(\vec{c}\times\vec{b})$

(3) $\vec{a}\times\vec{c} = x(\vec{b}\times\vec{c})$ (4) $x(\vec{a}\times\vec{c}) = (\vec{b}\times\vec{c})$

Q.24 एक बिन्दु पर कार्यरत दो बलो के परिमाणो का योग 18 तथा इनके परिणामी का परिमाण 12 है। यदि परिणामी छोटे परिमाण वाले बल से 90° पर है, तो बलो के परिमाण क्या होगे ?

(1) 12, 5 (2) 14, 4 (3) 5, 13 (4) 10, 8

Q.25 तीन बल P, Q तथा R एक तल में एक कण पर कार्यरत है, P व Q तथा Q व R के मध्य कोण क्रमशः 150° व 120° है, तो साम्यावस्था के लिए P, Q व R बल का अनुपात है :

(1) 1 : 2 : 3 (2) 1 : 2 : $\sqrt{3}$

(3) 3 : 2 : 1 (4) $\sqrt{3}$: 2 : 1

Q.26 निम्न बल निर्देशांक निकाय के मूल बिन्दु पर विराम से प्रारंभ एक कण पर एक साथ कार्यरत है।

$\vec{F}_1 = -4\hat{i}-5\hat{j}+5\hat{k}$, $\vec{F}_2 = -5\hat{i}+8\hat{j}+6\hat{k}$, व

$\vec{F}_3 = -3\hat{i}+4\hat{j}-7\hat{k}$ तो कण गति करेगा :

(1) x-y तल में (2) y-z तल में

(3) x-z तल में (4) x-अक्ष के अनुदिश

Q.27 कौनसा सदिश $\hat{i}-3\hat{j}+2\hat{k}$ तथा $3\hat{i}+6\hat{j}-7\hat{k}$ से जोड़ना होगा ताकि परिणामी सदिश y-अक्ष के अनुदिश एक एकांक सदिश है :

(1) $4\hat{i}+2\hat{j}+5\hat{k}$ (2) $-4\hat{i}-2\hat{j}+5\hat{k}$

(3) $3\hat{i}+4\hat{j}+5\hat{k}$ (4) शून्य सदिश

Q.28 माना $\vec{A}$ = $\hat{i}A\cos\theta+\hat{j}A\sin\theta$ कोई सदिश है। दूसरा सदिश $\vec{B}$ जो A के अभिलम्बवत है, है :

(1) $\hat{i}B\cos\theta+\hat{j}B\sin\theta$ (2) $\hat{i}B\sin\theta+\hat{j}B\cos\theta$

(3) $\hat{i}B\sin\theta-\hat{j}B\cos\theta$ (4) $\hat{i}B\cos\theta-\hat{j}B\sin\theta$

Q.29 विस्थापन का निम्नलिखित में से विस्थापन का कौन सा समुह एक कार को पुनः उसी बिंदु पर लाने में सक्षम हो सकता है?

(1) 5, 10, 30 और 50 किमी

(2) 5, 9, 9 और 16 किमी

(3) 40, 40, 90 200 किमी

(4)10, 20, 40 और 90 किमी

NUMERICAL VALUE TYPE QUESTIONS

Q.30 यदि 60° के कोण पर एक बिंदु पर कार्यरत परिमाण P और Q के दो बलों का परिणाम $\sqrt{7}$ Q है, तो P/Q है

Q.31 $\left(2\hat{i}-\hat{j}+\hat{k}\right)$ के बल की क्रिया के तहत एक कण को स्थिति $\left(3\hat{i}+2\hat{j}-2k\right)$ से दूसरी स्थिति $\left(2\hat{i}+\hat{j}-\hat{k}\right)$ में विस्थापित किया जाता है। एक यादृच्छिक इकाई में बल द्वारा किया गया कार्य है।

Q.32 सदिष $\vec{a}$ और $\vec{b}$ एक कोण $\theta = 120°$ पर झुके हुए हैं यदि $|\vec{a}| = 1, |\vec{b}| = 2$ तो $[(\vec{a}+3\vec{b})\times(3\vec{a}-\vec{b})]^2$ =

Q.33 एक कण एक समान त्वरण के साथ विरामवस्था से शुरू होता है। t सेकंड के बाद इसका विस्थापन x मीटर में संबंध $x = 5 + 6t + 7t^2$ द्वारा दिया गया है

इसके एकसमान त्वरण के परिमाण की गणना करें

Q.34 एक पिंड का द्रव्यमान 2.5 किग्रा है। यह गति में है और समय t के बाद इसका वेग $\upsilon = \frac{t^3}{3}+\frac{t^2}{2}+1$ है समय t = 3 सेकंड पर पिंड पर लगने वाले बल की गणना करें।

Q.35 एक गुब्बारे में हवा भरी जाती है और गुब्बारे का आयतन धीरे–धीरे बढ़ता जाता है। जब गुब्बारे की त्रिज्या 30 सेमी हो जाए तो त्रिज्या के साथ गुब्बारे के आयतन में वृद्धि की दर ज्ञात कीजिए।

Q.36 एक कण विश्राम अवस्था में है. यह एक निश्चित बिंदु के चारों ओर घूमना शुरू कर देता है। समय (t) के साथ इसके घूर्णन का कोण (θ) संबंध द्वारा दिया गया है:

$\theta = \frac{6t^3}{15}-\frac{t^2}{2}$

जहां θ रेडियन में है और t सेकंड है। 6 सेकंड के अंत में कण का कोणीय वेग और कोणीय त्वरण ज्ञात कीजिए।

Q.37 यदि किसी कण का विस्थापन x (मीटर में) समय के साथ (सेकंड में) $x = 2t^3 - 3t^2 + 2t + 2$ संबंध के अनुसार है 2 सेकंड के अंत में एक कण की स्थिति, वेग और त्वरण ज्ञात कीजिए।

Q.38 एक कण विरामवस्था से शुरू होता है और इसका कोणीय विस्थापन (रेड में) $\theta = \frac{t^2}{20}+\frac{t}{5}$ द्वारा दिया

जाता है; t = 4 सेकंड के अंत में कोणीय वेग की गणना करें।

STATEMENT TYPE QUESTIONS

निम्नलिखित में से प्रत्येक में दो कथन हैं। कथनों को पढ़ें और निम्नलिखित चार प्रतिक्रियाओं में से कोई एक चुनें:

(A) कथन–1 सत्य है, कथन–2 सत्य है। कथन–2 कथन–1 की सही व्याख्या है।

(B) कथन –1 सत्य है, कथन –2 सत्य है। कथन–2 कथन–1 की सही व्याख्या नहीं है

(C) कथन–1 सत्य है, कथन–2 असत्य है

(D) कथन –1 असत्य है, कथन –2 सत्य है

Q.39 **कथन –1:** $\cos 10^\circ$ और $\cos(-10)^\circ$ दोनों धनात्मक हैं और एक समान मान रखते हैं

कथन–2: $\cos\theta = \cos(-\theta)$और 10° और 10° & $(-10)^\circ$ दोनों तृतीय चतुर्थांश में स्थित हैं।

(1) A (2) B (3) C (4) D

Q.40 **कथन–1:** शून्य परिणाम उत्पन्न करने के लिए आवश्यक असमान परिमाण के अशून्य सदिष की न्यूनतम संख्या तीन है।

कथन–2: असमान परिमाण के तीन सदिश जिन्हें क्रम में लिए गए त्रिभुज की तीनों भुजाओं द्वारा दर्शाया जा सकता है, शून्य परिणाम उत्पन्न करते हैं।

(1) A (2) B (3) C (4) D

Q.41 **कथन –1:** यदि तीन सदिष, $\vec{A}$, $\vec{B}$ और $\vec{C}$ $\vec{A}\cdot\vec{B}=0$ और $\vec{A}\cdot\vec{C}=0$ संबंध को संतुष्ट करते है तो सदिष $\vec{A}$ $\vec{B}\times\vec{C}$ के समानांतर है।

कथन –2: $\vec{A}\perp\vec{B}$ और $\vec{A}\perp\vec{C}$, $\vec{B}\times\vec{C}\neq 0$ और $\vec{A}$ इसलिए $\vec{A}$ $\vec{B}$ और $\vec{C}$ द्वारा गठित तल के लिए लंबवत है।

(1) A (2) B (3) C (4) D

Q.42 **कथन –1:** यदि बल के आयताकार घटक 8 Nऔर 6N हैं, तो बल का परिमाण 10N. है।

कथन –2: यदि $|\vec{A}|=|\vec{B}|=1$ तब $|\vec{A}\times\vec{B}|^2+|\vec{A}.\vec{B}|^2=1$

(1) A (2) B (3) C (4) D

MORE THAN ONE CORRECT TYPE QUESTIONS

Q.43 निम्न में से कौन सा कथन सत्य है?

(1) एक सदिश को दूसरे सदिश से विभाजित नहीं किया जा सकता

(2) कोणीय विस्थापन या तो अदिश या सदिश हो सकता है।

(3) चूँकि सदिशों का योग क्रमविनिमेय होता है इसलिए सदिश घटाव भी क्रमविनिमेय होता है।

(4) परिमाण F के दो समान बलों का एक बिंदु पर कार्य करने का परिणाम F है यदि दोनों बलों के बीच का कोण 120° है।

Q.44 सदिश $\vec{A}$ व $\vec{B}$ तल में स्थित हैं। सदिष $\vec{C}$ एक अलग तल में स्थित है। तो , $\vec{A}+\vec{B}+\vec{C}$

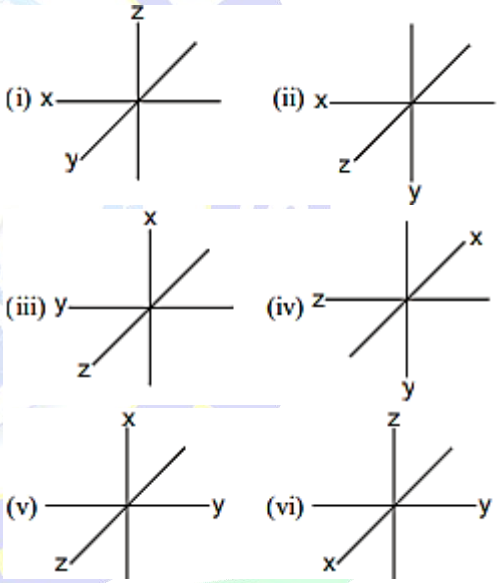
(1) शून्य नहीं हो सकता

(2) शून्य हो सकता है

(3) $\vec{A}$ या $\vec{B}$ के तल में स्थित है

(4) तीन सदिशों में से किसी एक से भिन्न तल में स्थित है

Q.45 चित्रानुसार कोनसा अक्ष दाहिने हाथ निर्देषाक प्रणाली को इंगित करता हैं जो कि प्रत्येक अक्ष धनात्मक दिषा को इंगित करता हैं।



(1)(i), (ii) (2)(iii) (iv) (3)(vi) (4)(v)

Q.46 यदि $\vec{a}$ और $\vec{b}$ के साथ दो सदिश हैं $|\vec{a}|=|\vec{b}|$ और $|\vec{a}+\vec{b}|+|\vec{a}-\vec{b}|=2|\vec{a}|$,तब $\vec{a}$ और$\vec{b}$ के बीच का कोण

(1) 0° (2)90° (3)60° (4)180°

Q.47 एक सदिश सभी निर्देशांक अक्षों के लिए समान रूप से झुका हुआ है तो इसके द्वारा x–अक्ष के साथ बनाया गया कोण θ है, तब

(1) $\cos\theta=\frac{2}{\sqrt{3}}$ (2) $\cos\theta=\frac{1}{\sqrt{3}}$

(3) $\sin\theta=\frac{2}{\sqrt{3}}$ (4) $\sin\theta=\frac{1}{\sqrt{3}}$

KHAN GLOBAL STUDIES Most Trusted Learning © KHAN SIR

Q.48 दो सदिश $\vec{A}$ और $\vec{B}$ एक उभयनिष्ठ बिंदु से खींचे गए हैं और $\vec{C} = \vec{A} + \vec{B}$, तो बीच का कोण $\vec{A}$ और $\vec{B}$ है –

(1) 90° यदि $C^2 = A^2 + B^2$

(2) 90° से अधिक यदि $C^2 < A^2 + B^2$

(3) 90° से अधिक यदि $C^2 > A^2 + B^2$

(4) 90°से कम यदि $C^2 > A^2 + B^2$

COMPREHENSION TYPE QUESTIONS

Q.49 एक कण धनात्मक x–अक्ष के अनुदिश गति कर रहा है। इसकी स्थिति $x = t^3 - 3t^2 + 12t + 20$ के रूप में भिन्न होती है, जहाँ x मीटर में और s सेकंड में है।

(i) कण का प्रारंभिक वेग है।

(1) 1 m/s (2) 3 m/s

(3) 12 m/s (4) 20 m/s

(ii) कण का प्रारंभिक त्वरण है

(1) शून्य (2) 1 m/s^2

(3) $-3 m/s^2$ (4) $-6 m/s^2$

(iii) कण का वेग जब उसका त्वरण शून्य होता है

(1)1 m/s (2)3 m/s

(3)6 m/s (4) 9 m/s

MATCH THE COLUMN TYPE QUESTIONS

Q.50

कॉलम -I		कॉलम -II	
(1)	$\sin^2\theta$ का अधिकतम मान $12\sin\theta - 9$ है।	(P)	$-\sqrt{2}$
(2)	5 का अधिकतम मान $\sin^2\theta + 4\cos^2\theta$ है।	(Q)	$4-\sqrt{10}$
(3)	$\cos\theta - \sin\theta$ का नयूनतम मान है।	(R)	4
(4)	θ का अधिकतम मान $\cos^2\theta - 6\sin\theta\cos\theta + 3\sin^2\theta + 2$ है।	(S)	5

(1) 1 → R, 2 → S, 3 → P, 4 → Q

(2) 2 → R, 2 → S, 1 → P, 4 → Q

(3) 1 → R, 4 → S, 3 → P, 2 → Q

(4) 4 → R, 2 → S, 3 → P, 1 → Q

KHAN GLOBAL STUDIES Most Trusted Learning Platform KHAN SIR

ANSWER KEY

JEE-RANKER'S STUFF

Que.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Ans.	2	1	2	4	2	2	1	1	4	4	2	2	1	3	2
Que.	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**
Ans.	1	1	2	3	4	3	1	3	3	4	2	2	3	2	2
Que.	**31**	**32**	**33**	**34**	**35**	**36**	**37**		**38**	**39**	**40**	**41**	**42**	**43**	**44**
Ans.	8	192	14	30	1.13	13.4	10,14,18		0.6	3	1	4	2	1,2,4	1,4
Que.	**45**	**46**	**47**	**48**	**49(i)**	**49(ii)**	**49(iii)**	**50**							
Ans.	1,2,3	1,4	2,3	1,2,4	3	4	4	1							

KHAN GLOBAL STUDIES
Most Trusted Learning Platform
KHAN SIR