Chapter 01

मूलभूत गणित (Basic Mathematics)

TOPIC WISE QUESTIONS

TRIGONOMETRY

Q.1 रेडियन को डिग्री में बदलिए –

(i) $\pi/4$ (ii) $5\pi/6$ (iii) $7\pi/2$ (iv) $3\pi/5$

(v) $2\pi/3$ (vi) $3\pi/4$

Q.2 डिग्री को रेडियन में बदलिए –

(i) 160° (ii) 135° (iii) 75° (iv) 65°

(v) 225° (vi) 250° (vii) 310°

Q.3 निम्न का मान ज्ञात कीजिए :–

(i) sin 15° (ii) cos 15°

(iii) tan 15° (iv) sin 53°

(v) cos 53° (vi) tan 37°

(vii) tan 53° (viii) sin 53° – cos 37°

Q.4 निम्न का मान ज्ञात कीजिए :–

(i) $\frac{\sin 135^\circ}{\cos 120^\circ}$ (ii) $\frac{\sin 120^\circ}{\cos 150^\circ}$

(iii) sin 105° (iv) sin 300°

(v) cos 240° (vi) $\sin^2(20^\circ) + \sin^2(70^\circ)$

(vii) sin 225° (viii) sin 315°

(ix) cos 270°

Q.5 निम्न का मान ज्ञात कीजिए :–

(i) 2 sin 15° cos 15° (ii) sin 22.5° cos 22.5°

(iii) tan 75° (iv) $\sin^2$ 22.5°

Q.6 निम्न का मान ज्ञात कीजिए :–

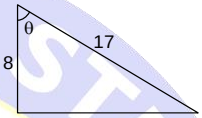
(i) $\sin\left(\frac{3\pi}{4}\right)$ (ii) $\tan\left(\frac{7\pi}{6}\right)$

(iii) $\cos\left(\frac{5\pi}{4}\right)$ (iv) $\sin\left(\frac{2\pi}{3}\right)$

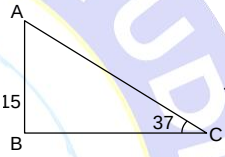
Q.7 निम्न का मान ज्ञात कीजिए :–

(i) If $\tan\theta = \frac{5}{12}$; find $\sin\theta$

(ii) If $4\sin^2\theta = 1$ find θ. {where θ (0, π)}

(iii) 

find $\sin\theta$.

(iv) 

find AC

सन्निकट मान (APPROXINATIONS)

Q.8 सन्निकट का उपयोग करते हुए $(1 + x)^n$ 1 + nx, | x | << 1, के लिए $\sqrt{99}$ का लगभग मान है–

(1) 9.05 (2) 9.95

(3) 8.85 (4) 7.91

Q.9 $\frac{1}{1.01}$ का लगभग में मान हैं।

(1) 0.99 (2) 1.02 (3) 0.90 (4) 1.99

Q.10 अल्प कोण सन्निकट का उपयोग करते हुए tan 4° का लगभग मान है।

(1) 0.05 (2) 0.26 (3) 0.07 (4) 0.69

अवकलन (DIFFERENTIATION)

Q.11 दिये गए फलन का स्वतंत्र चर के सापेक्ष अवकलन ज्ञात कीजिए।

(i) $y = x^3$ (ii) $y = \frac{1}{x^2}$

(iii) $y = x^2 + x + 8$ (iv) $y = 2\tan x$

(v) $y = 5\sin x$ (vi) $y = x^2 + \sin x$

(vii) $y = \tan x + \cot x$ (viii) $\sin x$

(ix) $x \sin x$ (x) $y = e^x \ln x$

(xi) $y = e^x \tan x$

(xii) $y = (x^2 + 3x + 2) \cdot (2x^4 - 5)$

KHAN GLOBAL STUDIES Most Trusted Learning Platform KHAN Sir

(xiii) $y = \sin x \cos x$ (xiv) $s = (t^2 + 1)(t^2 - 1)$

Q.12 x अक्ष के सापेक्ष दिये फलन का अवकलन ज्ञात कीजिए–

(i) $y = \frac{\sin x}{\cos x}$ (ii) $y = \frac{x^2+1}{x}$

(iii) $y = \frac{\sin x}{x^2}$ (iv) $y = \frac{x^2}{2x+1}$

(v) $y = \frac{\cos x}{x}$ (vi) $y = \sin 2x$

(vii) $y = \sin^2 x$ (viii) $y = \sin 5x$

(ix) $y = 2 \sin (ax + b)$ जहाँ a व b नियतांक है।

(x) $y = (2x + 1)^5$ (xi) $y = (4 - 3x)^9$

(xii) $y = \sin^2(3 - 4x)$ (xiii) $y = \sqrt{4x^2+2}$

(xiv) $y = \sqrt{(2x+5)}$ (xv) $y = \frac{1}{\sqrt{6x^2+2x+3}}$

(xvi) $y = \frac{1}{\sqrt{7x-2}}$ (xvii) $x = 2y^2 + 2$

(xviii) $x = 4 \sin y + 6$ (xix) $x = 4 \ln y + 6$

Q.13 स्वतंत्र चर के सापेक्ष दिये फलन का प्रथम व द्वितीय अवकलन ज्ञात करो–

(i) $y = \sin x$ (ii) $r = 2\theta^2$

(iii) $y = \ln x$ (iv) $y = 6x^2 - 10x - 5x^{-2}$

(v) $r = \frac{12}{\theta} - \frac{4}{\theta^3} + \frac{1}{\theta^4}$ (vi) $y = \sin x + \cos x$

(vii) $y = \ln x + e^x$

Q.14 $x = 0$ पर $\frac{dy}{dx}$ का मान है।

(i) $y = 6x^2 - 4x + 3$ (ii) $y = 3x^2 + 2x - 5$

(iii) $y^2 + x^2 = 16$ (iv) $x = 4y^2 - 16$

Q.15 जब $f''(x) = 0$ हो तो $f'(x)$ का मान ज्ञात कीजिए

(i) $f(x) = 3x^3 - 18x^2 + 2x + 4$

(ii) $f(x) = x^3 - 3x^2 + 2x + 1$

(iii) $f(x) = \sqrt{x} + \frac{1}{\sqrt{x}}$

(iv) $f(x) = x^2 + \frac{1}{x}$

उच्चिष्ठ व निम्निष्ठ (MAXIMA & MINIMA)

Q.16 $y = 1 - x^2$ का न्युनतम व अधिकतम मान ज्ञात करो और साथ ही न्युनतम व अधिकतम बिंदु भी ज्ञात कीजिए–

Q.17 $y = 2x^3 - 15x^2 + 36x + 11$ का न्युनतम व अधिकतम मान ज्ञात करों और साथ ही न्युनतम व अधिकतम बिंदु भी ज्ञात कीजिए.

Q.18 यदि $U(x) = 100 - 50x + 1000x^2$ J में वह स्थिति ज्ञात कीजिए जहाँ स्थितिज उर्जा न्युनतम होगी?

Q.19 $y = 4x - x^2 + 6$ का न्यूनतम/अधिकतम मान ज्ञात कीजिए और उन बिन्दुओं को भी ज्ञात कीजिए जहाँ मान न्यूनतम/अधिकतम हैं।

फलनों का समाकलन (INTEGRATION OF ELEMENTRY FUNCTIONS)

Q.20 दिये फलनों का समाकलन कीजिए

(i) (a) $2x$ (b) x^2 (c) $x^2 - 2x + 1$

(ii) (a) $\frac{1}{x^2}$ (b) $\frac{5}{x^2}$ (c) $2 - \frac{5}{x^2}$

(iii) (a) $\frac{3}{2}\sqrt{x}$ (b) $\frac{3}{2\sqrt{x}}$ (c) $\sqrt{x} + \frac{1}{\sqrt{x}}$

(iv) (a) $\frac{4}{3}\sqrt[3]{x}$ (b) $\frac{1}{3\sqrt[3]{x}}$ (c) $\sqrt[3]{x} + \frac{1}{\sqrt[3]{x}}$

(v) $(1 - x^2 - 3x^5)$ (vi) $\frac{4}{9}x^3 + \frac{7}{x^2} + x$

(vii) $x^8 + 9$ (viii) x^{-7}, (ix) $\frac{1}{3x}$

(x) $\int\left(\frac{1}{5} - \frac{2}{x^3} + 2x\right)dx$ (xi) $\int x^{-3}(x+1)\,dx$

(xii) $\int\left(y^2 + \frac{1}{2y} - y^3 + 3\right)dx$

Q.21 दिये गए फलनों का समाकलन ज्ञात कीजिए

(i) $3 \sin x$

(ii) $\int(\sin t - \cot + t^3 + 3t^2 + 4)\,dt$

(iii) $\int\left(\sin x + \frac{2}{x^3} - 5x^4 + e^{-2x} + 3\right)dx$

(iv) $\int \sin 3x\,dx$ (v) $\int 7\sin\frac{\theta}{3}d\theta$

(vi) $\int 3\cos 5\theta d\theta$

Q.22 निष्चित समाकलन ज्ञात कीजिए –

(i) $\int_{-2}^{1} 5dx$ (ii) $\int_{-4}^{1} \frac{\pi}{2}d\theta$

(iii) $\int_{-2}^{4}\left(\frac{x}{2} + 3\right)dx$ (iv) $\int_{0}^{2\pi} \sin\theta d\theta$

KHAN GLOBAL STUDIES Most Trusted Learning Platform KHAN SIR

(v) $\int_0^1 e^x dx$ (vi) $\int_{\pi}^{2\pi} \theta d\theta$

(vii) $\int_0^{\sqrt{7}} x^2 dx$ (viii) $\int_0^{\pi} \cos x dx$

(ix) $\int_0^1 \frac{1}{2x-3} dx$

क्षेत्रफल की गणना (CALCULATION OF AREA)

Q.23 एक कण x अक्ष पर $v = 2t + 3t^2 + 2$ वेग से चल रहा है। जहाँ v वेग व t समय (सै. में) हैं। जब कण t = 0 से t = 5 second तक चलता है तों औसत चाल ज्ञात कीजिए।

(1) 25 (2) 40 (3) 32 (4) 30

Q.24 यदि $i = 6t + 9t^2$ धारा किसी चालक में बह रही है तो चालक में t = 0 से t = 10 sec. तक औसत धारा ज्ञात करो–

(1) 50 A (2) 330 A

(3) 200 A (4) 420 A

निर्देषांक ज्यामिति (CO-ORDINATE GEOMETRY)

Q.25 समीकरण लिखिए

(a) उर्ध्वाधर रेखा के लिए

(b) दिये गए बिंदु से गुजरने वाली औसत रेखा के लिए

(i) (2, 3) (ii) (0,0) (iii) (– 4, 0) (iv) (0, b)

Q.26 दिये गए बिंदु द्वारा सरल रेखा की समीकरण लिखिए

(i) (1, 1), m = 1 (ii) (1, –1), m = –1

(iii) (–1, 1) m = 1 (iv) (–1, 1), m = –1

(v) (0, b), m = 2 (vi) (a, 0), m = – 2

Q.27 सरल रेखा की समीकरण लिखिए :

(i) ढाल 2 तथा (1, 3) से गुजरती रेखा

(ii) ढाल -1 तथा (2, 1) से गुजरती रेखा

Q.28 दिये गए बिंदु द्वारा ज्ञात रेखा की समीकरण है।

(i) (1, 1), (2, 1) (ii) (1, 1), (1, 2)

(iii) (T, 0),(0, F_0) ($T \neq 0$, $F_0 \neq 0$)

(iv) (1, 2), (4, 3) (v) (–1, 4), (2, 6)

Q.29 दिये गए ढाल व y- अंतःखण्ड की समीकरण लिखिए

(i) m = – 1, c = 2 (ii) m = 1, c = $\sqrt{2}$

(iii) $m = -\frac{1}{2}$ c = – 3

Q.30 रेखा का ढाल व y- अंतःखण्ड ज्ञात करों

(i) y = 3x + 5 (ii) x + y = 2

(iii) x – 2y = 4 (iv) 4x – 3y = 12

(v) $\frac{x}{3}+\frac{y}{4}=1$ (vi) $\frac{x}{2}-\frac{y}{3}=-1$

Q.31 रेखा की समीकरण ज्ञात कीजिए:

(i) x अंतःखण्ड 3 व अंतःखण्ड 2

(ii) x अंतःखण्ड -2 व y अंतःखण्ड 2

Q.32 दी गई रेखा का झुकाव कोण ज्ञात कीजिए

(i) y = x + 2 (ii) $x + \sqrt{3}y = 3$

(iii) 4x + 3y = 12

Q.33 दिये गए झुकाव कोण तथा बिंदु के लिए रेखा की समीकरण है।

(i) (1, 4) $\phi = 60°$ (ii) (–1, –1), $\phi = 135°$

(iii) (–2, 3) $\phi = 90°$ (iv) (3, –2) $\phi = 0°$

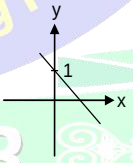
Q.34 वृत्त के केन्द्र व त्रिज्या को ग्राफ में दर्षाऐं

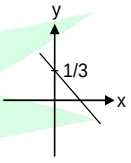
(i) $x^2 + y^2 + 4x - 6y = 12$ (ii) $y^2 + x^2 = 4$

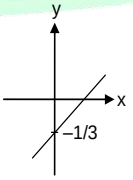
(iii) $(x - 3)^2 + (y - 2)^2 = 1$

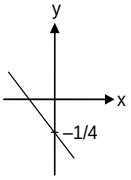
(रेखांकन) GRAPHS

Q.35 3x + 4y + 1 = 0 का सही ग्राफ हैं :

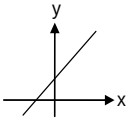
(1) 

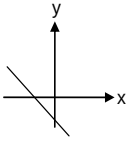
(2) 

(3) 

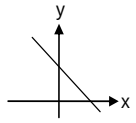
(4) 

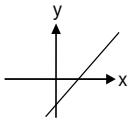
Q.36 y = 2x – 3 का ग्राफ है:

(1) 

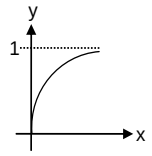
(2) 

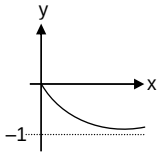
KHAN GLOBAL STUDIES Most Trusted Learning Platform KHAN SIR

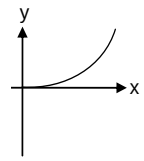
(3) 

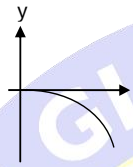
(4) 

Q.37 $y = 1 - e^{-x}$ ग्राफ दर्षाया है जहाँ (for $x > 0$) :

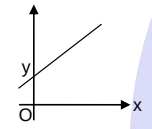
(1) 

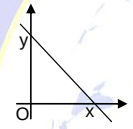
(2) 

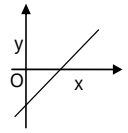
(3) 

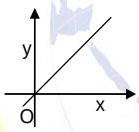
(4) 

Q.38 कौनसा ग्राफ y-अक्ष पर धनात्मक ढाल व ऋणात्मक अंतखण्ड का हैं।

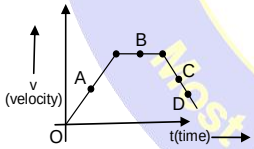
(1) 

(2) 

(3) 

(4) 

Q.39 $v - t$ ग्राफ का ढाल किस बिंदु पर शून्य है।



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

द्विघात समीकरण (QUADRATIC EQUATION RATIO & PERCENTAGE)

Q.40 दी गई द्विघात समीकरण $x^2 - 12x + 35 = 0$ कें मूल ज्ञात कीजिए –

(1) 7, 5 (2) 2,3 (3) 4, 6 (4) 0, 1

Q.41 दी गई समीकरण $x^2 - 5x + 12 = 0$ के मूलों के योग व मूलों का गुणन ज्ञात कीजिए

(1) 2, 12 (2) 5, 12 (3) 7, 12 (4) 4, 11

Q.42 एक कण का संवेग p है यदि संवेग 20% बढ़ा दिया जाए तो गतिज उर्जा में कितने % वृद्वि होगी

(1) 55% (2) 44 % (3) 46% (4) 52%

Q.43 एक आवेषित कण चुम्बकीय क्षेत्र की दिषा में लम्बवत् प्रवेष करता है और कण पर बल $F = qvB$ है (जहाँ q आवेष कुलॉम में है व v वेग m/s में तथा B चुम्बकीय क्षेत्र वेबर में है) यदि कण का वेग 10% कम कर दिया जाए तो आवेषित कण के बल में % परिवर्तन ज्ञात कीजिए।

(1) 10% बढ़ेगा (2) 10 % घटेगा

(3) 25 % बढ़ेगा (4) 15 % बढ़ेगा

Q.44 यदि $\frac{p}{q} = \frac{39}{17}$ तब ज्ञात करो

(i) $\frac{p+q}{p-q}$ (ii) $\frac{p+q}{q}$ (iii) $\frac{p-q}{q}$

(1) $(i)\frac{28}{11}(ii)\frac{56}{17}(iii)\frac{22}{11}$

(2) $(i)\frac{7}{11}(ii)\frac{5}{9}(iii)\frac{3}{7}$

(3) $(i)\frac{7}{12}(ii)\frac{3}{9}(iii)\frac{12}{7}$

(4) $(i)\frac{5}{12}(ii)\frac{4}{9}(iii)\frac{7}{12}$

परिभाषा, सदिश के प्रकार तथा सदिशो के मध्य कोण [Defination, types of vector and angle between the vectory]

Q.45 निम्न में से कौनसा कथन असत्य है :

(1) द्रव्यमान, चाल और ऊर्जा अदिश राशियाँ हैं।

(2) संवेग, बल और बल आघूर्ण सदिश राशियाँ हैं।

(3) दूरी एक अदिश राशि है और विस्थापन एक सदिश राशि है।

(4) एक सदिश के लिए केवल परिमाण, जबकि अदिश के लिए परिमाण व दिशा दोनों की आवश्यकता होती है।

Q.46 सदिश $\vec{A}$ की दिशा में $\hat{n}$ एक एकांक सदिश है, तोः

(1) $\hat{n} = \frac{\vec{A}}{|\vec{A}|}$ (2) $\hat{n} = \vec{A}|\vec{A}|$

(3) $\hat{n} = \frac{|\vec{A}|}{\vec{A}}$ (4) $\hat{n} = \hat{n} \times \vec{A}$

Q.47 विद्युत वाहक बल होता है :

(1) अदिश

(2) सदिश

(3) न अदिश और न ही सदिश

(4) इनमें में से कोई नहीं

Q.48 निम्नलिखित में से कौनसी राशि, अक्षीय सदिश है :

(1) विस्थापन (2) बल

KHAN GLOBAL STUDIES Most Trusted Learning Platform KHAN SIR

(3) वेग (4) बलाघूर्ण

Q.49 बल, जो एक बिन्दु पर मिलते हैं परन्तु जिनकी क्रिया रेखाएँ एक तल में नहीं होती, कहलाते है :

(1) असमतलीय तथा असंगामी बल

(2) समतलीय तथा असंगामी बल

(3) असमतलीय तथा संगामी बल

(4) समतलीय तथा संगामी बल

Q.50 एक सदिश परिवर्तित नहीं होगा यदि :

(1) यदि इसे स्वयं के समान्तर स्थानान्तरित करे

(2) यदि इसे किसी कोण पर घुमाया जाये

(3) इसे इकाई सदिश से सदिश गुणन करें

(4) इसे किसी अदिश से गुणा किया जाये

Q.51 सदिश $\hat{i}+\hat{j}$ के अनुदिश एकांक सदिश होगा :

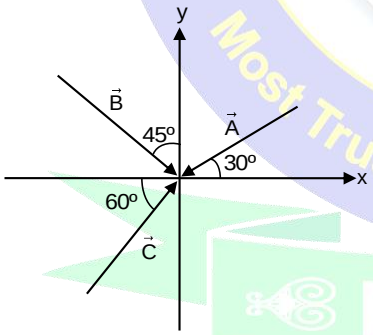
(1) $\hat{k}$ (2) $\hat{i}+\hat{j}$ (3) $\frac{\hat{i}+\hat{j}}{\sqrt{2}}$ (4) $\frac{\hat{i}+\hat{j}}{2}$

Q.52 यदि एक एकांक सदिश $0.5\hat{i}-0.8\hat{j}+c\hat{k}$ द्वारा प्रदर्शित किया जाए, तो 'c' का मान होगा :

(1) 1 (2) $\sqrt{0.11}$ (3) $\sqrt{0.01}$ (4) $\sqrt{0.39}$

गद्यांश 53 से 55:

चित्र में सदिश $\vec{A}$, $\vec{B}$ **तथा** $\vec{C}$ प्रदर्शित है तो निम्न के मध्य कोण बताओ।



Q.53 $\vec{A}$ व $\vec{B}$

(1) 105° (2) 110° (3) 115° (4) 120°

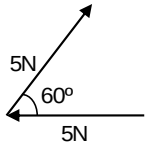
Q.54 $\vec{A}$ व $\vec{C}$

(1) 120° (2) 150° (3) 175° (4) 190°

Q.55 $\vec{B}$ व $\vec{C}$

(1) 90° (2) 120° (3) 105° (4) 150°

Q.56 प्रत्येक बल का परिमाण 5 N है तथा वह चित्रानुसार क्रियाशील है तो बलों के बीच का कोण बताओ?



(1) 105° (2) 110° (3) 115° (4) 120°

Q.57 सदिश A (1, 1, –1) तथा सदिश B (2, –3, 4) को मिलाने वाला तथा A से B की तरफ निर्देशित सदिश है।

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

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

Q.58 यदि $\vec{A}=3\hat{i}+4\hat{j}$ तब $\hat{A}$ ज्ञात करे

(1) $\frac{3\hat{i}+4\hat{j}}{5}$ (2) $\frac{3\hat{i}-4\hat{j}}{5}$

(3) $\frac{4\hat{i}+3\hat{j}}{5}$ (4) $\frac{4\hat{i}-3\hat{j}}{5}$

सदिशो का योग व अन्तर (Sum and difference of vectory)

Q.59 यदि $\vec{A}=2\hat{i}+3\hat{j}$ तथा $\vec{B}=5\hat{i}-6\hat{j}$ है, तो $\vec{A}+\vec{B}$ का परिमाण होगा :

(1) 4 इकाई (2) 10 इकाई

(3) $\sqrt{58}$ इकाई (4) $\sqrt{32}$ इकाई

Q.60 यदि $\vec{A}=2\hat{i}-\hat{j}+2\hat{k}$ तथा $\vec{B}=-\hat{i}-\hat{j}+\hat{k}$ है, तो $\vec{A}-\vec{B}$ का इकाई सदिश होगा :

(1) $\frac{3\hat{i}+\hat{k}}{\sqrt{10}}$ (2) $\frac{3\hat{i}}{\sqrt{10}}$ (3) $\frac{\hat{k}}{\sqrt{10}}$ (4) $\frac{-3\hat{i}-\hat{k}}{\sqrt{10}}$

Q.61 दो सदिश $\vec{A}$ और $\vec{B}$ एक तल में तथा $\vec{C}$ इनके तल के बाहर स्थित है। इन तीनों का परिणामी सदिश अर्थात् $\vec{A}+\vec{B}+\vec{C}$:

(1) शून्य हो सकता है।

(2) शून्य नहीं हो सकता है।

(3) $\vec{A}$ तथा $\vec{B}$ के तल में स्थित होगा।

(4) $\vec{B}$ तथा $\vec{A}$ के तल में होगा।

Q.62 $\vec{P}+\vec{Q}=\vec{P}-\vec{Q}$ है, तो निम्न में से कौन–सा कथन सत्य है:

(1) $\vec{P}=\vec{Q}$

(2) $\vec{Q}=\vec{0}$

(3) न $\vec{P}$ ना ही $\vec{Q}$ शून्य सदिश है।

(4) $\vec{P}$ व $\vec{Q}$ परस्पर लम्बवत् है।

KHAN GLOBAL STUDIES Most Trusted Learning Platform KHAN SIR

Q.63 सदिश $\vec{A}$ व $\vec{B}$ का परिणामी सदिश, $\vec{A}$ से α कोण तथा $\vec{B}$ से β कोण बनाता है, तो :

(1) $\alpha < \beta$ (2) $\alpha < \beta$ जब $A < B$

(3) $\alpha < \beta$ जब $A > B$ (4) $\alpha < \beta$ जब $A = B$

Q.64 समान परिमाण के न्यूनतम कितने सदिशों का परिणामी शून्य हो सकता है ?

(1) 2 (2) 3

(3) 4 (4) चार से ज्यादा

Q.65 भिन्न–भिन्न परिमाण के न्यूनतम कितने समतलीय सदिशों का परिणामी शून्य हो सकता है?

(1) 2 (2) 3 (3) 4 (4) 5

Q.66 भिन्न तलों में स्थिति न्यूनतम कितने सदिशों का परिणामी शून्य हो सकता है?

(1) 2 (2) 3 (3) 4 (4) 5

Q.67 10N बल व 6N बल के सदिश योगफल का परिमाण हो सकता है :

(1) 2N (2) 8N (3) 18N (4) 20N

Q.68 10N व 6N बलों के सदिश योग का परिमाण नहीं हो सकता :

(1) 4N (2) 8N (3) 12N (4) 2N

Q.69 निम्न में से कौन–से बलों के युग्म का परिणामी बल कभी 2N नहीं हो सकता :

(1) 2 N तथा 2 N (2) 1 N तथा 1 N

(3) 1 N तथा 3 N (4) 1 N तथा 4 N

Q.70 यदि $\vec{A} = \hat{i} - \hat{j} + \hat{k}$ तथा $\vec{A} + \vec{B}$ x-अक्ष के अनुदिश एकांक सदिश है, तो $\vec{B}$ होगा

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

(3) $\hat{i} + \hat{j} + \hat{k}$ (4) $\hat{i} + \hat{j} - \hat{k}$

Q.71 3 N, 4 N व 12 N के बल, एक बिन्दू पर, परस्पर लम्बवत् दिशाओं में कार्यरत हैं। तो परिणामी बल का परिमाण होगा:

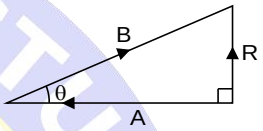
(1) 19 N (2) 13 N (3) 11 N (4)5 N

Q.72 सदिश $\vec{P}$, $\vec{Q}$ तथा $\vec{R}$ के परिमाण क्रमशः 5, 12 और 13 इकाई है। यदि $\vec{P} + \vec{Q} = \vec{R}$ हो तो $\vec{Q}$ व $\vec{R}$ के मध्य कोण होगा :

(1) $\cos^{-1}\left(\frac{5}{12}\right)$ (2) $\cos^{-1}\left(\frac{5}{13}\right)$

(3) $\cos^{-1}\left(\frac{12}{13}\right)$ (4) $\cos^{-1}\left(\frac{2}{13}\right)$

Q.73 चित्र में सदिश ($\vec{A}$) व सदिश ($\vec{B}$)का परिणामी ($\vec{R}$) है। यदि $R = \frac{B}{\sqrt{2}}$ हो, तो कोण θ का मान होगा :



(1) 30° (2) 45° (3) 60° (4) 75°

Q.74 दो सदिश $\vec{A}$ व $\vec{B}$ इस प्रकार है कि $\vec{A} + \vec{B} = \vec{C}$ व $A^2 + B^2 = C^2$ तो निम्न में से कौनसा कथन सत्य है:

(1) सदिश $\vec{A}$ तथा $\vec{B}$ परस्पर समान्तर है।

(2) सदिश $\vec{A}$ तथा $\vec{B}$ परस्पर प्रतिसमान्तर है।

(3) सदिश $\vec{A}$ तथा $\vec{B}$ परस्पर लम्बवत है।

(4) सदिश $\vec{A}$ तथा $\vec{B}$ परिमाण में समान है।

Q.75 $\vec{A}$ व $\vec{B}$ का परिणामी $\vec{A}$ के लम्बवत है तो $\vec{A}$ व $\vec{B}$ के मध्य कोण कितना होगा ?

(1) $\cos^{-1}\left(\frac{A}{B}\right)$ (2) $\cos^{-1}\left(-\frac{A}{B}\right)$

(3) $\sin^{-1}\left(\frac{A}{B}\right)$ (4) $\sin^{-1}\left(-\frac{A}{B}\right)$

Q.76 यदि दो सदिश $\vec{a}$ और $\vec{b}$ को जोड़ा जाये तो परिणामी सदिश का परिमाण हमेशा :

(1) (a + b) से अधिक

(2) (a + b) से छोटा या बराबर

(3) (a + b) से कम

(4) (a + b) के बराबर

Q.77 एक बिन्दु पर लगने वाले छः बल जिनका परिमाण 9.81 N है, समतलीय है। यदि दो नजदीकी सदिशों के मध्य कोण समान हो तो परिणामी होगा।

KHAN GLOBAL STUDIES Most Trusted Learning Platform KHAN SIR

(1) 0 N (2) 9.81 N

(3) 2 (9.81) N (4) 3 (9.81) N

Q.78 वर्षा उर्ध्वाधर नीचे की तरफ 5 मी./सै. की चाल से गिर रही है यदि उर्ध्वाधर दिशा में ऊपर की ओर इकाई सदिश $\hat{j}$ हो तो वर्षा के वेग को सदिश रूप में प्रदर्शित करो ?

(1) $5\hat{j}$ (2) $-5\hat{j}$ (3) $8\hat{j}$ (4) $-8\hat{j}$

Q.79 दो बल $\vec{F}_1$ तथा $\vec{F}_2$ समकोण पर कार्यरत है तो परिणामी ज्ञात करो ?

(1) $\sqrt{F_1^2 - F_2^2}$ (2) $\sqrt{F_1^2 + F_2^2}$

(3) $\sqrt{F_1^3 - F_2^3}$ (4) $\sqrt{F_1^3 + F_2^3}$

Q.80 दो सदिश $\vec{F}_1$ = 500 N = 500 N पूर्व दिशा में तथा $\vec{F}_2$ = 250 N उत्तर दिशा मे है तो $\vec{F}_2 - \vec{F}_1$ ज्ञात करो ?

(1) 250 $\sqrt{5}$ N, $\tan^{-1}$ (2) उत्तर के पश्चिम

(2) 250 $\sqrt{5}$ N, $\tan^{-1}$ (2) पश्चिम के उत्तर

(3) 250 N, $\tan^{-1}$ (2) दक्षिण के पश्चिम

(4) 250 N, $\tan^{-1}$(2) पश्चिम के दक्षिण

Q.81 दो सदिश $\vec{a}$ तथा $\vec{b}$ जो θ कोण पर झुके है, का परिणामी $\vec{c}$ है तथा $\vec{c}$ का $\vec{a}$ के साथ कोण β है यदि $\vec{a}$ तथा $\vec{b}$ की दिशा को परस्पर परिवर्तित कर दे तो परिणामी का निम्न में से समान होगा

(1) परिमाण

(2) दिशा

(3) परिमाण व दिशा

(4) न तो परिमाण और न दिशा

Q.82 सदिशों का समुच्चय समान क्रम में लेने पर एक बंद बहुभुज बनाता है, तो इन सदिशों का परिणामी होगा।

(1) अदिश राशि (2) छद्म सदिश

(3) इकाई सदिश (4) शून्य सदिश

Q.83 दो सदिश P तथा Q का सदिश योग न्यूनतम है तो इनके घनात्मक दिशा के बीच कोण θ होगा।

(1) $\frac{\pi}{4}$ (2) $\frac{\pi}{3}$ (3) $\frac{\pi}{2}$ (4) π.

Q.84 यदि $\vec{A}$ तथा $\vec{B}$ सदिशो का परिणामी अधिकतम हो तो उनके बीच कोण ज्ञात करो?

(1) 0° (2) 30° (3) 45° (4) 60°

Q.85 यदि $\vec{C} = \vec{A} + \vec{B}$ तथा $\vec{A}$, $\vec{B}$ तथा $\vec{C}$ के परिमाण क्रमशः 12, 5 तथा 13 हो, तो $\vec{A}$ तथा $\vec{B}$ के बीच कोण होगा।

(1) 0° (2) $\frac{\pi}{4}$ (3) $\frac{\pi}{2}$ (4) π.

Q.86 समान लम्बाई के दो लम्बवत सदिशों का योग व अन्तर होगा :

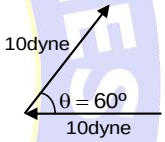
(1) समान लम्बाई व इनके मध्य न्यून कोण

(2) समान लम्बाई व इनके मध्य अधिक कोण

(3) एक दूसरे के लम्बवत् तथा विभिन्न लम्बाई

(4) एक दूसरे के लम्बवत् होगा तथा समान लम्बाई या भिन्न–भिन्न लम्बाई

Q.87 10 डाइन के दो बल चित्रानुसार कार्यरत हैं, तो इनका परिणामी होगा :



(1) 10 dyne (2) 20 dyne

(3) $10\sqrt{3}$ dyne (4) 5 dyne

Q.88 सदिश $(\vec{A}+\vec{B})$ और सदिष $(\vec{A}-\vec{B})$ के परिणामी तथा $\vec{A}$ के मध्य कोण क्या है ?

(1) 0° (2) $\tan^{-1}\left(\frac{A}{B}\right)$

(3) $\tan^{-1}\left(\frac{B}{A}\right)$ (4) $\tan^{-1}\left(\frac{A-B}{A+B}\right)$

अदिष तथा सदिष गुणन [Scalar and cross product]

Q.89 सदिश $\vec{A} = 2\hat{i} + 3\hat{j}$ का Y-अक्ष के साथ कोण है :

(1) $\tan^{-1}$ (3/2) (2) $\tan^{-1}$ (2/3)

(3) $\sin^{-1}$ (2/3) (4) $\cos^{-1}$ (3/2)

Q.90 $(4\hat{i} - 3\hat{j})$ के लम्बवत् सदिश है :

(1) $4\hat{i} + 3\hat{j}$ (2) $7\hat{k}$

(3) $6\hat{i}$ (4) $3\hat{i} - 4\hat{j}$

KHAN GLOBAL STUDIES Most Trusted Learning Platform KHAN SIR

Q.91 यदि सदिश $\vec{B}=5\hat{i}+2\hat{j}-5\hat{k}$, एक अन्य सदिश $\vec{A}=3\hat{i}+\hat{j}+2\hat{k}$ के लम्बवत् है, तो S का मान होगा :

(1) 1 (2) 4.7 (3) 6.3 (4) 8.5

Q.92 दो सदिशों $(6\hat{i}+6\hat{j}-3\hat{k})$ और $(7\hat{i}+4\hat{j}+4\hat{k})$ के मध्य कोण है :

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

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

Q.93 यदि $\vec{A}+\vec{B}=\vec{C}$ तथा A + B = C है, तो $\vec{A}$ व $\vec{B}$ के मध्य कोण है :

(1) 0 (2) $\pi/4$ (3) $\pi/2$ (4) π

Q.94 सदिश $\vec{A}=3\hat{i}+4\hat{j}+5\hat{k}$ तथा $\vec{B}=3\hat{i}+4\hat{j}-5\hat{k}$ के मध्य कोण होगा :

(1) zero (2) 180°

(3) 90° (4) 45°

Q.95 यदि $\vec{P}.\vec{Q}$ = PQ हो, तो $\vec{P}$ व $\vec{Q}$ के मध्य कोण होगा :

(1) 0° (2) 30° (3) 45° (4) 60°

Q.96 सदिश $\vec{A}$, $\vec{B}$ और $\vec{C}$ के परिमाण क्रमशः 12, 5 और 13 इकाई है। यदि $\vec{A}+\vec{B}=\vec{C}$ हो तो $\vec{A}$ व $\vec{B}$ के मध्य कोण होगा :

(1) 0 (2) 45° (3) $\pi/2$ (4) π

Q.97 यदि समान्तर चतुर्भुज के दो विकर्ण क्रमशः $3\hat{i}+\hat{j}-2\hat{k}$ और $\hat{i}-3\hat{j}+4\hat{k}$ हो, तो उसका क्षेत्रफल होगा :

(1) $\sqrt{95}$ (2) $\sqrt{75}$

(3) $\sqrt{105}$ (4) $\sqrt{100}$

Q.98 एक सदिश $\vec{A}$ ऊर्ध्वाधर नीचे की ओर है तथा $\vec{B}$ सदिश पूर्व की ओर है तब सदिश गुणनफल $\vec{A}\times\vec{B}$ होगा:

(1) पश्चिम की ओर (2) पूर्व की ओर

(3) शून्य (4) दक्षिण की ओर

Q.99 यदि $\hat{i}$, $\hat{j}$ और $\hat{k}$ क्रमशः X, Y और Z – अक्षों के अनुदिश एकांक सदिश हैं, तो गलत कथन है :

(1) $\hat{i}.\hat{i}=1$ (2) $\hat{i}\times\hat{j}=\hat{k}$

(3) $\hat{i}.\hat{j}=0$ (4) $\hat{i}\times\hat{k}=-\hat{i}$

Q.100 दो सदिशों $\vec{P}$ और $\vec{Q}$ के मध्य कोण θ है। निम्नलिखित में से कौन $\vec{P}$ तथा $\vec{Q}$ के लम्बवत् एकांक सदिश है :

(1) $\frac{\vec{P}\times\vec{Q}}{\vec{P}.\vec{Q}}$ (2) $\frac{\hat{P}\times\hat{Q}}{\sin\theta}$

(3) $\frac{\hat{P}\times\hat{Q}}{PQ\sin\theta}$ (4) $\frac{\hat{P}\times\vec{Q}}{PQ\sin\theta}$

Q.101 सदिश $\vec{A}$ व $\vec{B}$ के सदिश गुणनफल का परिमाण नहीं हो सकता :

(1) AB से अधिक (2) AB से कम

(3) AB के बराबर (4) शून्य के बराबर

Q.102 यदि $\vec{P}\times\vec{Q}=\vec{R}$ हो, तो निम्न में से कौनसा कथन सत्य नहीं है :

(1) $\vec{R}\perp\vec{P}$ (2)

(3) $\vec{R}\perp(\vec{P}+\vec{Q})$ (4) $\vec{R}\perp(\vec{P}\times\vec{Q})$

Q.103 निम्नलिखित में से कौनसी समीकरण असत्य है :

(1) $\vec{P}+\vec{Q}=\vec{Q}+\vec{P}$ (2) $\vec{P}+\vec{Q}=\vec{Q}\times\vec{P}$

(3) $\vec{P}.\vec{Q}=\vec{Q}.\vec{P}$ (4) $\vec{P}\times\vec{Q}\neq\vec{Q}\times\vec{P}$

Q.104 यदि सदिश $\left(\hat{i}+\hat{j}+\hat{k}\right)$ और $3\hat{i}$ त्रिभुज की दो भुजाओं को निरूपित करते हैं, तो त्रिभुज का क्षेत्रफल होगा :

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

(3) $\frac{3}{\sqrt{2}}$ इकाई (4) $3\sqrt{2}$ इकाई

Q.105 $\left(\vec{A}+\vec{B}\right)\cdot\left(\vec{A}\times\vec{B}\right)$ का मान होगा :

(1) 0 (2) A^2-B^2

(3) A^2+B^2+2AB (4) इनमें से कोई नही

Q.106 यदि $\vec{A}\times\vec{B}=\vec{0}$ और $\vec{B}\times\vec{C}=\vec{0}$ है, तो $\vec{A}$ और $\vec{C}$ के मध्य कोण हो सकता है :

(1) शून्य (2) $\frac{\pi}{4}$

(3) $\frac{\pi}{2}$ (4) इनमें से कोई नहीं

Q.107 $3\hat{i}+2\hat{j}+\hat{k}$ का परिमाण ज्ञात करो ?

KHAN GLOBAL STUDIES Most Trusted Learning Platform KHAN SIR

(1) $\sqrt{14}$ (2) $\sqrt{13}$ (3) $\sqrt{12}$ (4) $\sqrt{10}$

Q.108 तीन अशून्य सदिश $\vec{A}, \vec{B}$ व $\vec{C}$ निम्न संबंधों को संतुष्ट करते है। $\vec{A} \cdot \vec{B} = 0$ व $\vec{A} \cdot \vec{C} = 0$. तब $\vec{A}$ निम्न के समान्तर हो सकता है।

(1) $\vec{B}$ (2) $\vec{C}$ (3) $\vec{B} \cdot \vec{C}$ (4) $\vec{B} \times \vec{C}$

Q.109 यदि सदिश $\hat{n} = a\hat{i} + b\hat{j}$ सदिश $\left(\hat{i} + \hat{j}\right)$ के लम्बवत् है, तो a व b के मान होगें :

(1) 1, 0 (2) –2, 0

(3) 3, 0 (4) $\frac{1}{\sqrt{2}}, \frac{1}{\sqrt{2}}$

Q.110 एक वस्तु के लिए कोणीय वेग $(\vec{\omega}) = \hat{i} - 2\hat{j} + 3\hat{k}$ एवं त्रिज्यीय सदिश $(\vec{r}) = \hat{i} + \hat{j} + \hat{k}$ है। तो इसका वेग क्या होगा ?

(1) $-5\hat{i} + 2\hat{j} + 3\hat{k}$ (2) $-5\hat{i} + 2\hat{j} - 3\hat{k}$

(3) $-5\hat{i} - 2\hat{j} + 3\hat{k}$ (4) $-5\hat{i} - 2\hat{j} - 3\hat{k}$

सदिशो का वियोजन, सदिशो का प्रक्षेपण, अतिरिक्त
[Resolution of vectory, projection of vectory]

Q.111 सदिश $\vec{A}$ का $\vec{B}$ पर प्रक्षेप क्या है?

(1) $\vec{A} \cdot \vec{B}$ (2) $\vec{A} \cdot \hat{B}$ (3) $\vec{B} \cdot \vec{A}$ (4) $\hat{A} \cdot \hat{B}$

Q.112 किसी सदिश को अधिकतम कितने घटकों में वियोजित किया जा सकता है ?

(1) 2 (2) 3 (3) 4 (4) ∞

Q.113 किसी सदिश को उसके तल में अधिकतम कितने समकोणीय घटकों में वियोजित किया जा सकता है?

(1) 2 (2) 3 (3) 4 (4) ∞

Q.114 किसी सदिश को अन्तरिक्ष में अधिकतम कितने समकोणीय घटकों में वियोजित किया जा सकता है?

(1) 2 (2) 3 (3) 4 (4) ∞

Q.115 एक सदिश $\vec{P}$ X, Y व Z अक्षों से क्रमशः α, β तथा γ कोण बनाता है। तो $\sin^2\alpha + \sin^2\beta + \sin^2\gamma =$

(1) 0 (2) 1 (3) 2 (4) 3

Q.116 सदिश $\hat{i} + \hat{j} + \sqrt{2}\hat{k}$ की दिक् कोज्याएँ है :

(1) $\frac{1}{2}, \frac{1}{2}, 1$ (2) $\frac{1}{\sqrt{2}}, \frac{1}{\sqrt{2}}, \frac{1}{\sqrt{2}}$

(3) $\frac{1}{2}, \frac{1}{2}, \frac{1}{\sqrt{2}}$ (4) $\frac{1}{\sqrt{2}}, \frac{1}{\sqrt{2}}, \frac{1}{\sqrt{2}}$

Q.117 x अक्ष से 210° (वामावर्त दिशा में) के कोण पर 25 m विस्थापन के सदिश का x घटक ज्ञात करो।

(1) 25 cos 30° (2) 25 sin 30°

(3) – 25 cos 30° (4) – 25 sin 30°

Q.118 60 km h^{-1} वेग का एक द्विविमीय घटक 30 km h^{-1} है तो दुसरा द्विविमीय घटक ज्ञात करो।

(1) $20\sqrt{3}$ km h^{-1} (2) $30\sqrt{2}$ km h^{-1}

(3) $20\sqrt{2}$ km h^{-1} (4) $30\sqrt{3}$ km h^{-1}

KHAN GLOBAL STUDIES Most Trusted Learning Platform KHAN SIR

ANSWER KEY

TOPIC WISE QUESTIONS

Q.1 रेडियन का डिग्री में परिवर्तन
(i) 45° (ii) 150° (iii) 630° (iv) 108°
(v) 120° (vi) 135°

Q.2 डिग्री का रेडियन में परिवर्तन
(i) $8\pi/9$ (ii) $3\pi/4$ (iii) $5\pi/12$ (iv) $13\pi/36$
(v) $5\pi/4$ (vi) $25\pi/18$ (vii) $31\pi/18$

Q.3 (i) $\frac{\sqrt{3}-1}{2\sqrt{2}}$ (ii) $\frac{\sqrt{3}+1}{2\sqrt{2}}$ (iii) $\frac{\sqrt{3}-1}{\sqrt{3}+1}$ (iv) $\frac{3}{4}$
(v) $\frac{3}{5}$ (vi) $\frac{3}{4}$ (vii) $\frac{4}{3}$ (viii) Zero

Q.4 (i) $-\sqrt{2}$ (ii) -1 (iii) $\frac{\sqrt{3}+1}{2\sqrt{2}}$ (iv) $-\frac{\sqrt{3}}{2}$
(v) $-\frac{1}{2}$ (vi) 1 (vii) $-\frac{1}{\sqrt{2}}$ (viii) $-\frac{1}{\sqrt{2}}$
(ix) 0

Q.5 (i) $\frac{1}{2}$ (ii) $\frac{1}{2\sqrt{2}}$ (iii) $\frac{\sqrt{3}+1}{\sqrt{3}-1}$ (iv) $\frac{\sqrt{2}-1}{2\sqrt{2}}$

Q.6 (i) $\frac{1}{\sqrt{2}}$ (ii) $\frac{1}{\sqrt{3}}$ (iii) $-\frac{1}{\sqrt{2}}$ (iv) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

Q.7 (i) $\pm\frac{5}{13}$ (ii) $\frac{\pi}{6}, \frac{5\pi}{6}$ (ii) $\frac{15}{17}$ (iv) 25

निकटतम मान

Q.8 (2)

Q.9 (1)

Q.10 (3)

अवकलन

Q.11 (i) $3x^2$ (ii) $\frac{-2}{x^3}$
(iii) $\frac{dy}{dx} = 2x + 1$ (iv) $2\sec^2 x$
(v) $\frac{dy}{dx} = 5\cos x$ (vi) $\frac{dy}{dx} = 2x + \cos x$
(vii) $\sec^2 x - \text{cosec}^2 x$
(viii) $\frac{dy}{dx} = e^x.\sin x + e^x \cos x$
(xi) $\sin x + x\cos x$ (x) $e^x \ln x + \frac{e^x}{x}$
(xi) $e^x(\tan x + \sec^2 x)$
(xii) $\frac{dy}{dx} = (2x + 3)(2x^4 - 5) + (x^2 + 3x - 2)(8x^3)$
(xiii) $\cos^2 x - \sin^2 x$
(xiv) $\frac{ds}{dt} = (t^2 + 1)(2t) + (t^2 - 1)2t = 4t^3$

Q.12 (i) $\sec^2 x$ (ii) $1 - \frac{1}{x^2}$
(iii) $\frac{x^2(\cos x) - \sin x(2x)}{x^4}$
(iv) $\frac{dy}{dx} = \frac{(2x+1)2x - x^2 \times 2}{(2x+1)^2} \Rightarrow \frac{2x^2 + 2x}{(2x+1)^2}$
(v) $\frac{dy}{dx} = \frac{x(-\sin x) - \cos x}{x^2}$
(vi) $2\cos 2x$ (vii) $\sin 2x$
(viii) $5\cos 5x$ (ix) $2a\cos(ax + b)$
(x) $10(2x + 1)^4$ (xi) $-27(4 - 3x)^8$
(xii) $y = -4\sin(6 - 8x)$ (xiii) $\frac{4x}{\sqrt{4x^2 + 2}}$
(xiv) $\frac{1}{\sqrt{2x + 5}}$ (xv) $y = \frac{-(6x+1)}{(6x^2 + 2x + 3)^{3/2}}$
(xvi) $-\frac{7}{2(7x - 2)^{3/2}}$ (xvii) $\frac{1}{2\sqrt{2x - 4}}$
(xviii) $\frac{dy}{dx} = \frac{1}{\sqrt{16 - (x - 6)^2}}$

KHAN GLOBAL STUDIES Most Trusted Learning Platform KHAN SIR

(xix) $\frac{e^{\frac{x-6}{4}}}{4}$

Q.13

(i) cos x, – sin x

(ii) 4θ, 4

(iii) $\frac{1}{x}, -\frac{1}{x^2}$

(iv) $12x - 10 + 10x^{-3}$, $12 - 30x^{-4}$

(v) $-\frac{12}{\theta^2}+\frac{12}{\theta^4}-\frac{4}{\theta^5}$; $\frac{24}{\theta^3}-\frac{48}{\theta^5}+\frac{20}{\theta^6}$

(vi) cosx – sin x; – sin x – cos x

(vii) $\frac{1}{x}+e^x, -\frac{1}{x^2}+e^x$

Q.14 (i) –4 (ii) 2 (iii) 0 (iv) $\frac{1}{16}$

Q.15 (i) –34 (ii) –1 (iii) $\frac{1}{3\sqrt{3}}$ (ii) –3

MAXIMA & MINIMA

Q.16 अधिकतम मान = 1 at x = 0

Q.17 अधिकतम मान = 39 at x = 2, न्यूनतम मान = 38 at x = 3

Q.18 x पर अधिकतम होगा हैं = 0.25×10^{-1}

Q.19 अधिकतम मान = 10 at x = 2

समाकलन

Q.20 (i) (a) $x^2 + c$ (b) $\frac{x^3}{3}+c$

(c) $\frac{x^3}{3}-x^2+x+c$

(ii) (a) $-\frac{1}{x}+C$ (b) $-\frac{5}{2x^2}+c$

(c) $2x+\frac{5}{x}+c$

(iii) (a) $\sqrt{x^3}+c$ (b) $3\sqrt{x}+c$

(c) $\frac{2\sqrt{x^3}}{3}+2\sqrt{x}+c$

(iv) (a) $x^{4/3}+c$ (b) $\frac{x^{2/3}}{2}+c$

(c) $\frac{3x^{4/3}}{4}+\frac{3x^{2/3}}{2}+c$

(v) $x-\frac{x^3}{3}-\frac{x^6}{2}+C$ (vi) $\frac{x^4}{9}-\frac{7}{x}+\frac{x^2}{2}+C$

(vii) $\frac{x^9}{9}+9x+C$ (viii) $\frac{x^{-6}}{-6}+C$

(ix) $\frac{1}{3}\ell nx + c$ (x) $\frac{x}{5}+\frac{1}{x^2}+x^2+C$

(xi) $-\frac{1}{x}-\frac{1}{2x^2}+C$

(xii) $\frac{y^2}{3}+\frac{1}{2}\log_e y-\frac{y^4}{4}+3y+C$

Q.21 (i) – 3 cos x + c

(ii) –cost – sint + $\frac{t^4}{4}+t^3+4t+C$

(iii) $-\cos x-\frac{1}{x^2}-x^5-\frac{e^{-2x}}{2}+3x+C$

(iv) $-\frac{\cos 3x}{3}+C$

(v) $-21\cos\frac{\theta}{3}+C$ (vi) $\frac{3}{5}\sin 5\theta+c$

Q.22 (i) 15 (ii) $\frac{3\pi}{2}$ (iii) 21 (iv) 0

(v) e – 1 (vi) $\frac{3\pi^2}{2}$ (vii) $\frac{7}{3}$ (viii) 0

(ix) $-\frac{1}{2}\log 3$

क्षेत्रफल की गणना

Q.23 (3) 32

Q.24 (2) 330 A

KHAN GLOBAL STUDIES Most Trusted Learning Platform KHAN SIR

निर्देषांक ज्यामिती

Q.25 (i) (a) x = 2, (b) y = 3 (ii) (a) x = 0, (b) y = 0
(iii) (a) x = – 4, (b) y = 0 (iv) (a) x = 0, (b) y = b

Q.26 (i) y = x (ii) y + x = 0
(iii) y = x + 2 (iv) y + x = 0
(v) y = 2x + b (vi) y + 2x = 2a

Q.27 (i) y = 2x + 1 (ii) x + y = 3

Q.28 (i) y = 1 (ii) x = 1
(iii) $y = (-F_0/T)x + F_0$ (iv) 3y = x + 5
(v) 3y = 2x + 14

Q.29 (i) y + x = 2 (ii) $y = x + \sqrt{2}$
(iii) y + = –3

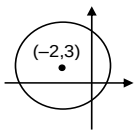
Q.30 (i) m = 3, c = 5 (ii) m = – 1, c = 2
(iii) $m = \frac{1}{2}$, c = –2 (iv) $m = \frac{4}{3}$, c = –4
(v) $m = -\frac{4}{3}$, c = 4 (vi) $m = \frac{3}{2}$, c = 3

Q.31 (i) 2x + 3y = 6 (ii) y = x + 2

Q.32 (i) 45° (ii) 150° (iii) 127°

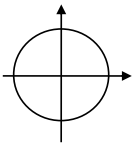
Q.33 (i) $y = \sqrt{3}x + (4 - \sqrt{3})$ (ii) y + x + 2 = 0
(iii) x = – 2 (iv) y = –2

Q.34 (i)



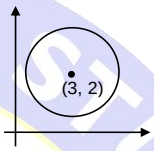
Center C(–2, 3),
Radius r = 5

(ii)



Center C(0, 0),
Radius r = 2

(iii)



Center C(3, 2), Radius r = 1

Que.	**35**	**36**	**37**	**38**	**39**	**40**	**41**	**42**	**43**	**44**	**45**	**46**	**47**	**48**	**49**
Ans.	4	4	1	3	2	1	2	2	2	1	4	1	1	4	3
Que.	**50**	**51**	**52**	**53**	**54**	**55**	**56**	**57**	**58**	**59**	**60**	**61**	**62**	**63**	**64**
Ans.	1	3	2	1	2	3	4	3	1	3	1	2	2	3	1
Que.	**65**	**66**	**67**	**68**	**69**	**70**	**71**	**72**	**73**	**74**	**75**	**76**	**77**	**78**	**79**
Ans.	2	3	2	4	4	2	2	3	2	3	2	2	1	2	2
Que.	**80**	**81**	**82**	**83**	**84**	**85**	**86**	**87**	**88**	**89**	**90**	**91**	**92**	**93**	**94**
Ans.	1	1	4	4	1	3	4	1	1	2	4	4	4	1	3
Que.	**95**	**96**	**97**	**98**	**99**	**100**	**101**	**102**	**103**	**104**	**105**	**106**	**107**	**108**	**109**
Ans.	1	3	2	4	4	2	1	4	2	3	1	1	1	4	4
Que.	**110**	**111**	**112**	**113**	**114**	**115**	**116**	**117**	**118**						
Ans.	1	2	4	1	2	3	3	3	4						

KHAN GLOBAL STUDIES
Most Trusted Learning Platform
KHAN SIR