

(1) બિંદુઓ  $(0, 0, 0)$ ,  $(a, 0, 0)$ ,  $(0, b, 0)$ ,  $(0, 0, c)$  માંથી પસાર થતાં ગોલકનું સમીકરણ શોધો.

- (A)  $x^2 + y^2 + z^2 - 2ax - 2by - 2cz = 0$   
 (B)  $x^2 + y^2 + z^2 + 2ax + 2by + 2cz = 0$   
 (C)  $x^2 + y^2 + z^2 + ax + by + cz = 0$   
 (D)  $x^2 + y^2 + z^2 - ax - by - cz = 0$

(2)  $\int \frac{x \sin x}{x \cos x - \sin x - 1} dx = \dots + c.$

- (A)  $-\log |x \cos x - \sin x - 1|$   
 (B)  $\log |x \cos x - \sin x - 1|$   
 (C)  $-\log |x \sin x - \cos x - 1|$   
 (D)  $\log |x \sin x - \cos x - 1|$

(3)  $\frac{d}{dx} \left[ \tan^{-1} \left( \frac{a+x}{1-ax} \right) \right] = \dots; a$  અચળ છે.  $a$ ,  
 $x \in R^+$ ;  $ax < 1$ .

- (A)  $\frac{-1}{1+x^2}$  (B)  $\frac{1}{1+x^2}$   
 (C)  $\frac{-a}{1+x^2}$  (D)  $\frac{a}{1+x^2}$

(4)  $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{16} = 1$  નું સહાયક વૃત્તનું સમીકરણ શોધો

- (A)  $x^2 + y^2 = 9$  (B)  $x^2 + y^2 = 16$   
 (C)  $x^2 + y^2 = 7$  (D)  $x^2 + y^2 = 25$

(5)  $\int f(x) dx = \dots; f(x) = \begin{vmatrix} 2007 & 2008 \\ 2007x & 2008x \end{vmatrix}$

- (A) 0 (B)  $x$   
 (C) ન મળે. (D) અચળ

(6)  $y = a^x$  તો  $y_n = \dots; a > 0, x \in R.$

- (A)  $(a^x)^n \cdot \log a$  (B)  $a^x (\log a)n$   
 (C)  $a^{nx} \cdot (\log a)^n$  (D)  $n a^x \cdot \log a$

(7)  $y^2 = 64x^2 + 64$  અતિવલયના મુખ્ય અક્ષની લંબાઈ  
 ..... છે.

- (A) 8 (B) 4 (C) 32 (D) 16

(8) સમતલો  $2x - y + z = 2$  તથા  $x + y + 2z = 3$  વચ્ચેનો ખૂણો શોધો.

- (A)  $\frac{\pi}{3}$  (B)  $\frac{\pi}{2}$  (C)  $\frac{\pi}{6}$  (D)  $\frac{\pi}{4}$

(9)  $\int_0^{\pi/2} \frac{2008^{\sin x}}{2008^{\sin x} + 2008^{\cos x}} dx = \dots$

- (A)  $\frac{\pi}{4}$  (B)  $\frac{\pi}{2}$   
 (C) 0 (D)  $\pi$

(10) Y - અક્ષની સાથે  $30^\circ$  નો ખૂણો બનાવતી રેખાનો ઢાળ =  
 .....

- (A)  $\pm \sqrt{3}$  (B)  $\pm \frac{1}{\sqrt{3}}$   
 (C)  $\sqrt{3}$  (D)  $-\sqrt{3}$

(11)  $\frac{d}{dx} \left( \frac{1}{x} \right) = \dots; x \neq 0.$

- (A)  $\frac{1}{x^2}$  (B) 1  
 (C) ન મળે. (D)  $\frac{-1}{x^2}$

(12) સમતલ  $\vec{r} \cdot (2, -3, 4) = 12$  વડે યામાક્ષો પર કપાતાં અંતઃખંડો મેળવો.

- (A) 6, -4, 3 (B) 2, -3, 4  
 (C) આપેલ ઉકેલમાંથી એકપણ નહીં. (D) 6, 4, 3

(13)  $\int \log x dx = \dots + c; x > 0.$

- (A)  $x - \log x$  (B)  $\frac{1}{x}$   
 (C)  $x \log x$  (D)  $-x (1 - \log x)$

(14) બિંદુઓ  $(-115, 105)$  તથા  $(100, 105)$  વચ્ચેનું અંતર =  
 .....

- (A) 15 (B) 215  
 (C) -215 (D) -15

(15) જો  $f'(x) = g'(x)$  તો ..... થાય.

- (A)  $f(x) \cdot g(x) = c$  (B)  $f(x) = g(x) + c$   
(C)  $f(x) = c \cdot g(x)$  (D)  $f(x) = g(x)$

(16) અતિવલય  $y^2 - 16x^2 = 16$  ના નાભિલંબની લંબાઈ ..... છે.

- (A)  $\frac{1}{2}$  (B)  $-\frac{1}{2}$   
(C)  $-2$  (D)  $2$

(17)  $f(x) = \tan x$ ;  $x \in R - \left\{ (2k+1)\frac{\pi}{2}, k \in Z \right\}$  ના

સ્થાનીય મૂલ્યોમાં ગણ ..... થશે.

- (A)  $R^+ \cup \{0\}$  (B)  $R$   
(C)  $\emptyset$  (D)  $R - (-1, 1)$

(18)  $(1, 2)$   $(-2, 1)$  ને જોડતાં રેખાખંડની રેખા  $3x + 4y = 7$  કયા ગુણોત્તરમાં વિભાજન કરે છે ?

- (A)  $4 : 3$  (B)  $3 : 4$   
(C)  $4 : 9$  (D)  $9 : 4$

(19) જો  $\log_e 5 = 1.609$  તો  $\log 5.1$  નું આસન્ન મૂલ્ય ..... થાય.

- (A) 1.809 (B) 1.629  
(C) 1.611 (D) 1.707

(20)  $\int_{-4}^4 \frac{|x+5|}{x+5} dx = \dots\dots\dots$

- (A) 8 (B) 0  
(C) એકપણ નહીં (D)  $-8$

(21) પરવલય  $2y^2 = 7x$  ને  $\frac{1}{2}$  ઢાળવાળા સ્પર્શકનું સમીકરણ ..... છે.

- (A)  $3x + 6y = 7$  (B)  $2x + 4y = 7$   
(C)  $3x - 6y = 7$  (D)  $2x - 4y = -7$

(22) જો  $x = t^3 - 9t^2 + 3t + 1$  એ પદાર્થની ગતિનું સમીકરણ હોય તો,  $v = -24$  હોય ત્યારે  $a = \dots\dots\dots$

- (A) 1 (B) 0  
(C) 3 (D) 2

(23)  $\int \frac{1}{\sqrt{\left(\log \frac{1}{2}\right)^2 - x^2}} dx = \dots\dots\dots + c$

- (A)  $-2 \sin^{-1} \left( \frac{\log 2}{x} \right)$  (B)  $2 \sin^{-1} \left( \frac{\log 2}{x} \right)$   
(C)  $\sin^{-1} \left( \frac{x}{\log 2} \right)$  (D)  $-\sin^{-1} \left( \frac{x}{\log 2} \right)$

(24) એક સમાંતર ક્લક કે જેનું એક શિરોબિંદુ ઉદ્ગમબિંદુ હોય તથા જેની ધાર  $\overline{OA}$ ,  $\overline{OB}$  તથા  $\overline{OC}$  હોય, જ્યાં  $A(4, 3, 1)$ ,  $B(3, 1, 2)$  તથા  $C(5, 2, 1)$  છે, તો તેનું ધનકળ શોધો.

- (A) 9 એકમ (B) 8 એકમ  
(C) એકપણ નહીં (D) 10 એકમ

(25)  $f(x) = x^2 + ax + 5$  ને  $(2, 3)$  પર વધતું હોય તો,  $a$  ની ન્યૂનતમ કિંમત .....;  $a \in R$ .

- (A)  $-2$  (B)  $4$   
(C)  $2$  (D)  $-4$

(26)  $(1+x) \frac{dy}{dx} - xy = 1-x$  નો સંકલ્પકારક અવયવ

(I.F.) ..... છે.

- (A)  $1+x$  (B)  $x \cdot e^x$   
(C)  $e^{-x} (1+x)$  (D)  $\log (1+x)$

(27)  $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{5^x - 3^x}{2^x - 5^x} = \dots\dots\dots$

- (A) 1 (B)  $\frac{2}{5}$  (C)  $\frac{3}{5}$  (D)  $-1$

(28) બિંદુ  $(2, 4, -1)$  થી રેખા  $\vec{r} = (-5, -3, 6) + k(1, 4, -9)$ ,  $k \in R$  પરના લંબના લંબપાદનાં યામ મેળવો.

- (A)  $(-4, 1, -3)$  (B)  $(-4, 1, 3)$   
(C)  $(4, 3, 1)$  (D)  $(1, 3, 4)$

(29)  $4x - 7y + 10 = 0$ ,  $x + y = 5$ ,  $7x + 4y = 15$  વડે બનતા ત્રિકોણનું લંબકેન્દ્ર શોધો.

- (A)  $(-1, 2)$  (B)  $(-1, -2)$   
(C)  $(1, -2)$  (D)  $(1, 2)$

(30) પરવલય  $y^2 = 5x$  પરના બિંદુ  $(5, 5)$  માંથી પરવલયને દોરેલ સ્પર્શકનું સમીકરણ ..... છે.

- (A)  $2x - y + 5 = 0$  (B)  $x - y + 5 = 0$   
(C)  $2y - x - 5 = 0$  (D)  $y - x + 5 = 0$

(31)  $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{2x - 3}{x} = \dots\dots\dots$

- (A)  $\frac{1}{2}$  (B) 3  
(C)  $\frac{1}{3}$  (D) 2

(32) 3 એકમ ત્રિજ્યાવાળા "C" વર્તુળનું કેન્દ્ર  $(0, 0)$  છે. આ "C" વર્તુળના કેન્દ્ર પાસે  $\frac{2\pi}{3}$  નો ખૂણો બનાવતી જીવાઓના મધ્યબિંદુના બિંદુગણનું સમીકરણ .....

- (A)  $x^2 + y^2 = 7$  (B)  $x^2 + y^2 = \frac{32}{7}$   
(C)  $x^2 + y^2 = \frac{9}{4}$  (D)  $x^2 + y^2 + 30x + 7 = 0$

(33) નીચેના સદિશો પૈકી કયો સદિશ એકમ સદિશ નથી ?

- (A)  $(\cos \alpha, 0, \sin \alpha)$  (B)  $\left(\frac{1}{\sqrt{3}}, \frac{-1}{\sqrt{3}}, \frac{1}{\sqrt{3}}\right)$   
(C)  $\left(\frac{1}{\sqrt{2}}, \frac{1}{\sqrt{2}}, \frac{1}{\sqrt{2}}\right)$  (D)  $(1, 0, 0)$

(34)  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1 + 2 + 3 + \dots + n}{n^2} = \dots\dots\dots$

- (A) 0 (B)  $\frac{1}{2}$   
(C)  $\infty$  (D) 2

(35) વર્તુળ  $x^2 + y^2 - kx - 12y + 4 = 0$ , X-અક્ષને સ્પર્શે તો  $k = \dots\dots\dots$

- (A)  $\sqrt{16}$  (B) 16  
(C)  $\sqrt{12}$  (D) 12

(36)  $\int_{-1}^1 \frac{e^x + 1}{e^x - 1} dx = \dots\dots\dots$

- (A)  $\log(e^2 - 1)$  (B)  $\log(e^2 + 1)$   
(C)  $\log 1$  (D)  $\log e$

(37) જો  $\vec{x} = (1, 1, 2)$ ,  $\vec{y} = (1, 2, 1)$  અને  $\vec{z} = (2, 1, 1)$  હોય તો  $\vec{x} \times (\vec{y} \times \vec{z})$  શોધો.

- (A)  $(5, 5, 5)$  (B)  $(-5, 5, 0)$   
(C)  $(-5, -5, -5)$  (D)  $(5, 0, -5)$

(38) રેખાના અક્ષો વચ્ચે અંતરાયેલ રેખાખંડનું મધ્યબિંદુ  $\left(\frac{3}{2}, \frac{5}{2}\right)$

હોય તો, તે રેખાનું સમીકરણ ..... થાય.

- (A)  $5x + 3y - 15 = 0$   
(B)  $3x + 5y - 15 = 0$   
(C)  $5x + 3y + 15 = 0$   
(D)  $3x + 5y + 15 = 0$

(39)  $\lim_{x \rightarrow \infty} x(\sqrt[3]{3} - 1) = \dots\dots\dots$

- (A)  $-\log 3$  (B)  $\log 3$   
(C) લક્ષ ન મળે. (D)  $\log x$

(40) જો સમાંતર બાજુ ચતુષ્કોણનાં ત્રણ ક્રમિક શિરોબિંદુના સ્થાન સદિશ અનુક્રમે  $\vec{i} + \vec{j} + \vec{k}$ ,  $\vec{i} + 3\vec{j} + 5\vec{k}$  અને  $7\vec{i} + 9\vec{j} + 11\vec{k}$  હોય તો સમાંતર બાજુ ચતુષ્કોણનું ચોથું શિરોબિંદુ (સ્થાન સદિશ) મેળવો.

- (A)  $7(\vec{i} + \vec{j} + \vec{k})$  (B)  $6(\vec{i} + \vec{j} + \vec{k})$   
(C)  $6\vec{i} + 8\vec{j} + 10\vec{k}$  (D)  $2\vec{i} - 4\vec{k}$

**ગુજડેટ બોર્ડ પેપર એપ્રિલ 2008 ના જવાબો**

- (1) D (2) A (3) B (4) B (5) D  
(6) B (7) D (8) A (9) A (10) A  
(11) D (12) A (13) D (14) B (15) B  
(16) A (17) C (18) C (19) B (20) A  
(21) D (22) B (23) C (24) D (25) D  
(26) C (27) D (28) A (29) D (30) C  
(31) D (32) C (33) C (34) B (35) A  
(36) C (37) B (38) A (39) B (40) A