Jubilee CLASS

JEE

PAPER - 10

(1) બિંદુ (1, 5)માંથી વર્તુળ $2x^2 + 2y^2 = 3$ પર દોરેલા સ્પર્શકની લંબાઈ ...... (Numerical value base)

(A) 7 (B) $7\sqrt{2}$ (C) $7\sqrt{2}/2$ (D) એકપણ નહિં.

(2) $\int \cos 2x \sin 4x \, dx$ બરાબર શું થાય ?

(A) $\frac{1}{12}(\cos 6x + 3\cos 2x) + C$

(B) $\frac{1}{6}(\cos 6x + 3\cos 2x) + C$

(C) $-\frac{1}{12}(\cos 6x + 3\cos 2x) + C$

(D) આ પૈકી એક પણ નહિ.

(3) n, m $\in$N, n | m નો અર્થ n એ m નો અવયવ હોય તો સંબંધ બરાબર શું થાય ?

(A) સ્વતુલ્ય અને સંમિત

(B) સંક્રામક અને સંમિત

(C) સ્વતુલ્ય સંક્રામક અને સંમિત

(D) સ્વતુલ્ય, સંક્રામક અને સંમિત નથી.

(4) જો $(1 + x)^{2n+2}$ નું મધ્યપદનો સહગુણક p તથા $(1 + x)^{2n+1}$ ના મધ્યપદોના સહગુણકો q, r હોય તો........

(A) p + q = r (B) p + r = q

(C) p = q + r (D) p + q + r = 0

(5) પરવલય $x^2 = 4ay$ ની જીવા કે જે શિરોબિંદુમાંથી પસાર થાય અને જે tan α ઢાળ ધરાવે તો તેની લંબાઈ શોધો.

(A) 4a cosec α cotα (B) 4a tan α sec α

(C) 4a cos α cot α (D) 4a sin α tan α

(6) જો બે સિક્કા 5 વાર ઉછાળવામાં આવે, તો 5 હેડ (છાપ) અને 5 ટેલ (કાંટો) મળવાની સંભાવના કેટલી થાય ?

(A) 63/256 (B) 1/1024 (C) 2/205 (D) 9/64

(7) (1,0) માંથી પસાર થતા અને જેનો ઢાળ $\frac{y-1}{x^2+x}$ હોય તે વક્રનું સમીકરણ .... છે.

(A) (y - 1)(x + 1) + 2x = 0 (B) 2x(y - 1) + x + 1 = 0

(C) x(y - 1)(x + 1) + 2 = 0 (D) આમાંથી એકેય નહિ.

(8) વર્તુળ $x^2 + y^2 = 4$ નો બિંદુ $P(\sqrt{3}, 1)$આગળ PT સ્પર્શક દોર્યો. PT ને લંબ સુરેખા L એ વર્તુળ$(x - 3)^2 + y^2 = 1$ નો સ્પર્શક છે. બિંદુ (1, -2)માંથી પસાર થતું અને x અક્ષને (3, 0) આગળ સ્પર્શતું વર્તુળ કયા બિંદુમાંથી પણ પસાર થશે ?

(A) (-5, 2) (B) (2, -5) (C) (5, -2) (D) (-2, 5)

(9) જો $y = x + e^x$ હોય, તો $\frac{d^2x}{dy^2} = ...$

(A) $\frac{1}{(1+e^x)^2}$ (B) $-\frac{e^x}{(1+e^x)^2}$ (C) $-\frac{e^x}{(1+e^x)^3}$ (D) e^x

(10) જો A અને B સમાન કક્ષાના ચોરસ શ્રેણિક હોય, તો adj (AB)

(A) adj A. adj B (B) adj B. adj A

(C) adj A + adj B (D) adj A - adj B

(11) જો $y = \tan^{-1}\left(\frac{\log(e/x^2)}{\log ex^2}\right) + \tan^{-1}\left(\frac{3+2\log x}{1-6\log x}\right)$ હોય, તો $\frac{dy}{dx}$ શોધો.

(A) 0 (B) 1 (C) 1/2 (D) 2

(12) બધા n $\in$ N માટે $\sum n$ .....

(A) $< \frac{(2n+1)^2}{8}$ (B) $> \frac{(2n+1)^2}{8}$

(C) $= \frac{(2n+1)^2}{8}$ (D) એકપણ નહીં

(13) ધારો કે f એવું વિધેય છે કે બધા વાસ્તવિક x માટે સતત અને વિકલનીય છે.જો બધા x $\in$ [2, 4] માટે $f(2) = -4$ અને $f'(x) \geq 6$ હોય, તો.......

(A) $f(4) < 8$ (B) $f(4) \geq 8$

(C) $f(4) \geq 12$ (D) એકપણ નહિ.

(14) જો $f(x) = \frac{\sin 3x}{\sin x}$, $x \neq n\pi$, હોય, તો (x) ના વાસ્તવિક મૂલ્યો માટે $f(x)$ના મૂલ્યોનો વિસ્તાર = ...

(A) [-1, 3] (B) (- ∞, -1] (C) (3, + ∞) (D) [-1, 3)

(15) રેખા $\frac{x-1}{3}=\frac{y+2}{-2}=\frac{z-1}{2}$ અને સમતલ $2x+2y-z=6$ વચ્ચેનુંઅંતર શુ છે ?
(Numerical value base)
(A) 9 (B) 1 (C) 2 (D) 3

(16) $1-2\sin^2\left(\frac{\pi}{4}+\theta\right)=......$
(A) cos 2θ (B) -cos 2θ (C) sin 2θ (D) -sin 2θ

(17) વિધાન (p ∧ ~q) ∧ (~p ∨ q) નીચે પૈકી શું છે ?
(A) માત્ર પુનરાવૃતિ (B) વિરોધી વિધાન
(C) ના માત્ર પુનરાવૃતિ કે ના વિરોધી વિજ્ઞાન
(D) આપેલ પૈકી એકપણ નહિં.

(18) n = ના ભાજકોની સંખ્યા કેટલી થાય? (1 અને n સિવાય)
(A) 70 (B) 68 (C) 72 (D) 74

(19) જો $E(\theta)=\begin{bmatrix}\cos\theta & \sin\theta\\ -\sin\theta & \cos\theta\end{bmatrix}$ હોય તો, $E(\alpha)E(\beta)$
(A) E (0°) (B) E (αβ)
(C) E (α + β) (D) E (α - β)

(20) $\int_{-1}^{1}|1-x|\,dx=........$
(A) -2 (B) 0 (C) 2 (D) 4

(21) વિમંકદ વિષમ વિતરણ માટે મધ્યક, મધ્યસ્થ અને બહુલક વચ્ચેનો સંબંધ શું થાય ?
(A) બહુલક = મધ્યસ્થ -2 મધ્યક
(B) બહુલક = 2 મધ્યસ્થ - મધ્યક
(C) બહુલક = 2 મધ્યસ્થ - 3 મધ્યક
(D) બહુલક = 3 મધ્યસ્થ - 2 મધ્યક

(22) જો i - 2j + 3k અને 2i + j + k વચ્ચેનો ખૂણો θ હોય, તો θ = ...
(A) $5/\sqrt{7}$ (B) 5/21 (C) $5/2\sqrt{7}$ (D) $3/\sqrt{14}$

(23) રેખા y =3 અને x + y = 0ના છેદબિંદુમાંથી પસાર થતી અને રેખા 2x - y = 4 ને સમાંતર રેખાનું સમીકરણ :
(A) 2x - y + 9 = 0 (B) 2x - y - 9 = 0
(C) 2x - y + 1 = 0 (D) એકપણ નહીં

(24) $P(4,-5,3)$ નું $\bar{r}=(5,-2,6)+(3,-4,5)$, $k\in R$ થી લંબઅંતર શોધો. (Numerical value base)
(A) $\frac{\sqrt{547}}{5}$ (B) $\frac{\sqrt{547}}{36}$ (C) $\frac{\sqrt{547}}{25}$ (D) $\frac{\sqrt{547}}{6}$

(25) સમાંતર શ્રેણીના પ્રથમ ચાર પદોનો સરવાળો 56 થાય અને તેના અંતિમ ચાર પદોનો સરવાળો 112 થાય છે. જો તેનું પ્રથમ પદ 11 હોય, તો તેના પદોની સંખ્યા કેટલી હશે ?
(Numerical value base)
(A) 10 (B) 11 (C) 12 (D) એકપણ નહિ

(26) $z^2 + az + b = 0$ સમકરણના બીજ z_1 અને z_2 છે જ્યાં z સંકર સંખ્યા છે જો ઉગમબિંદુ, z_1 અને z_2 ત્રણ બિંદુઓ સમભુજ ત્રિકોણનો શિરોબિંદુઓ હોય તો
(A) $a^2 = 2b$ (B) $a^2 = 3b$ (C) $a^2 = 4b$ (D) $a^2 = b$

(27) પરવલય $y^2 = 4x$ ની અંદર બાજુએ બનેલા ત્રિકોણ કે જેના શિરોબિંદુઓના યામ 1, 2 અને 4, હોય તો તેનું ક્ષેત્રફળ કેટલું હશે? (Numerical value base)
(A) 5/2 (B) 7/2 (C) 3/2 (D) 3/4

(28) એક માણસ 4500 ચલણી નોટોની ગણતરી કરે છે. ધારો કે a_n નોટોની સંખ્યા દર્શાવે છે. તે n મિનીટમાં ગણતરી કરે છે. જો $a_1 = a_2 = \ldots = a_{10} = 150$ અને $a_{10}, a_{11},\ldots$ સમાંતર શ્રેણીના સામાન્ય તફાવત -2 સાથે હોય, તો તેના દ્વારા બધી નોટોની ગણતરી કરવા માટે લાગતો સમય કેટલો હશે ?
(A) 24 મિનિટ (B) 34 મિનિટ
(C) 125 મિનિટ (D) 135 મિનિટ

(29) $x\frac{dy}{dx}=y(\log y-\log x+1)$ નો ઉકેલ .... છે.
(A) $x\log\left(\frac{y}{x}\right)=cy$ (B) $y\log\left(\frac{x}{y}\right)=cx$
(C) $\log\left(\frac{x}{y}\right)=cy$ (D) $\log\left(\frac{y}{x}\right)=cx$

(30) $a^2y^2 = x^2(a^2 - x^2)$ વડે ઘેરાતા પ્રદેશનું ક્ષેત્રફળળ = ...
(A) $\frac{a^2}{3}$ (B) $2\frac{a^2}{3}$ (C) $4\frac{a^2}{3}$ (D) $\frac{a^2}{6}$

Answers

1 (c)	2 (c)	3 (d)	4 (c)	5 (b)
6 (a)	7 (a)	8 (c)	9 (c)	10 (b)
11 (a)	12 (a)	13 (b)	14 (d)	15 (d)
16 (d)	17 (b)	18 (a)	19 (c)	20 (c)
21 (d)	22 (c)	23 (a)	24 (c)	25 (b)
26 (b)	27 (d)	28 (b)	29 (d)	30 (c)