RAVI MATHS TUITION CENTER , WHATSAPP - 8056206308

11TH கணிதம் MCQ

11th Standard

ANSWERS AVAILABLE IN MY YOUTUBE CHANNEL NAME - RAVI MATHS TUITION CENTER

285 x 1 = 285

1) $A=\{(x,y);y=e^x,x\in R\}$ மற்றும் $B=\{(x,y);y=e^{-x},x\in R\}$ எனில், $n(A\cap B)$ என்பது

(a) ∞ (b) 0 (c) 1 (d) 2

2) $A=\{(x,y);y=\sin x,x\in R\}$ மற்றும் $B=\{(x,y);y=\cos x,x\in R\}$ எனில், $A\cap B$ -ல்

(a) உறுப்புகளில்லை (b) எண்ணிலடங்கா உறுப்புகள் உள்ளன

(c) ஓரே ஒரு உறுப்பு உள்ளது (d) தீர்மானிக்க இயலாது

3) A = {0, -1, 1, 2} எனும் கணத்தில் $|x^2+y^2|\le 2$ எனுமாறு xRy ஆக வரையறுக்கப்பட்ட தொடர்பு R எனில், கீழ்க்கண்டவற்றில் எது சரியானது?

(a) R = { (0,0), (0,-1), (0,1), (-1,0),(-1,1),(1,2),(1,0)} (b) R^{-1} = {(0,0),(0,-1),(0,1)(-1,0),(1,0)}

(c) R-ன் சார்பகம் {0,-1,1,2} (d) R-ன் வீச்சகம் {0,-1,1}

4) $f(x)=|x-2|+|x+2|,x\in R$ எனில்,

(a) $f(x)=\begin{cases}-2x & ; \quad x\in(-\infty,-2] \\ 4 & ; \quad x\in(-2,2] \\ 2x & ; \quad x\in(2,\infty)\end{cases}$ (b) $f(x)=\begin{cases}2x & ; \quad x\in(-\infty,-2] \\ 4 & ; \quad x\in(-2,2] \\ -2x & ; \quad x\in(2,\infty)\end{cases}$

(c) $f(x)=\begin{cases}-2x & ; \quad x\in(-\infty,-2] \\ -4 & ; \quad x\in(-2,2] \\ 2x & ; \quad x\in(2,\infty)\end{cases}$ (d) $f(x)=\begin{cases}-2x & ; \quad x\in(-\infty,-2] \\ 2 & ; \quad x\in(-2,2] \\ 2x & ; \quad x\in(2,\infty)\end{cases}$

5) R மெய்யெண்களின் கணம் என்க. R × R –ல் கீழ்க்கண்ட உட்கணங்களைக் கருதுக. S = {(x,y);y=x+1 மற்றும் 0< x < 2 }; T = {(x,y);x-y ∈ Z} எனில் கீழ்க்காணும் கூற்றில் எது மெய்யானது?

(a) T சமானத் தொடர்பு ஆனால், S சமானத் தொடர்பு அல்ல.

(b) S, T இரண்டுமே சமானத் தொடர்பு அல்ல.

(c) S, T இரண்டுமே சமானத் தொடர்பு.

(d) S சமானத் தொடர்பு ஆனால், T சமானத் தொடர்பு அல்ல.

6) இயல் எண்களின் அனைத்துக்கணம் N -க்கு A மற்றும் B உட்கணங்கள் எனில் $A'\cup[(A\cap B)\cup B']$ என்பது

(a) A (b) A' (c) B (d) N

7) கணிதம் மற்றும் வேதியியல் இரண்டும் பாடங்களாக ஏற்ற மாணவர்களின் எண்ணிக்கை 70. இது கணிதத்தை ஏற்றவர்களின் 10% மற்றும் வேதியியல் ஏற்றவர்களின் 14% ஆகும். இவற்றில் ஏதாவதொன்றைப் பாடமாக ஏற்ற மாணவர்களின் எண்ணிக்கை

(a) 1120 (b) 1130 (c) 1100 (d) போதுமான தகவல் இல்லை

8) $n[(A\times B)\cap(A\times C)]=8$ மற்றும் $n(B\cap C)=2$ எனில், n(A) என்பது

(a) 6 (b) 4 (c) 8 (d) 16

9) n(A)= 2 மற்றும் $n(B \cup C) = 3$, எனில் $n[(A \times B) \cup (A \times C)]$ என்பது

(a) 2^3 (b) 3^2 (c) 6 (d) 5

10) A மற்றும் B எனும் இரு கணங்களில் 17 உறுப்புகள் பொதுவானவை எனில், A × B மற்றும் B × A ஆகிய கணங்களில் உள்ள பொது உறுப்புகளின் எண்ணிக்கை

(a) 2^{17} (b) 17^2 (c) 34 (d) போதுமான தகவல் இல்லை

11) வெற்றற்ற கணங்கள் A மற்றும் B என்க. $A \subset B$ எனில் $(A \times B) \cap (B \times A) =$

(a) $A \cap B$ (b) $A \times A$ (c) $B \times B$ (d) இவற்றுள் எதுவும் இல்லை

12) 3 உறுப்புகள் கொண்ட கணத்தின் மீதான தொடர்புகளின் எண்ணிக்கை

(a) 9 (b) 81 (c) 512 (d) 1024

13) ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட உறுப்புகளைக் கொண்ட கணம் X -ன் மீதான அனைத்துத்தொடர்பு R எனில் R என்பது

(a) தற்சுட்டுத் தொடர்பு அல்ல (b) சமச்சீர் தொடர்பல்ல (c) கடப்புத் தொடர்பு

(d) இவற்றுள் எதுவுமன்று

14) X = {1, 2, 3, 4} மற்றும் R = { (1,1), (1,2), (1,3), (2,2), (3,3), (2,1), (3,1), (1, 4), (4,1)} எனில் R என்பது

(a) தற்சுட்டுத் தொடர்பு (b) சமச்சீர் தொடர்பு (c) கடப்புத் தொடர்பு

(d) சமானத் தொடர்பு

15) $\frac{1}{1-2\sin x}$ என்ற சார்பின் வீச்சகம்

(a) $(-\infty,-1) \cup (\frac{1}{3},\infty)$ (b) $(-1,\frac{1}{3})$ (c) $[-1,\frac{1}{3}]$ (d) $(-\infty,-1) \cup [\frac{1}{3},\infty)$

16) $f(x) = |\lfloor x \rfloor - x|, x \in R$ என்ற சார்பின் வீச்சகம்

(a) [0,1] (b) $[0,\infty)$ (c) [0,1) (d) (0,1)

17) f(x) = x^2 என்ற சார்பு இருபுறச் சார்பாக அமைய வேண்டுமெனில் அதன் சார்பகமும், துணைச்சார்பகமும் முறையே

(a) R, R (b) $R, (0,\infty)$ (c) $(0,\infty), R$ (d) $[0,\infty), [0,\infty)$

18) m உறுப்புகள் கொண்ட ஒரு கணத்திலிருந்து n உறுப்புகள் கொண்ட ஒரு கணத்திற்கு வரையறுக்கப்படும் மாறிலிச் சார்புகளின் எண்ணிக்கை

(a) mn (b) m (c) n (d) m + n

19) $f:[0,2\pi] \to [-1,1]$ என்ற சார்பு, $f(x) = \sin x$ என வரையறுக்கப்படுகிறது எனில், அது

(a) ஒன்றுக்கொன்று (b) மேற்கோர்த்தல் (c) இருபுறச் சார்பு

(d) வரையறுக்க இயலாது

20) $f:[-3,3] \to S$ என்ற சார்பு $f(x) = x^2$ என வறையறுக்கப்பட்டு மேற்கோர்த்தல் எனில், S என்பது

(a) [-9,9] (b) R (c) [-3, 3] (d) [0, 9]

21) X = { 1, 2, 3, 4 }, Y = { a, b, c, d } மற்றும் f = { (1, a), (4, b), (2, c), (3, d) ,(2, d) } எனில் f என்பது

(a) ஒன்றுக்கொன்றானச் சார்பு (b) மேற்கோர்த்தல் சார்பு

(c) ஒன்றுக்கொன்று அல்லாத சார்பு (d) சார்பன்று

22) $f(x)=\begin{cases} x & ; \quad x<1 \\ x^2 & ; 1\le x\le 4 \\ 8\sqrt{x} & ; \quad x>4 \end{cases}$ எனில்

(a) $f(x)=\begin{cases} x & ; \quad x<1 \\ \sqrt{x} & ; 1\le x\le 16 \\ \frac{x^2}{64} & ; \quad x>16 \end{cases}$ (b) $f^{-1}(x)=\begin{cases} -x & ; \quad x<1 \\ \sqrt{x} & ; 1\le x\le 16 \\ \frac{x^2}{64} & ; \quad x>16 \end{cases}$ (c) $f^{-1}(x)=\begin{cases} x^2 & ; \quad x<1 \\ \sqrt{x} & ; 1\le x\le 16 \\ \frac{x^2}{64} & ; \quad x>16 \end{cases}$

(d) $f^{-1}(x)=\begin{cases} 2x & ; \quad x<1 \\ \sqrt{x} & ; 1\le x\le 16 \\ \frac{x^2}{8} & ; \quad x>16 \end{cases}$

23) $f : R \to R$ -ல் சார்பு $f(x) = 1 - |x|$ என வரையறுக்கப்படுகிறது எனில் f -ன் வீச்சகம்

(a) R (b) $(1,\infty)$ (c) $(-1,\infty)$ (d) $(-\infty,1]$

24) $f : R \to R$ ல் $f(x)=\frac{(x^2+\cos x)(1+x^4)}{(x-\sin x)(2x-x^3)}+e^{-|x|}$ எனில் f

(a) ஒரு ஒற்றைப்படைச் சார்பு (b) ஒற்றைப்படையுமல்ல, இரட்டைப்படையுமல்ல

(c) ஒரு இரட்டைப்படைச் சார்பு (d) ஒற்றைப்படை மற்றும் இரட்டைப்படைச் சார்பு.

25) $f : R \to R$-ல் $f(x)=\sin x+\cos x$ எனில் f ஆனது

(a) ஒரு ஒற்றைப்படைச் சார்பு (b) ஒற்றைப்படையுமல்ல இரட்டைப்படையுமல்ல

(c) ஒரு இரட்டைப்படைச் சார்பு (d) ஒற்றைப்படை மற்றும் இரட்டைப்படைச் சார்பு

26) $|x+2|\le 9$ எனில், x அமையும் இடைவெளி

(a) (-∞,-7) (b) [-11,7] (c) (-∞,-7)U[11,∞) (d) (-11,7)

27) x, y மற்றும் b ஆகியவை மெய்யெண்கள் மற்றும் ,x< y, b > 0 எனில்,

(a) xb< yb (b) xb > yb (c) xb≤yb (d) $\frac{x}{b}\ge\frac{y}{b}$

28) $\frac{|x-2|}{x-2}\ge 0$ எனில், x அமையும் இடைவெளி

(a) [2,∞) (b) (2,∞) (c) (-∞,2) (d) (-2,∞)

29) 5x-1< 24 மற்றும் 5x+1 > -24 என்ற அசமன்பாடுகளின் தீர்வு

(a) (4,5) (b) (-5,-4) (c) (-5,5) (d) (-5,4)

30) $|x-1|\ge|x-3|$ என்ற அசமன்பாட்டின் தீர்வுக் கணம்

(a) [0,2] (b) [2,∞) (c) (0,2) (d) (-∞,2)

31) $log_{\sqrt{2}}$ 512-ன் மதிப்பு

(a) 16 (b) 18 (c) 9 (d) 12

32) $log_3 \frac{1}{81}$ -ன் மதிப்பு

(a) -2 (b) -8 (c) -4 (d) -9

33) $log_{\sqrt{x}}0.25=4$ எனில், x-ன் மதிப்பு

(a) 0.5 (b) 2.5 (c) 1.5 (d) 1.25

34) $\log_a b \log_b C \log_c a$-ன் மதிப்பு

(a) 2 (b) 1 (c) 3 (d) 4

35) 343-ன் மடக்கை 3 எனில், அதன் அடிமானம்

(a) 5 (b) 7 (c) 6 (d) 9

36) $2x^2+(a-3)x+3a-5=0$ என்ற சமன்பா ட்டில் மூலங்க ளின் கூடுதல் மற்றும் பெருக்கல் பலன் ஆகியவை சமம் எனில், a-ன் மதிப்பு

(a) 1 (b) 2 (c) 0 (d) 4

37) $x^2-kx+16 = 0$ என்ற சமன்பா ட்டின் மூலங்கள் a மற்றும் b ஆகியவை $a^2+b^2 = 32$- ஐ நிறைவு செய்யும் எனில், k-ன் மதிப்பு

(a) 10 (b) -8 (c) -8,8 (d) 6

38) $x^2+|x-1| = 1$ - ன் தீர்வுகளின் எண்ணிக்கை

(a) 1 (b) 0 (c) 2 (d) 3

39) $3x^2-5x-7 = 0$ -ன் மூலங்களுக்கு எண்ணளவில் சமமாகவும், எதிர் குறியீடுகளையும் உடைய மூலங்களைக் கொண்ட சமன்பாடு

(a) $3x^2-5x-7 = 0$ (b) $3x^2 + 5x - 7 = 0$ (c) $3x^2 - 5x + 7 = 0$ (d) $3x^2 + x - 7 = 0$

40) $x^2 + ax + c = 0$ -ன் மூலங்கள் 8 மற்றும் 2 ஆகும். மேலும், $x^2 + dx + b =0$ -ன் மூலங்கள் 3, 3 எனில், $x^2 + ax + b = 0$ -ன் மூலங்கள்

(a) 1, 2 (b) -1, 1 (c) 9, 1 (d) -1, 2

41) $x^2-kx+c=0$ - ன் மெய் மூலங்கள் a, b எனில், (a, 0) மற்றும் (b, 0) - க்கு இடைப்பட்ட தூரம்

(a) $\sqrt{k^2-4c}$ (b) $\sqrt{4k^2-c}$ (c) $\sqrt{4c-k^2}$ (d) $\sqrt{k-8c}$

42) $\frac{kx}{(x+2)(x-1)} = \frac{2}{x+2} + \frac{1}{x-1}$ எனில், k-ன் மதிப்பு

(a) 1 (b) 2 (c) 3 (d) 4

43) $\frac{1-2x}{3+2x-x^2} = \frac{A}{3-x} + \frac{B}{x+1}$ எனில், A + B-ன் மதிப்பு

(a) $\frac{-1}{2}$ (b) $\frac{-2}{3}$ (c) $\frac{1}{2}$ (d) $\frac{2}{3}$

44) $(x+3)^4 + (x+5)^4 = 16$ - ன் மூலங்களின் எண்ணிக்கை

(a) 4 (b) 2 (c) 3 (d) 0

45) $\log_3 11 \log_{11} 13 \log_{13} 15 \log_{15} 27 \log_{27} 81$-ன் மதிப்பு

(a) 1 (b) 2 (c) 3 (d) 4

46) $\frac{1}{\cos 80^o} - \frac{\sqrt{3}}{\sin 80^o} =$

(a) $\sqrt{2}$ (b) $\sqrt{3}$ (c) 2 (d) 4

47) $\cos 28^o + \sin 28^o = k^3$ எனில், $\cos 17^o$ இன் மதிப்பு

(a) $\frac{k^3}{\sqrt{2}}$ (b) $-\frac{k^3}{\sqrt{2}}$ (c) $\pm\frac{k^3}{\sqrt{2}}$ (d) $-\frac{k^3}{\sqrt{3}}$

48) $4\sin^2 x + 3\cos^2 x + \sin\frac{x}{2} + \cos\frac{x}{2}$ இன் மீப்பெரு மதிப்பு.

(a) $4 + \sqrt{2}$ (b) $3 + \sqrt{2}$ (c) 9 (d) 4

49) $\left(1+\cos\frac{\pi}{8}\right)\left(1+\cos\frac{3\pi}{8}\right)\left(1+\cos\frac{5\pi}{8}\right)\left(1+\cos\frac{7\pi}{8}\right) =$

(a) $\frac{1}{8}$ (b) $\frac{1}{2}$ (c) $\frac{1}{\sqrt{3}}$ (d) $\frac{1}{\sqrt{2}}$

50) $\pi < 2\theta < \frac{3\pi}{2}$ எனில், $\sqrt{2+\sqrt{2+2\cos 4\theta}}$ இன் மதிப்பு

(a) $-2cos\theta$ (b) $-2sin\theta$ (c) $2cos\theta$ (d) $2sin\theta$

51) $\tan 40^o = \lambda$ எனில், $\frac{\tan 140^o - \tan 130^o}{1+\tan 140^o \tan 130^o} =$

(a) $\frac{1-\lambda^2}{\lambda}$ (b) $\frac{1+\lambda^2}{\lambda}$ (c) $\frac{1+\lambda^2}{2\lambda}$ (d) $\frac{1-\lambda^2}{2\lambda}$

52) cos 1^o + $\cos 2^c$ + cos 3^o + ... + cos 179^o =

(a) 0 (b) 1 (c) -1 (d) 89

53) $f_k(x) = \frac{1}{k}[\sin^k x + \sin^k x]$ என்க. இங்கு, $x \epsilon R$ மற்றும் $k \geq 1$ எனில், f_4 (x) - f_6 (x) =

(a) $\frac{1}{4}$ (b) $\frac{1}{12}$ (c) $\frac{1}{6}$ (d) $\frac{1}{3}$

54) பின்வருவனவற்றில் எது சரியானதல்ல?

(a) $\sin\theta = -\frac{3}{4}$ (b) $\cos\theta = -1$ (c) $\tan\theta = 25$ (d) $\sec\theta = \frac{1}{4}$

55) $\cos 2\theta \cos 2\phi + \sin 2(\theta - \phi) - \sin^2(\theta + \phi)$ இன் மதிப்பு

(a) $\sin 2(\theta + \phi)$ (b) $\cos 2(\theta + \phi)$ (c) $\sin 2(\theta - \phi)$ (d) $\cos 2(\theta - \phi)$

56) $\frac{\sin(A-B)}{\cos A \cos B} + \frac{\sin(B-C)}{\cos B \cos C} + \frac{\sin(C-A)}{\cos C \cos A} =$

(a) sinA + sinB + sinC (b) 1 (c) 0 (d) cosA + cosB + cosC

57) cos pθ + cos qθ = 0, p $\neq$ q, n ஏதேனும் ஒரு முழு எண் n எனில் q-வின் மதிப்பு

(a) $\frac{\pi(3n+1)}{p-q}$ (b) $\frac{\pi(2n+1)}{p\pm q}$ (c) $\frac{\pi(n\pm 1)}{p\pm q}$ (d) $\frac{\pi(n+2)}{p+q}$

58) $x^2 + ax + b = 0$ இன் மூலங்கள் tan α மற்றும் tan β எனில், $\frac{\sin(\alpha+\beta)}{\sin\alpha \sin\beta}$ இன் மதிப்பு.

(a) $\frac{b}{a}$ (b) $\frac{a}{b}$ (c) $-\frac{a}{b}$ (d) $-\frac{b}{a}$

59) ΔABC இல் $\sin^2A + \sin^2B + \sin^2C = 2$ எனில், அந்த முக்கோணமானது

(a) சமபக்க முக்கோணம் (b) இரு சமபக்க முக்கோணம்

(c) செங்கோண முக்கோணம் (d) அசமபக்க முக்கோணம்

60) f (θ) = | sin θ |+ | cos θ |, $\theta \epsilon$ R எனில், f (θ) அமையும் இடைவெளி,

(a) [0, 2] (b) $[1, \sqrt{2}]$ (c) [1, 2] (d) [0, 1]

61) $\frac{\cos 6x + 6\cos 4x + 15\cos 2x + 10}{\cos 5x + 5\cos 3x + 10\cos x} =$

(a) cos2x (b) cos x (c) cos 3x (d) 2cos x

62) மாறாத சுற்றளவு 12 மீ கொண்ட முக்கோணத்தின் அதிகபட்ச பரப்பளவானது

(a) 4 மீ பக்கத்தினைக் கொண்ட சமபக்க முக்கோணமாக அமையும்.

(b) 2 மீ, 5 மீ மற்றும் 5 மீ பக்கங்களைக் கொண்ட இரு சமபக்க முக்கோணமாக அமையும்.

(c) 3 மீ, 4 மீ மற்றும் 5 மீ பக்கங்களைக் கொண்ட ஒரு முக்கோணமாக அமையும்.

(d) முக்கோணம் அமையாது.

63) ஒரு சக்கரமானது 2 ஆரையன்கள் அளவில் / விகலைகள் சுழல்கிறது. எனில், 10 முழு சுற்று சுற்றுவதற்கு எத்தனை விகலைகள் எடுத்துக் கொள்ளும்?

(a) 10_π விகலைகள் (b) 20_π விகலைகள் (c) 5_π விகலைகள் (d) 15_π விகலைகள்

64) sinα + cosα = b எனில், sin2α இன் மதிப்பு

(a) $b \leq \sqrt{2}$ எனில், b2 - 1 (b) b > $\sqrt{2}$ எனில், b2 - 1 (c) $b \geq 1$ எனில், b2 - 1

(d) $b \geq \sqrt{2}$ எனில், $b^2 - 1$

65) ΔABC இல் (i) $\sin\frac{A}{2}\sin\frac{B}{2}\sin\frac{C}{2} > 0$ (ii) sinA sinB sinC > 0

(a) (i) மற்றும் (ii) ஆகிய இரண்டும் உண்மை. (b) (i) மட்டுமே உண்மை

(c) (ii) மட்டுமே உண்மை. (d) (i) மற்றும் (ii) ஆகிய இரண்டும் உண்மையில்லை.

66) 2,4,5,7 ஆகிய அனைத்து எண்களையும் பயன்படுத்தி உருவாக்கப்படும் நான்கு இலக்க எண்களில் 10 -ஆவது இடத்திலுள்ள அனைத்து எண்களின் கூடுதல்.

(a) 432 (b) 108 (c) 36 (d) 18

67) ஒரு தேர்வில் 5 வாய்ப்புகளையுடைய மூன்று பல்வாய்ப்பு வினாக்கள் உள்ளன. ஒரு மாணவன் எல்லா வினாக்களுக்கும் சரியாக விடையளிக்கத் தவறிய வழிகளின் எண்ணிக்கை

(a) 125 (b) 124 (c) 64 (d) 63

68) 30 மாணவர்களைக் கொண்ட வகுப்பில் கணிதத்தில் முதலாவது மற்றும் இரண்டாவது, இயற்பியலில் முதலாவது மற்றும் இரண்டாவது, வேதியியலில் முதலாவது மற்றும் ஆங்கிலத்தில் முதலாவது என பரிசுகளை வழங்கும் மொத்த வழிகளின் எண்ணிக்கை.

(a) $30^4 \times 29^2$ (b) $30^3 \times 29^3$ (c) $30^2 \times 29^4$ (d) 30×29^5

69) எல்லாம் ஒற்றை எண்களாகக் கொண்ட 5 இலக்க எண்களின் எண்ணிக்கை

(a) 25 (b) 5^5 (c) 5^6 (d) 625

70) 3 விரல்களில், 4 மோதிரங்களை அணியும் வழிகளின் எண்ணிக்கை

(a) 4^3-1 (b) 3^4 (c) 68 (d) 64

71) $^{(n+5)}P_{(n+1)}=\left(\frac{11(n-1)}{2}\right)^{(n+3)} P_n$ எனில்,n-ன் மதிப்பு

(a) 7 மற்றும் 11 (b) 6 மற்றும்7 (c) 2 மற்றும் 11 (d) 2 மற்றும் 6

72) அடுத்தடுத்த r மிகை முழு எண்களின் பெருகற்பலன் எதனால் வகுபடும்.

(a) r! (b) (r-1)! (c) (r+1)! (d) r^r

73) குறைந்தபட்சம் ஒரு இலக்கம் மீண்டும் வருமாறு 5 இலக்க தொலைபேசி எண்களின் எண்ணிக்கை.

(a) 90000 (b) 10000 (c) 30240 (d) 69760

74) $^{a^2-a}C_2 = ^{a^2-a}C_4$ எனில் a-ன் மதிப்பு

(a) 2 (b) 3 (c) 4 (d) 5

75) ஒரு தளத்தில் 10 புள்ளிகள் உள்ளன. அவற்றில் 4 ஒரே கோடமைவன. ஏதேனும் இரு புள்ளிகளை இணைத்து கிடைக்கும் கோடுகளின் எண்ணிக்கை

(a) 45 (b) 40 (c) 39 (d) 38

76) ஒரு விழாவிற்கு 12 நபர்களில் 8 நபர்களை ஒரு பெண் அழைக்கிறார். இதில் இருவர் ஒன்றாக விழாவிற்கு வரமாட்டார்கள் எனில், அவர்களை அழைக்கும் வழிகளின் எண்ணிக்கை

(a) $2 \times {}^{11}C_7 + {}^{10}C_8$ (b) ${}^{11}C_7 + {}^{10}C_8$ (c) ${}^{12}C_8 - {}^{10}C_6$ (d) ${}^{10}C_6 + 2!$

77) நான்கு இணையான கோடுகளின் தொகுப்பானது மூன்று இணையான கோடுகளைக் கொண்ட மற்றொரு தொகுப்பை வெட்டும்போது உருவாகும்

இணைகரங்களின் எண்ணிக்கை.

(a) 6 (b) 9 (c) 12 (d) 18

78) ஓர் அறையில் உள்ள ஒவ்வொருவரும் மற்றவருடன் கைக்குலுக்குகிறார்கள். 66 கைக்குலுக்கல் நிகழ்கின்றது எனில், அந்த அறையில் உள்ள நபர்களின் எண்ணிக்கை

(a) 11 (b) 12 (c) 10 (d) 6

79) 44 மூலைவிட்டங்கள் உள்ள ஒரு பலகோணத்தின் பக்கங்களின் எண்ணிக்கை

(a) 4 (b) 4! (c) 11 (d) 22

80) எந்த இரண்டு கோடுகளும் இணையாக இல்லாமலும் மற்றும் எந்த மூன்று கோடுகளும் ஒரு புள்ளியில் வெட்டிக்கொள்ளாமலும் இருக்குமாறு ஒரு தளத்தின் மீது 10 நேர்க்கோடுகள் வரையப்பட்டால், கோடுகள் வெட்வெட்டிக்கொள்ளும் புள்ளிகளின் மொத்த எண்ணிக்கை

(a) 45 (b) 40 (c) 10! (d) 2^{10}

81) ஒரு தளத்தில் உள்ள 10 புள்ளிகளில் 4 புள்ளிகள் ஒரு கோடமைவன எனில், அவற்றை கொண்டு உருவாக்கும் முக்கோணங்களின் எண்ணிக்கை

(a) 110 (b) ${}^{10}C_3$ (c) 120 (d) 116

82) ${}^{2n}C_3:{}^{n}C_3$ = 11:1 எனில் n-ன் மதிப்பு

(a) 5 (b) 6 (c) 11 (d) 7

83) ${}^{(n-1)}C_r+{}^{(n-1)}C_{(r-1)}$ என்பது

(a) ${}^{(n+1)}C_r$ (b) ${}^{(n-1)}C_r$ (c) ${}^{n}C_r$ (d) ${}^{n}C_{r-1}$

84) 52 சீட்டுகள் உள்ள ஒரு சீட்டுக்கட்டிலிருந்து தேர்ந்தெடுக்கப்படும் 5 சீட்டுகளில் குறைந்தபட்சம் ஒரு இராஜா சீட்டு இருக்குமாறு உள்ள வழிகளின் எண்ணிக்கை.

(a) ${}^{52}C_5$ (b) ${}^{48}C_5$ (c) ${}^{52}C_5+{}^{48}C_5$ (d) ${}^{52}C_5-{}^{48}C_5$

85) ஒரு சதுரங்க அட்டையில் உள்ள செவ்வகங்களின் எண்ணிக்கை.

(a) 81 (b) 9^9 (c) 1296 (d) 6561

86) 2 மற்றும் 3 என்ற இலக்கங்களை கொண்டு உருவாக்கப்படும் 10 இலக்க எண்களின் எண்ணிக்கை

(a) ${}^{10}C_2+{}^{9}C_2$ (b) 9^9 (c) $2^{10}-2$ (d) 10!

87) P_r என்பது ${}^{r}P_r$ ஐ குறித்தால் $1+P_1+2P_2+3P_3+..+nP_n$ என்ற தொடரின் கூடுதல்

(a) P_{n+1} (b) $P_{n+1}-1$ (c) $P_{n-1}+1$ (d) ${}^{(n+1)}P_{(n-1)}$

88) முதல் n ஒற்றை இயல் எண்களின் பெருக்கலின் மதிப்பு

(a) ${}^{2n}C_n \times {}^{n}P_n$ (b) $(\frac{1}{2}^n) \times {}^{2n}C_n \times {}^{n}P_n$ (c) $(\frac{1}{4}^n) \times {}^{2n}C_n \times {}^{2n}P_n$ (d) ${}^{n}C_n \times {}^{n}P_n$

89) ${}^{n}C_4, {}^{n}C_5, {}^{n}C_6$ஆகியவை AP யில் (கூட்டுத் தொடரில்) உள்ளன எனில், n-ன் மதிப்பு

(a) 14 (b) 11 (c) 9 (d) 5

90) 1+3+5+7+..+ 17-ன் மதிப்பு

(a) 101 (b) 81 (c) 71 (d) 61

91) 2+4+6+...+2n -ன் மதிப்பு

(a) $\frac{n(n-1)}{2}$ (b) $\frac{n(n+1)}{2}$ (c) $\frac{2n(2n+1)}{2}$ (d) n(n+2)

92) $(2+2x)^{10}$ இல் x^6 ன் கெழு.

(a) $^{10}C_6$ (b) 2^6 (c) $^{10}C_6 2^6$ (d) $^{10}C_6 2^{10}$

93) $(2x+3y)^{20}$ என்ற விரிவில் x^8y^{12} ன் கெழு

(a) 0 (b) $2^8 3^{12}$ (c) $2^8 3^{12}+2^{12}3^8$ (d) $^{20}C_8 2^8 3^{12}$

94) r-ன் எல்லா மதிப்புக்கும் $^nC_{10} > {}^nC_r$ எனில், n-ன் மதிப்பு

(a) 10 (b) 21 (c) 19 (d) 20

95) இரு எண்களின் கூட்டுச்சராசரி a மற்றும் பெபெருக்குச் சராசரி g எனில்

(a) $a \le g$ (b) $a \ge g$ (c) $a = g$ (d) $a > g$

96) $(1+x^2)^2(1+x)^n=a_0+a_1x+a_2x^2+\ldots+x^{n+4}$ மற்றும் a_0,a_1,a_2 ஆகியவை கூட்டுத் தொடர் முறை எனில், n-ன் மதிப்பு

(a) 1 (b) 2 (c) 3 (d) 4

97) a, 8, b என்பன கூட்டுத் தொடர் முறை, a, 4, b என்பன பெருக்குத் தொடர் முறை மற்றும் a, x, b என்பன இசைத் தொடர் முறை எனில், x-ன் மதிப்பு

(a) 2 (b) 1 (c) 4 (d) 16

98) $\frac{1}{\sqrt{3}}, \frac{1}{\sqrt{3}+\sqrt{2}}, \frac{1}{\sqrt{3}+2\sqrt{2}}$ என்ற தொடர்முறை

(a) கூட்டுத் தொடர் முறை (b) பெருக்குத் தொடர் முறை

(c) இசைச் தொடர் முறை (d) கூட்டு பெருக்குத் தொடர் முறை

99) இரு மிகை எண்களின் கூட்டுச் சராசரி மற்றும் பெருக்குச் சராசரி முறையே 16 மற்றும் 8 எனில், அவற்றின் இசைச்சராசரி

(a) 10 (b) 6 (c) 5 (d) 4

100) பொது வித்தியாசம் d ஆக உள்ள ஒரு கூட்டுத் தொடரின் முதல் n உறுப்புகளின் கூடுதல் S_n எனில் $S_n-2S_{n-1}+S_{n-2}$ ன் மதிப்பு

(a) 0 (b) 2d (c) 4d (d) d^2

101) 38^{15} ஐ 13 ஆல் வகுக்கக் கிடைக்கும் மீதி

(a) 12 (b) 1 (c) 11 (d) 5

102) 1, 2, 4, 7, 11, . . . என்ற தொடர் முறையின் n ஆவது உறுப்பு

(a) n^3+3n^2+2n (b) n^3-3n^2+3n (c) $\frac{n(n+1)(n+2)}{3}$ (d) $\frac{n^2-2n+2}{2}$

103) $\frac{1}{\sqrt{1}+\sqrt{3}}+\frac{1}{\sqrt{3}+\sqrt{5}}+\frac{1}{\sqrt{5}+\sqrt{7}}+\ldots$ என்ற தொடரின் முதல் n உறுப்புகளின் கூடுதல்

(a) $\sqrt{2n+1}$ (b) $\frac{\sqrt{2n+1}}{2}$ (c) $\sqrt{2n+1}-1$ (d) $\frac{\sqrt{2n+1}-1}{2}$

104) $\frac{1}{2},\frac{3}{4},\frac{7}{8},\frac{15}{16},\ldots$என்ற தொடர் முறையின் n ஆவது உறுப்பு

(a) $2^n - n - 1$ (b) $1-2^{-n}$ (c) $2^n + n - 1$ (d) 2^{n-1}

105) $\sqrt{2}+\sqrt{8}+\sqrt{18}+\sqrt{32}+\ldots$என்ற தொடரின் n உறுப்புகளின் கூடுதல்.

(a) $\frac{n(n-1)}{2}$ (b) 2n(n+1) (c) $\frac{n(n+1)}{2}$ (d) 1

106) $\frac{1}{2}+\frac{7}{4}+\frac{13}{8}+\frac{19}{16}+\ldots$என்ற தொடரின் மதிப்பு

(a) 14 (b) 7 (c) 4 (d) 6

107) ஒரு முடிவுறா பெருக்குத் தொடரின் மதிப்பு 18 மற்றும் அதன் முதல் உறுப்பு 6 எனில் பொது விகிதம்

(a) $\frac{1}{3}$ (b) $\frac{2}{3}$ (c) $\frac{1}{6}$ (d) $\frac{3}{4}$

108) e^{-2x} என்ற தொடரில் x^5 ன் கெழு

(a) $\frac{2}{3}$ (b) $\frac{3}{2}$ (c) $\frac{-4}{15}$ (d) $\frac{4}{15}$

109) $\frac{1}{2!}+\frac{1}{4!}+\frac{1}{6!}+..$-ன் மதிப்பு

(a) $\frac{e^2+1}{2e}$ (b) $\frac{(e+1)^2}{2e}$ (c) $\frac{(e-1)^2}{2e}$ (d) $\frac{e^2+1}{2e}$

110) $1-\frac{1}{2}\left(\frac{2}{3}\right)+\frac{1}{3}\left(\frac{2}{3}\right)^2-\frac{1}{4}\left(\frac{2}{3}\right)^3+\ldots.$-ன் மதிப்பு

(a) $log\left(\frac{5}{3}\right)$ (b) $\frac{3}{2}log\left(\frac{5}{3}\right)$ (c) $\frac{5}{3}log\left(\frac{5}{3}\right)$ (d) $\frac{2}{3}log\left(\frac{2}{3}\right)$

111) ஒரு புள்ளிக்கும் y அச்சிற்கும் இடைப்பட்ட தூரமானது, அப்புள்ளிக்கும் ஆதிக்கும் இடைப்பட்ட தூரத்தில் பாதி எனில் அப்புள்ளியின் நியமப்பாதை

(a) $x^2+3y^2=0$ (b) $x^2-3y^2=0$ (c) $3x^2+y^2=0$ (d) $3x^2-y^2=0$

112) $(at^2, 2at)$ என்ற புள்ளியின் நியமப்பாதை

(a) $\frac{x^2}{a^2}-\frac{y^2}{b^2}=1$ (b) $\frac{x^2}{a^2}+\frac{y^2}{b^2}=1$ (c) $x^2+y^2=a^2$ (d) $y^2=4ax$

113) $3x^2+3y^2-8x-12y+17=0$ என்ற நியமப்பாதையின் மீது அமைந்திருக்கும் புள்ளி

(a) (0,0) (b) (-2, 3) (c) (1, 2) (d) (0, -1)

114) $\frac{x^2}{16}-\frac{y^2}{25}=k$ என்ற நியமப்பாதையின் மீது (8,-5) என்ற புள்ளி உள்ளது எனில், k -மதிப்பு

(a) 0 (b) 1 (c) 2 (d) 3

115) (2, 3) மற்றும் (-1, 4) என்ற புள்ளிகளை இணைக்கும் நேர்க்கோட்டின் மீது (α,β) என்ற புள்ளி இருந்தால்

(a) $\alpha+2\beta=7$ (b) $3\alpha+\beta=9$ (c) $\alpha+3\beta=11$ (d) $3\alpha+\beta=11$

116) 3x-y=-5 என்ற கோட்டுடன் 45^0 கோணம் ஏற்படுத்தும் கோட்டின் சாய்வுகள்

(a) 1,-1 (b) $\frac{1}{2}$,-2 (c) 1,$\frac{1}{2}$ (d) 2,-$\frac{1}{2}$

117) $4+2\sqrt{2}$ என்ற சுற்றளவு கொண்ட முதல் கால் பகுதியில் ஆய அச்சுகளுடன் அமையும் இருசமபக்க முக்கோணத்தை உருவாக்கும் கோட்டின் சமன்பாடு

(a) x + y + 2 = 0 (b) x+y-2=0 (c) $x+y-\sqrt{2}=0$ (d) $x+y+\sqrt{2}=0$

118) (–2, 4), (–1, 2), (1,2) மற்றும் (2, 4) என்ற வரிசையில் நாற்கரத்தின் நான்கு முனைப்புள்ளிகளை எடுத்துக் கொள்க. ஒரு கோடு (–1, 2) என்ற புள்ளி வழியே செல்கிறது. மேலும் அது நாற்கரத்தை சமபரப்பாக பிரிக்கிறது எனில், அதன் சமன்பாடு

(a) x + 1 = 0 (b) x + y = 1 (c) x + y + 3 = 0 (d) x – y + 3 = 0

119) (1, 2) மற்றும் (3, 4) ஆகிய புள்ளிகளை இணைக்கும் கோட்டுத்துண்டின் செங்குத்து இருசமவெட்டியானது ஆய அச்சுகளுடன் ஏற்படுத்தும் வெட்டுத் துண்டுகள்

(a) 5, –5 (b) 5, 5 (c) 5, 3 (d) 5, –4

120) சாய்வு 2 உடைய கோட்டிற்கு ஆதியிலிருந்து வரையப்படும் செங்குத்துக் கோட்டின் $\sqrt{5}$ எனில், அக்கோட்டின் சமன்பாடு

(a) $x+2y=\sqrt{5}$ (b) $2x+y=\sqrt{5}$ (c) $2x+y=5$ (d) $x+2y-5=0$

121) 5x – y = 0 என்ற கோட்டிற்குச் செங்குத்துக் கோடு ஆய அச்சுகளுடன் அமைக்கும் முக்கோணத்தின் பரப்பு 5 ச. அலகுகள் எனில் அக்கோட்டின் சமன்பாடு

(a) $x+5y\pm5\sqrt{2}=0$ (b) $x-5y\pm5\sqrt{2}=0$ (c) $5x+y\pm5\sqrt{2}=0$ (d) $5x-y\pm5\sqrt{2}=0$

122) x-y+5=0 என்ற கோட்டிற்குச் செங்குத்தாகவும் y அச்சை வெட்டும் புள்ளி வழியே செல்லக்கூடியதுமான நேர்க்கோட்டின் சமன்பாடு

(a) $x-y-5=0$ (b) $x+y-5=0$ (c) $x+y+5=0$ (d) $x+y+10=0$

123) ஒரு சமபக்க முக்கோணத்தின் ஒரு முனை (2, 3) மற்றும் இப்புள்ளிக்கு எதிர்ப்புறம் அமையும் பக்கத்தின் சமன்பாடு x + y = 2 எனில் பக்கத்தின் நீளம்

(a) $\sqrt{\frac{3}{2}}$ (b) 6 (c) $\sqrt{6}$ (d) $3\sqrt{2}$

124) p மற்றும் q ஆகியவற்றின் எந்த மதிப்புகளுக்கும் (p+2q)x+(p-3q)y=p-q என்ற கோட்டின் மீது அமையும் புள்ளி

(a) $\left(\frac{3}{2},\frac{5}{2}\right)$ (b) $\left(\frac{2}{5},\frac{2}{5}\right)$ (c) $\left(\frac{3}{5},\frac{3}{5}\right)$ (d) $\left(\frac{2}{5},\frac{3}{5}\right)$

125) (1, 2) மற்றும் (3, 4) ஆகிய இரு புள்ளியிலிருந்து சமத் தொலைவிலும், 2x-3y=5 என்ற கோட்டின் மீதும் அமைந்துள்ள புள்ளி

(a) (7, 3) (b) (4, 1) (c) (1, –1) (d) (–2, 3)

126) y= –x என்ற கோட்டிற்கு (2, 3) என்ற புள்ளியின் பிம்பப்புள்ளி

(a) (–3, –2) (b) (–3, 2) (c) (–2, –3) (d) (3, 2)

127) $\frac{x}{3}-\frac{y}{4}=1$ என்ற கோட்டிற்கு ஆதியிலிருந்து செங்குத்துத் தொலைவு

(a) $\frac{11}{5}$ (b) $\frac{5}{12}$ (c) $\frac{12}{5}$ (d) $\frac{5}{7}$

128) 2x-3y+1=0 என்ற கோட்டிற்குச் செங்குத்தாகவும் (1, 3) என்ற புள்ளி வழியே செல்லும் நேர்க்கோட்டின் y வெட்டுத்துண்டு

(a) $\frac{3}{2}$ (b) $\frac{9}{2}$ (c) $\frac{2}{3}$ (d) $\frac{2}{9}$

129) x+(2k-7)y+3=0 மற்றும் 3kx+9y-5=0 இவ்விரு கோடுகள் செங்குத்தானவை எனில் k -ன் மதிப்பு

(a) $k = 3$ (b) $k=\frac{1}{3}$. (c) $k=\frac{2}{3}$ (d) $k=\frac{3}{2}$

130) ஒரு சதுரத்தின் ஒரு முனை ஆதியாகவும் மற்றும் அதன் ஒரு பக்கம் 4x+3y-20=0 என்ற கோட்டின் மீதும் அமைந்திருந்தால், அந்தச் சதுரத்தின் பரப்பு

(a) 20 சஅ (b) 16 சஅ (c) 25 சஅ (d) 4 சஅ

131) $6x^2+41xy-7y^2=0$ என்ற இரட்டைக் கோடுகள் x -அச்சுடன் ஏற்படுத்தும் கோணங்கள் α மற்றும் β எனில், tan α tan β = ?

(a) $-\frac{6}{7}$ (b) $\frac{6}{7}$ (c) $-\frac{7}{6}$ (d) $\frac{7}{6}$

132) $x^2-4y^2=0$ மற்றும் x = a என்ற கோடுகளால் உருவாக்கப்படும் முக்கோணத்தின் பரப்பு

(a) $2a^2$ (b) $\frac{\sqrt{3}}{2}a^2$ (c) $\frac{1}{2}a^2$ (d) $\frac{2}{\sqrt{3}}a^2$

133) $6x^2-xy+4cy^2=0$ என்ற கோடுகளில் ஒரு கோடானது 3x+4y=0 எனில் c -ன் மதிப்பு

(a) -3 (b) -1 (c) 3 (d) 1

134) x^2-xy-6y^2=0 என்ற கோடுகளுக்கு இடைப்பட்ட குறுங்கோணம் θ எனில் $\frac{2cos\theta+3sin\theta}{4sin\theta+5cos\theta}$-ன் மதிப்பு

(a) 1 (b) $-\frac{1}{9}$ (c) $\frac{5}{9}$ (d) $\frac{1}{9}$

135) $x^2+2xy\ \cot\theta-y^2=0$ என்ற இரட்டை நேர்க்கோட்டின் சமன்பாடுகளில் ஒரு சமன்பாடு

(a) $x-y\cot\theta=0$ (b) $x+y\ \tan\theta=0$ (c) $x\cos\theta+y(\sin\theta+1)=0$ (d) $x\sin\theta+y(\cos\theta+1)=0$

136) $a_{ij}=\frac{1}{2}(3i-2j)$ மற்றும் $A=[a_{ij}]_{2\times 2}$ எனில், A என்பது

(a) $\begin{bmatrix}\frac{1}{2} & 2\\ -\frac{1}{2} & 1\end{bmatrix}$ (b) $\begin{bmatrix}\frac{1}{2} & -\frac{1}{2}\\ 2 & 1\end{bmatrix}$ (c) $\begin{bmatrix}2 & 2\\ \frac{1}{2} & -\frac{1}{2}\end{bmatrix}$ (d) $\begin{bmatrix}-\frac{1}{2} & \frac{1}{2}\\ 1 & 2\end{bmatrix}$

137) $2X+\begin{bmatrix}1 & 2\\ 3 & 4\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}3 & 8\\ 7 & 2\end{bmatrix}$ எனில், X என்ற அணியானது

(a) $\begin{bmatrix}1 & 3\\ 2 & -1\end{bmatrix}$ (b) $\begin{bmatrix}1 & -3\\ 2 & -1\end{bmatrix}$ (c) $\begin{bmatrix}2 & 6\\ 4 & -2\end{bmatrix}$ (d) $\begin{bmatrix}2 & -6\\ 4 & -2\end{bmatrix}$

138) $\begin{bmatrix}1 & 0 & 0\\ 0 & 0 & 0\\ 0 & 0 & 5\end{bmatrix}$ என்ற அணிக்கு பின்வருவனவற்றில் எது உண்மையல்ல ?

(a) ஒரு திசையிலி அணி (b) ஒரு மூலைவிட்ட அணி

(c) ஒரு மேல் முக்கோண வடிவ அணி (d) ஒரு கீழ் முக்கோண வடிவ அணி

139) A,B என்பன A+B மற்றும் AB என்பவற்றை வரையறுக்கும் இரு அணிகள் எனில்

(a) A,B என்பன ஒரே வரிசை கொண்டவையாக இருக்க வேண்டிய அவசியம்மில்லை

(b) A, B என்பன சமவரிசையுள்ள சதுர அணிகள்

(c) A - நிரல்களின் எண்ணிக்கையும் ,B -ன் நிரைகளின் எண்ணிக்கையும் சமம்.

(d) A=B

140) $A=\begin{bmatrix}\lambda & 1\\ -1 & -\lambda\end{bmatrix}$ எனில், λ-ன் எம்மதிப்புகளுக்கு $A^2=0$?

(a) 0 (b) ± 1 (c) -1 (d) 1

141) $A=\begin{bmatrix}1 & -1\\ 2 & -1\end{bmatrix}$, $B=\begin{bmatrix}a & 1\\ b & -1\end{bmatrix}$ மற்றும் $(A+B)^2=A^2+B^2$ எனில், a, b -ன் மதிப்புகள்

(a) a=4,b=1 (b) a=1,b=4 (c) a=0,b=4 (d) a=2,b=4

142) $A=\begin{bmatrix}1 & 2 & 2\\ 2 & 1 & -2\\ a & 2 & b\end{bmatrix}$ என்பது $AA^T=9I$ என்ற சமன்பாட்டை நிறைவு செய்யும் அணியாகும், இங்கு I என்பது 3X 3 வரிசையுள்ள சமனி அணி எனில், (a ,b) என்ற வரிசை ஜோடி

(a) (2,-1) (b) (-2,1) (c) (2,1) (d) (-2,-1)

143) A என்பது ஒரு சதுர அணி எனில், பின்வருவனவற்றுள் எது சமச்சீரல்ல?

(a) $A+A^T$ (b) AA^T (c) A^TA (d) $A-A^T$

144) A,B என்பன n வரிசையுள்ள சமச்சீர் அணிகள், இங்கு $A\neq B$ எனில் ,

(a) A+B ஆனது ஓர் எதிர் சமச்சீர் அணி (b) A+B ஆனது ஓர் சமச்சீர் அணி

(c) A+B ஆனது ஒரு மூலைவிட்ட அணி (d) A+B ஆனது ஒரு பூஜ்ஜிய அணி

145) $A=\begin{bmatrix} a & x \\ y & a \end{bmatrix}$ மற்றும் xy=1 எனில், dt(AA^T)-ன் மதிப்பு

(a) $(a-1)^2$ (b) $(a^2+1)^2$ (c) a^2-1 (d) $(a^2-1)^2$

146) $A=\begin{bmatrix} e^{x-2} & e^{7+x} \\ e^{2+x} & e^{2x+3} \end{bmatrix}$ என்பது ஒரு பூஜ்ஜியக் கோவை அணி எனில், x-ன் மதிப்பு

(a) 9 (b) 8 (c) 7 (d) 6

147) (x,-2),(5,2),(8,8) என்பன ஒரு கோடமைப் புள்ளிகள் எனில், x-ன் மதிப்பு

(a) -3 (b) $\frac{1}{3}$ (c) 1 (d) 3

148) $\begin{vmatrix} 2a & x_1 & y_1 \\ 2b & x_2 & y_2 \\ 2c & x_3 & y_3 \end{vmatrix}=\frac{abc}{2}\neq 0$ எனில், $\left(\frac{x_1}{a},\frac{y_1}{a}\right),\left(\frac{x_2}{b},\frac{y_2}{b}\right),\left(\frac{x_3}{c},\frac{y_3}{c}\right)$ என்ற உச்சிப்புள்ளிகளைக் கொண்ட முக்கோணத்தின் பரப்பு

(a) $\frac{1}{4}$ (b) $\frac{1}{4}abc$ (c) $\frac{1}{8}$ (d) $\frac{1}{8}abc$

149) $\begin{bmatrix} \alpha & \beta \\ \gamma & -\alpha \end{bmatrix}$ என்ற ஒரு சதுர அணியின் வர்க்கம் வரிசை 2 உடைய ஒரு அலகு அணி எனில், α,β மற்றும் γ என்பவை நிறைவு செய்யும் தொடர்பு

(a) $1+\alpha^2+\beta\gamma=0$ (b) $1-\alpha^2-\beta\gamma=0$ (c) $1-\alpha^2+\beta\gamma=0$ (d) $1+\alpha^2-\beta\gamma=0$

150) $\Delta=\begin{vmatrix} a & b & c \\ x & y & z \\ p & q & r \end{vmatrix}$, எனில் $\begin{vmatrix} ka & kb & kc \\ kx & ky & kz \\ kp & kq & kr \end{vmatrix}$ என்பது

(a) Δ (b) $k\Delta$ (c) $3k\Delta$ (d) $k^3\Delta$

151) $\begin{vmatrix} 3-x & -6 & 3 \\ -6 & 3-x & 3 \\ 3 & 3 & -6-x \end{vmatrix}=0$ என்ற சமன்பாட்டின் ஒரு தீர்வு

(a) 6 (b) 3 (c) 0 (d) -6

152) $A=\begin{bmatrix} 0 & a & -b \\ -a & 0 & c \\ b & -c & 0 \end{bmatrix}$ என்ற அணிக்கோவையின் மதிப்பு

(a) -2abc (b) abc (c) 0 (d) $a^2+b^2+c^2$

153) x_1,x_2,x_3 மற்றும் y_1,y_2,y_3 ஆகியவை ஒரே பொது விகிதம் கொண்ட பெருக்குத் தொடர் முறையில் இருந்தால், $(x_1,y_1),(x_2,y_2),(x_3,y_3)$ என்ற புள்ளிகள்

(a) சமபக்க முக்கோணத்தின் உச்சிப்புள்ளிகள்

(b) செங்கோண முக்கோணத்தின் உச்சிப்புள்ளிகள்

(c) இரு சமபக்க செங்கோண முக்கோணத்தின் உச்சிப்புள்ளிகள்

(d) ஒரே கோட்டிலமையும்

154) $\lfloor . \rfloor$ என்பது மீப்பெரு முழு எண் சார்பு என்க. மேலும் $-1\leq x<0, 0\leq y<1, 1\leq z<2$ எனில் $\begin{vmatrix} \lfloor x\rfloor+1 & \lfloor y\rfloor & \lfloor z\rfloor \\ \lfloor x\rfloor & \lfloor y\rfloor+1 & \lfloor z\rfloor \\ \lfloor x\rfloor & \lfloor y\rfloor & \lfloor z\rfloor+1 \end{vmatrix}$ என்ற அணிக்கோவையின் மதிப்பு

(a) $\lfloor z\rfloor$ (b) $\lfloor y\rfloor$ (c) $\lfloor x\rfloor$ (d) $\lfloor x\rfloor+1$

155) $a\neq b,b,c$ ஆகியவை $\begin{vmatrix} a & 2b & 2c \\ 3 & b & c \\ 4 & a & b \end{vmatrix}=0$ என்பதை நிறைவு செய்தால், abc என்பது

(a) a+b+c (b) 0 (c) b^3 (d) ab+bc

156) $A=\begin{vmatrix}-1 & 2 & 4\\ 3 & 1 & 0\\ -2 & 4 & 2\end{vmatrix}$ மற்றும் $B=\begin{vmatrix}-2 & 4 & 2\\ 6 & 2 & 0\\ -2 & 4 & 8\end{vmatrix}$ எனில்

(a) B=4A (b) B=-4A (c) B=-A (d) B=6A

157) A என்பது n-ஆம் வரிசை உடைய எதிர் சமச்சீர் அணி மற்றும் C என்பது n x 1 வரிசை உடைய நிரல் அணி எனில், C^T AC என்பது

(a) n-ஆம் வரிசைவுடைய சமனி அணி (b) வரிசை 1 உடைய சமனி அணி

(c) வரிசை 1 உடைய பூஜ்ஜிய அணி (d) வரிசை 2 உடைய சமனி அணி

158) $\begin{bmatrix}1 & 3\\ 0 & 1\end{bmatrix}A=\begin{bmatrix}1 & 1\\ 0 & -1\end{bmatrix}$ என்ற சமன்பாட்டை நிறைவு செய்யும் A என்ற அணி

(a) $\begin{bmatrix}1 & 4\\ -1 & 0\end{bmatrix}$ (b) $\begin{bmatrix}1 & -4\\ 1 & 0\end{bmatrix}$ (c) $\begin{bmatrix}1 & 4\\ 0 & -1\end{bmatrix}$ (d) $\begin{bmatrix}1 & -4\\ 1 & 1\end{bmatrix}$

159) $A+I=\begin{bmatrix}3 & -2\\ 4 & 1\end{bmatrix}$ எனில் $(A+I)(A-I)$ -ன் மதிப்பு

(a) $\begin{bmatrix}-5 & -4\\ 8 & -9\end{bmatrix}$ (b) $\begin{bmatrix}-5 & 4\\ -8 & 9\end{bmatrix}$ (c) $\begin{bmatrix}5 & 4\\ 8 & 9\end{bmatrix}$ (d) $\begin{bmatrix}-5 & -4\\ -8 & -9\end{bmatrix}$

160) A,B என்பான் சம வரிசையுள்ள இரு சமச்சீர் அணிகள் எனில், கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது உண்மையல்ல ?

(a) A+B என்பது ஒரு சமச்சீர் அணி (b) AB என்பது ஒரு சமச்சீர் அணி

(c) $AB=(BA)^T$ (d) $A^TB=AB^T$

161) $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{BC}+\overrightarrow{DA}+\overrightarrow{CD}$ என்பது

(a) $\overrightarrow{AD}$ (b) $\overrightarrow{CA}$ (c) $\vec{0}$ (d) $\overrightarrow{-AD}$

162) $\vec{a}+2\vec{b}$ மற்றும் $3\vec{a}+m\vec{b}$ ஆகியவை இணை எனில், m-ன் மதிப்பு?

(a) 3 (b) $\frac{1}{3}$ (c) 6 (d) $\frac{1}{6}$

163) $\hat{i}+\hat{j}-\hat{k}$ மற்றும் $\hat{i}-2\hat{j}+\hat{k}$ ஆகிய வெக்டர்களின் கூடுதலுக்கு இணையாக உள்ள அலகு வெக்டர்

(a) $\frac{\hat{i}+\hat{j}-\hat{k}}{\sqrt{5}}$ (b) $\frac{2\hat{i}+\hat{j}}{\sqrt{5}}$ (c) $\frac{2\hat{i}-\hat{j}+\hat{k}}{\sqrt{5}}$ (d) $\frac{2\hat{i}-\hat{j}}{\sqrt{5}}$

164) ஒரு வெக்டர் $\overrightarrow{OP}$ அனைத்து x மற்றும் y அச்சுகளின் மிகைத் திசையில் முறையே 60^0 மற்றும் 45^0-ஐ ஏற்படுத்துகின்றது .$\overrightarrow{OP}$ அனைத்து z= அச்சுடன் ஏற்படுத்தும் கோணம்

(a) 45^0 (b) 60^0 (c) 90^0 (d) 30^0

165) $\overrightarrow{BA}=3\hat{i}+2\hat{j}+\hat{k}$ மற்றும் B- ன் நிலை வெக்டர் $\hat{i}+3\hat{j}-\hat{k}$ எனில் A-ன் நிலைவெக்டர்

(a) $4\hat{i}+2\hat{j}+\hat{k}$ (b) $4\hat{i}+5\hat{j}$ (c) $4\hat{i}$ (d) $-4\hat{i}$

166) ஒரு வெக்டர் ஆய அச்சுகளுடன் சமகோணத்தை எற்படுத்தினால் அக்கோணம்

(a) $\cos^{-1}\left(\frac{1}{3}\right)$ (b) $\cos^{-1}\left(\frac{2}{3}\right)$ (c) $\cos^{-1}\left(\frac{1}{\sqrt{3}}\right)$ (d) $\cos^{-1}\left(\frac{2}{\sqrt{3}}\right)$

167) $\vec{a}-\vec{b},\vec{b}-\vec{c},\vec{c}-\vec{a}$ ஆகிய வெக்டர்கள்

(a) ஒன்றுக்கொன்று இணையானது (b) அலகு வெக்டர்கள்

(c) செங்குத்தான வெக்டர்கள் (d) ஒருதள வெக்டர்கள்

168) ABCD ஓர் இணைகரம் எனில், $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AD}+\overrightarrow{CB}+\overrightarrow{CD}$ என்பது

(a) $2(\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AD})$ (b) $4\overrightarrow{AC}$ (c) $4\overrightarrow{BD}$ (d) $\vec{0}$

169) $\vec{a}$மற்றும் $\vec{b}$-ஐ அடுத்தடுத்த பக்கங்களாக கொண்ட இணைகரம் ABCD-ன் ஒரு மூலைவிட்டம் $\vec{a}+\vec{b}$ எனில் மற்றொரு மூலைவிட்டம் $\overrightarrow{BD}$ ஆனது

(a) $\vec{a}-\vec{b}$ (b) $\vec{b}-\vec{a}$ (c) $\vec{a}+\vec{b}$ (d) $\frac{\vec{a}+\vec{b}}{2}$

170) A, B-ன் நிலை வெக்டர்கள் $\vec{a},\vec{b}$ எனில் கீழ்காணும் நிலை வெக்டர்களில் எந்த நிலை வெக்டரின் புள்ளி AB என்ற கோட்டின் மீது அமையும் .

(a) $\vec{a}+\vec{b}$ (b) $\frac{2\vec{a}-\vec{b}}{2}$ (c) $\frac{2\vec{a}+\vec{b}}{3}$ (d) $\frac{\vec{a}-\vec{b}}{3}$

171) $\vec{a},\vec{b},\vec{c}$ ஆகியவை ஒரே கோட்டிலமைந்த மூன்று புள்ளிகளின் நிலைவெக்டர்கள் எனில் கீழ்க்காண்பவைகளுள் எது சரியானது ?

(a) $\vec{a}=\vec{b}+\vec{c}$ (b) $2\vec{a}=\vec{b}+\vec{c}$ (c) $\vec{b}=\vec{c}+\vec{a}$ (d) $4\vec{a}+\vec{b}+\vec{c}=\vec{0}$

172) P என்ற புபுள்ளியின் நிலை வெக்டர் $\vec{r}=\frac{9\vec{a}+7\vec{b}}{16}$ என்க . P ஆனது $\vec{a}$ மற்றும் $\vec{b}$-ஐ நிலை வெக்டர்களாக் கொண்ட புள்ளிகளை இணைக்கும் கோட்டைப் பிறகும் விகிதம்

(a) 7 : 9 உட்புறமாக (b) 9:7 உட்புறமாக (c) 9:7 வெளிப்புறமாக (d) 7:9 வெளிப்புறமாக

173) $\lambda\hat{i}+2\lambda\hat{j}+2\lambda\hat{k}$ என்பது ஓரலகு வெக்டர் எனில் ,λ -ன் மதிப்பு

(a) $\frac{1}{3}$ (b) $\frac{1}{4}$ (c) $\frac{1}{9}$ (d) $\frac{1}{2}$

174) ஒரு முக்கோணத்தின் இரண்டு முனைப்புள்ளிகளின் நிலை வெக்டர்கள் $3\hat{i}+2\hat{j}+3\hat{k}$ மற்றும் $2\hat{i}+3\hat{j}+4\hat{k}$, மையக்கோட்டு சந்தியின் நிலை வெக்டர் $\hat{i}+2\hat{j}+3\hat{k}$ எனில், மூன்றாவது முனைப் புள்ளியின் நிலை வெக்டர்

(a) $-2\hat{i}-\hat{j}+9\hat{k}$ (b) $-2\hat{i}-\hat{j}-6\hat{k}$ (c) $2\hat{i}-\hat{j}+6\hat{k}$ (d) $-2\hat{i}+\hat{j}+6\hat{k}$

175) $\left|\vec{a}+\vec{b}\right|=60,\left|\vec{a}-\vec{b}\right|=40$ மற்றும் $\left|\vec{b}\right|=46$, எனில்,$|\vec{a}|$ -ன் மதிப்பு

(a) 42 (b) 12 (c) 22 (d) 32

176) $\vec{a}$ மற்றும் $\vec{b}$- ஒரே எண்ணளவைக் கொண்டுள்ளது. இவற்றிற்கு இடைப்பட்ட கோணம் 60° மற்றும் இவற்றின் திசையிலிப் பெருக்கம் $\frac{1}{2}$ எனில், $|\vec{a}|$-ன் மதிப்பு

(a) 2 (b) 3 (c) 7 (d) 1

177) $\vec{a}=(\sin\theta)\hat{i}+(\cos\theta)\hat{j}$ மற்றும் $\vec{b}=\hat{i}-\sqrt{3}\hat{j}+2\hat{k}$ ஆகியவை செங்குத்தாக அமைந்து $\theta\in\left(0,\frac{\pi}{2}\right)$ எனில், θ-ன் மதிப்பு

(a) $\frac{\pi}{3}$ (b) $\frac{\pi}{6}$ (c) $\frac{\pi}{4}$ (d) $\frac{\pi}{2}$

178) $|\vec{a}|=13,\left|\vec{b}\right|=5$ மற்றும் $\vec{a}.\vec{b}=60^0$ எனில், $\left|\vec{a}\times\vec{b}\right|$-ன் மதிப்பு

(a) 15 (b) 35 (c) 45 (d) 25

179) $\vec{a}$ மற்றும் $\vec{b}$-க்கு இடைப்பட்ட கோணம் 120°. $|\vec{a}|=1,\left|\vec{b}\right|=2$ எனில், $[(\vec{a}+3\vec{b})\times(3\vec{a}-\vec{b})]^2$ -ன் மதிப்பு

(a) 225 (b) 275 (c) 325 (d) 300

180) $\vec{a}$ மற்றும் $\vec{b}$ ஆகியவற்றின் எண்ணளவு 2, மேலும் இவற்றிற்கு இடைப்பட்ட கோணம் 60^0 எனில், $\vec{a}$ மற்றும் $\vec{a}+\vec{b}$ க்கு இடைப்பட்ட கோணம்

(a) 30^0 (b) 60^0 (c) 45^0 (d) 90^0

181) $\hat{i}+3\hat{j}+\lambda\hat{k}$ -ன் மீது $5\hat{i}-\hat{j}-3\hat{k}$ வீ ழலும் $5\hat{i}-\hat{j}-3\hat{k}$ -ன் மீது $\hat{i}+3\hat{j}+\lambda\hat{k}$ வீ ழலும் சமம் எனில் λ -ன் மதிப்பு

(a) ± 4 (b) ± 3 (c) ± 5 (d) ± 1

182) $\hat{i}+5\hat{j}-7\hat{k}$ என்ற வெக்டரின் ஆரம்ப மற்றும் இறுதிப் புள்ளிகள் (1,2,4)மற்றும் $(2,-3\lambda,-3)$ எனில், $\lambda-$ ன் மதிப்பு

(a) $\frac{7}{3}$ (b) $-\frac{7}{3}$ (c) $-\frac{5}{3}$ (d) $\frac{5}{3}$

183) $10\hat{i}+3\hat{i},12\hat{i}-5\hat{j}$ மற்றும் $a\hat{i}+11\hat{j}$ ஆகிய நிலை வெக்டர்களின் புள்ளிகள் ஒரே கோட்டில் அமைந்தால் 'a'-ன் மதிப்பு

(a) 6 (b) 3 (c) 5 (d) 8

184) $\vec{a}=\hat{i}+\hat{j}+\hat{k},\vec{b}=2\hat{i}+x\hat{j}+\hat{k},\vec{c}=\hat{i}-\hat{j}+4\hat{k}$ மற்றும் $\vec{a}.(\vec{b}\times\vec{c})=70$ எனில் x-ன் மதிப்பு

(a) 5 (b) 7 (c) 26 (d) 10

185) $\vec{a}=\hat{i}+2\hat{j}+2\hat{k},\left|\vec{b}\right|=5$ மேலும் $\vec{a}$ மற்றும் $\vec{b}$-க்கு இடைப்பட்ட கோணம் $\frac{\pi}{6}$ எனில்,

இவ்விரு வெக்டர்களை அடுத்தடுத்த பக்கங்களாகக் கொண்ட முக்கோணத்தின் பரப்பு

(a) $\frac{7}{4}$ (b) $\frac{15}{4}$ (c) $\frac{3}{4}$ (d) $\frac{17}{4}$

186) சரியான அல்லது மிகவும் ஏற்புடைய விடையினைக் கொடுக்கப்பட்ட நான்கு மாற்று விடைகளிலிருந்து தேர்ந்தெடுக்கவும்.
$\lim_{x\to\infty}\frac{\sin x}{x}$

(a) 1 (b) 0 (c) ∞ (d) $-\infty$

187) சரியான அல்லது மிகவும் ஏற்புடைய விடையினைக் கொடுக்கப்பட்ட நான்கு மாற்று விடைகளிலிருந்து தேர்ந்தெடுக்கவும். $\lim_{x\to\pi/2}\frac{2x-\pi}{\cos x}$

(a) 2 (b) 1 (c) -2 (d) 0

188) சரியான அல்லது மிகவும் ஏற்புடைய விடையினைக் கொடுக்கப்பட்ட நான்கு மாற்று விடைகளிலிருந்து தேர்ந்தெடுக்கவும். $\lim_{x\to 0}\frac{\sqrt{1-\cos 2x}}{x}$

(a) 0 (b) 1 (c) $\sqrt{2}$ (d) இவற்றில் ஏதுமில்லை

189) சரியான அல்லது மிகவும் ஏற்புடைய விடையினைக் கொடுக்கப்பட்ட நான்கு மாற்று விடைகளிலிருந்து தேர்ந்தெடுக்கவும்.$\lim_{\theta\to 0}\frac{\sin\sqrt{\theta}}{\sqrt{\sin\theta}}$

(a) 1 (b) -1 (c) 0 (d) 2

190) சரியான அல்லது மிகவும் ஏற்புடைய விடையினைக் கொடுக்கப்பட்ட நான்கு மாற்று விடைகளிலிருந்து தேர்ந்தெடுக்கவும்.$\lim_{x\to\infty}\left(\frac{x^2+5x+3}{x^2+x+3}\right)^x$

(a) e^4 (b) e^2 (c) e^3 (d) 1

191) சரியான அல்லது மிகவும் ஏற்புடைய விடையினைக் கொடுக்கப்பட்ட நான்கு மாற்று விடைகளிலிருந்து தேர்ந்தெடுக்கவும்.$\lim_{x\to\infty}\frac{\sqrt{x^2-1}}{2x+1}=$

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

192) சரியான அல்லது மிகவும் ஏற்புடைய விடையினைக் கொடுக்கப்பட்ட நான்கு மாற்று விடைகளிலிருந்து தேர்ந்தெடுக்கவும்.$\lim_{x\to\infty}\frac{a^x-b^x}{x}=$

(a) $\log ab$ (b) $\log\left(\frac{a}{b}\right)$ (c) $\log\left(\frac{b}{a}\right)$ (d) $\frac{a}{b}$

193) சரியான அல்லது மிகவும் ஏற்புடைய விடையினைக் கொடுக்கப்பட்ட நான்கு மாற்று விடைகளிலிருந்து தேர்ந்தெடுக்கவும்.$\lim_{x\to 0}\frac{8^x-4^x-2^x+1^x}{x^2}=$

(a) $2\log 2$ (b) $2(\log 2)^2$ (c) $\log 2$ (d) $3\log 2$

194) சரியான அல்லது மிகவும் ஏற்புடைய விடையினைக் கொடுக்கப்பட்ட நான்கு மாற்று விடைகளிலிருந்து தேர்ந்தெடுக்கவும்.
$f(x)=x(-1)^{\left\lfloor\frac{1}{x}\right\rfloor}, \quad x\leq 0,$ இங்கு x என்பது x-க்குச் சமமான அல்லது குறைவான மீப்பெரு முழு எண், எனில், $\lim_{x\to 0}f(x)$ -ன் மதிப்பு

(a) -1 (b) 0 (c) 2 (d) 4

195) சரியான அல்லது மிகவும் ஏற்புடைய விடையினைக் கொடுக்கப்பட்ட நான்கு மாற்று விடைகளிலிருந்து தேர்ந்தெடுக்கவும்.$\lim_{x\to 3}\lfloor x\rfloor=$

(a) 2 (b) 3 (c) மதிப்பு இல்லை (d) 0

196) சரியான அல்லது மிகவும் ஏற்புடைய விடையினைக் கொடுக்கப்பட்ட நான்கு மாற்று விடைகளிலிருந்து தேர்ந்தெடுக்கவும்.$f(x)=\begin{cases}3x & , \quad 0\leq x\leq 1\\ -3x+5, & 1<x\leq 2\end{cases}$ எனில்

(a) $\lim_{x\to 1}f(x)=1$ (b) $\lim_{x\to 1}f(x)=3$ (c) $\lim_{x\to 1}f(x)=2$ (d) $\lim_{x\to 1}f(x)$ இல்லை

197) சரியான அல்லது மிகவும் ஏற்புடைய விடையினைக் கொடுக்கப்பட்ட நான்கு மாற்று விடைகளிலிருந்து தேர்ந்தெடுக்கவும்.
$f:R\to R$ என்பது $f(x)=\lfloor x=3\rfloor+\lfloor x-4\rfloor\,.\,x\in R,$ என வரையறுக்கப்பட்டால் $\lim_{x\to 3^-}f(x)$ -ன் மதிப்பு

(a) -2 (b) -1 (c) 0 (d) 1

198) சரியான அல்லது மிகவும் ஏற்புடைய விடையினைக் கொடுக்கப்பட்ட நான்கு மாற்று விடைகளிலிருந்து தேர்ந்தெடுக்கவும்.$\lim_{x\to 0}\frac{xe^x-\sin x}{x}$-ன் மதிப்பு

(a) 1 (b) 2 (c) 3 (d) 0

199) சரியான அல்லது மிகவும் ஏற்புடைய விடையினைக் கொடுக்கப்பட்ட நான்கு மாற்று விடைகளிலிருந்து தேர்ந்தெடுக்கவும்.$If\lim_{x\to 0}\frac{\sin px}{\tan 3x}=4$ எனில் p-ன் மதிப்பு

(a) 6 (b) 9 (c) 12 (d) 4

200) சரியான அல்லது மிகவும் ஏற்புடைய விடையினைக் கொடுக்கப்பட்ட நான்கு மாற்று விடைகளிலிருந்து தேர்ந்தெடுக்கவும். $\lim_{x\to\pi/4}\frac{\sin\alpha-\cos\alpha}{\alpha-\frac{\pi}{4}}$-ன் மதிப்பு

(a) $\sqrt{2}$ (b) $\frac{1}{\sqrt{2}}$ (c) 1 (d) 2

201) சரியான அல்லது மிகவும் ஏற்புடைய விடையினைக் கொடுக்கப்பட்ட நான்கு மாற்று விடைகளிலிருந்து தேர்ந்தெடுக்கவும்.$\lim_{x\to\infty}\left(\frac{1}{n^2}+\frac{2}{n^2}+\frac{3}{n^2}+\ldots+\frac{n}{n^2}\right)is$

(a) $\frac{1}{2}$ (b) 0 (c) 1 (d) ∞

202) சரியான அல்லது மிகவும் ஏற்புடைய விடையினைக் கொடுக்கப்பட்ட நான்கு மாற்று விடைகளிலிருந்து தேர்ந்தெடுக்கவும்.$\lim_{x\to 0}\frac{e^{\sin x}-1}{x}=$

(a) 1 (b) e (c) $\frac{1}{e}$ (d) 0

203) சரியான அல்லது மிகவும் ஏற்புடைய விடையினைக் கொடுக்கப்பட்ட நான்கு மாற்று விடைகளிலிருந்து தேர்ந்தெடுக்கவும்.$\lim_{x\to 0}\frac{e^{\tan x}-e^x}{\tan x-x}=$

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

204) சரியான அல்லது மிகவும் ஏற்புடைய விடையினைக் கொடுக்கப்பட்ட நான்கு மாற்று விடைகளிலிருந்து தேர்ந்தெடுக்கவும்.$\lim_{x\to 0}\frac{\sin x}{\sqrt{x^2}}$-ன் மதிப்பு

(a) 1 (b) -1 (c) 0 (d) ∞

205) சரியான அல்லது மிகவும் ஏற்புடைய விடையினைக் கொடுக்கப்பட்ட நான்கு மாற்று விடைகளிலிருந்து தேர்ந்தெடுக்கவும்.$\lim_{x\to k^-} x-\lfloor x\rfloor$ -ன் மதிப்பு இங்கு k

(a) -1 (b) 1 (c) 0 (d) 2

206) சரியான அல்லது மிகவும் ஏற்புடைய விடையினைக் கொடுக்கப்பட்ட நான்கு மாற்று விடைகளிலிருந்து தேர்ந்தெடுக்கவும்.$x=\frac{3}{2}$-ல் $f(x)=\frac{\lfloor 2x-3\rfloor}{2x-3}$என்பது

(a) தொடர்ச்சியானது (b) தொடர்ச்சியற்றது (c) வகையிடத்தக்கது

(d) புஜ்ஜியமற்றது

207) சரியான அல்லது மிகவும் ஏற்புடைய விடையினைக் கொடுக்கப்பட்ட நான்கு மாற்று விடைகளிலிருந்து தேர்ந்தெடுக்கவும்

$f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$ என்பது $f(x)=\begin{cases} x & ; x \text{ ஒரு விகிதமுறா எண்} \\ 1-x & ; x \text{ ஒரு விகிதமுறு எண்} \end{cases}$ எனில் f என்பது

(a) $x=\frac{1}{2}$ -ல் தொடர்ச்சியற்றது (b) $x=\frac{1}{2}$ -ல் தொடர்ச்சியானது

(c) எல்லா இடங்களிலும் தொடர்ச்சியானது

(d) எல்லா இடங்களிலும் தொடர்ச்சியற்றது

208) சரியான அல்லது மிகவும் ஏற்புடைய விடையினைக் கொடுக்கப்பட்ட நான்கு மாற்று விடைகளிலிருந்து தேர்ந்தெடுக்கவும்.
சார்பு $f(x)=\frac{x^2-1}{x^3+1}, \quad x=-1$ ஆல் வரையறுக்கப்படவில்லை. f(-1)-ன் எம்மதிப்பிற்கு இந்த சார்பு தொடர்ச்சியானதாக இருக்கும்.

(a) $\frac{2}{3}$ (b) $-\frac{2}{3}$ (c) 1 (d) 0

209) சரியான அல்லது மிகவும் ஏற்புடைய விடையினைக் கொடுக்கப்பட்ட நான்கு மாற்று விடைகளிலிருந்து தேர்ந்தெடுக்கவும்.
f என்ற சார்பு [2,5]-ல் தொடர்ச்சியானது என்க. x-ன் எல்லா மதிப்புகளுக்கும் f விகிதமுறு மதிப்புகளை மட்டுமே பெறும். மேலும் f(3)=12 எனில் f(4.5)-ன் மதிப்பு

(a) $\frac{f(3)+f(4.5)}{7.5}$ (b) 12 (c) 17.5 (d) $\frac{f(4.5)-f(3)}{1.5}$

210) சரியான அல்லது மிகவும் ஏற்புடைய விடையினைக் கொடுக்கப்பட்ட நான்கு மாற்று விடைகளிலிருந்து தேர்ந்தெடுக்கவும்.
f என்ற சார்பு $f(x)=\frac{x-|x|}{x}, \quad x\neq 0$ என வரையறுக்கப்பட்டு f (0)=2 எனில் f என்பது

(a) எங்கும் தொடர்ச்சியானது அல்ல (b) எல்லா இடங்களிலும் தொடர்ச்சியானது

(c) x =1-ஐ தவிர எல்லா xமதிப்புகளுக்கும் தொடர்ச்சியானது

(d) x =0-ஐ தவிர எல்லா xமதிப்புகளுக்கும் தொடர்ச்சியானது

211) சரியான அல்லது மிகவும் ஏற்புடைய விடையினைக் கொடுக்கப்பட்ட நான்கு மாற்று விடைகளிலிருந்து தேர்ந்தெடுக்கவும்.
$\frac{d}{dx}\left(\frac{2}{\pi}\sin x^0\right)$

(a) $\frac{\pi}{180}\cos x^0$ (b) $\frac{1}{90}\cos x^0$ (c) $\frac{\pi}{90}\cos x^0$ (d) $\frac{2}{\pi}\cos x^0$

212) சரியான அல்லது மிகவும் ஏற்புடைய விடையினைக் கொடுக்கப்பட்ட நான்கு மாற்று விடைகளிலிருந்து தேர்ந்தெடுக்கவும்.
$y=f(x^2+2)$ மற்றும் $f'(3)=5$எனில், $x=1$-ல் $\frac{dy}{dx}$என்பது

(a) 5 (b) 25 (c) 15 (d) 10

213) சரியான அல்லது மிகவும் ஏற்புடைய விடையினைக் கொடுக்கப்பட்ட நான்கு மாற்று விடைகளிலிருந்து தேர்ந்தெடுக்கவும்.
$y=\frac{1}{4}u^4, u=\frac{2}{3}x^3+5$ எனில், $\frac{dy}{dx}$ என்பது

(a) $\frac{1}{27}x^2(2x^3+15)^3$ (b) $\frac{2}{27}x(2x^3+5)^3$ (c) $\frac{2}{27}x^2(2x^3+15)^3$ (d) $-\frac{2}{27}x(2x^3+5)^3$

214) சரியான அல்லது மிகவும் ஏற்புடைய விடையினைக் கொடுக்கப்பட்ட நான்கு மாற்று விடைகளிலிருந்து தேர்ந்தெடுக்கவும்.
$f(x)=x^2-3x$ எனில், $f(x)=f'(x)$ என அமையும் புள்ளிகள்

(a) இரண்டும் மிகை முழு எண்களாகும் (b) இரண்டும் குறை முழு எண்களாகும்

(c) இரண்டுமே விகிதமுறா எண்களாகும்

(d) ஒன்று விகிதமுறு எண்ணாகவும் மற்றொன்று விகிதமுறா எண்ணாகவும் இருக்கும்

215) சரியான அல்லது மிகவும் ஏற்புடைய விடையினைக் கொடுக்கப்பட்ட நான்கு மாற்று விடைகளிலிருந்து தேர்ந்தெடுக்கவும்.
$y=\frac{1}{a-z}$எனில், $\frac{dz}{dy}$ ன் மதிப்பு

(a) $(a-z)^2$ (b) $-(z-a)^2$ (c) $(z+a)^2$ (d) $-(z+a)^2$

216) சரியான அல்லது மிகவும் ஏற்புடைய விடையினைக் கொடுக்கப்பட்ட நான்கு மாற்று விடைகளிலிருந்து தேர்ந்தெடுக்கவும்.
$y=\cos(\sin x^2)$ எனில்,$x=\sqrt{\frac{\pi}{2}}$-ல் $\frac{dy}{dx}$-ன் மதிப்பு

(a) -2 (b) 2 (c) $-2\sqrt{\frac{\pi}{2}}$ (d) 0

217) சரியான அல்லது மிகவும் ஏற்புடைய விடையினைக் கொடுக்கப்பட்ட நான்கு மாற்று விடைகளிலிருந்து தேர்ந்தெடுக்கவும்.
$y=mx+c$ மற்றும் $f(0)=f'(0)=1$எனில், $f(2)$ என்பது

(a) 1 (b) 2 (c) 3 (d) -3

218) சரியான அல்லது மிகவும் ஏற்புடைய விடையினைக் கொடுக்கப்பட்ட நான்கு மாற்று விடைகளிலிருந்து தேர்ந்தெடுக்கவும்.
$f(x)=x\tan^{-1}x$ எனில்,$f'(1)$ என்பது

(a) $1+\frac{\pi}{4}$ (b) $\frac{1}{2}+\frac{\pi}{4}$ (c) $\frac{1}{2}-\frac{\pi}{4}$ (d) 2

219) சரியான அல்லது மிகவும் ஏற்புடைய விடையினைக் கொடுக்கப்பட்ட நான்கு மாற்று விடைகளிலிருந்து தேர்ந்தெடுக்கவும்.
$\frac{d}{dx}(e^{x+5\log x})$ என்பது

(a) $e^x.x^4(x+5)$ (b) $e^x.x(x+5)$ (c) $e^x+\frac{5}{x}$ (d) $e^x-\frac{5}{x}$

220) சரியான அல்லது மிகவும் ஏற்புடைய விடையினைக் கொடுக்கப்பட்ட நான்கு மாற்று விடைகளிலிருந்து தேர்ந்தெடுக்கவும்.
$x=0$ -ல் $(ax-5)e^{3x}$ -ன் வகைக்கெழு-13 எனில், 'a '-ன் மதிப்பு

(a) 8 (b) -2 (c) 5 (d) 2

221) சரியான அல்லது மிகவும் ஏற்புடைய விடையினைக் கொடுக்கப்பட்ட நான்கு மாற்று விடைகளிலிருந்து தேர்ந்தெடுக்கவும்.
$x=\frac{1-t^2}{1+t^2}$, $y=\frac{2t}{1+t^2}$ எனில், $\frac{dy}{dx}$ என்பது

(a) $-\frac{y}{x}$ (b) $\frac{y}{x}$ (c) $-\frac{x}{y}$ (d) $\frac{x}{y}$

222) சரியான அல்லது மிகவும் ஏற்புடைய விடையினைக் கொடுக்கப்பட்ட நான்கு மாற்று விடைகளிலிருந்து தேர்ந்தெடுக்கவும்.

$x = a\sin\theta$ மற்றும் $y = b\cos\theta$ எனில், $\frac{d^2y}{dx^2}$ என்பது

(a) $\frac{a}{b^2}\sec^2\theta$ (b) $-\frac{b}{a}\sec^2\theta$ (c) $-\frac{b}{a^2}\sec^3\theta$ (d) $-\frac{b^2}{a^2}\sec^3\theta$

223) சரியான அல்லது மிகவும் ஏற்புடைய விடையினைக் கொடுக்கப்பட்ட நான்கு மாற்று விடைகளிலிருந்து தேர்ந்தெடுக்கவும்.
$\log_x 10$ -ஐ பொறுத்து $\log_{10} x$ -ன் வகைக்கெழு

(a) 1 (b) $-(\log_{10} x)^2$ (c) $(\log_x 10)^2$ (d) $\frac{x^2}{100}$

224) சரியான அல்லது மிகவும் ஏற்புடைய விடையினைக் கொடுக்கப்பட்ட நான்கு மாற்று விடைகளிலிருந்து தேர்ந்தெடுக்கவும்.
$f(x) = x + 2$ எனில், $x = 4$ -ல் $f'(f(x))$ -ன் மதிப்பு

(a) 8 (b) 1 (c) 4 (d) 5

225) சரியான அல்லது மிகவும் ஏற்புடைய விடையினைக் கொடுக்கப்பட்ட நான்கு மாற்று விடைகளிலிருந்து தேர்ந்தெடுக்கவும்.
$y = \frac{(1-x)^2}{x^2}$ எனில், $\frac{dy}{dx}$ -ன் மதிப்பு

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

226) சரியான அல்லது மிகவும் ஏற்புடைய விடையினைக் கொடுக்கப்பட்ட நான்கு மாற்று விடைகளிலிருந்து தேர்ந்தெடுக்கவும்.
$pv = 81$ எனில், $v = 9-$ ல் $\frac{dp}{dv}$ -ன் மதிப்பு

(a) 1 (b) -1 (c) 2 (d) -2

227) சரியான அல்லது மிகவும் ஏற்புடைய விடையினைக் கொடுக்கப்பட்ட நான்கு மாற்று விடைகளிலிருந்து தேர்ந்தெடுக்கவும்.
$f(x) = \begin{cases} x - 5 & , \quad x \le 1 \\ 4x^2 - 9 & , \quad 1 < x < 2 \\ 3x + 4 & , \quad x \ge 2 \end{cases}$ எனில், x=2-ல் f(x)-ன் வலப்பக்க வகைக்கெழு

(a) 0 (b) 2 (c) 3 (d) 4

228) சரியான அல்லது மிகவும் ஏற்புடைய விடையினைக் கொடுக்கப்பட்ட நான்கு மாற்று விடைகளிலிருந்து தேர்ந்தெடுக்கவும்.
$f'(a)$ உள்ளது எனில், $\lim_{x\to a} \frac{xf(a) - af(x)}{x - a}$ என்பது

(a) $f(a) - af'(a)$ (b) $f'(a)$ (c) $-f'(a)$ (d) $f(a) + af'(a)$

229) சரியான அல்லது மிகவும் ஏற்புடைய விடையினைக் கொடுக்கப்பட்ட நான்கு மாற்று விடைகளிலிருந்து தேர்ந்தெடுக்கவும்.
$f(x) = \begin{cases} x + 1, & x < 2 \\ 2x - 1, & x \ge 2 \end{cases}$ எனில், $f'(2)$ என்பது

(a) 0 (b) 1 (c) 2 (d) கிடைக்கப்பெறாது

230) சரியான அல்லது மிகவும் ஏற்புடைய விடையினைக் கொடுக்கப்பட்ட நான்கு மாற்று விடைகளிலிருந்து தேர்ந்தெடுக்கவும்.
$g(x) = (x^2 + 2x + 3)f(x), f(0) = 5$ மற்றும் $\lim_{x\to 0} \frac{f(x) - 5}{x} = 4$ எனில், $g'(0)$ என்பது

(a) 20 (b) 14 (c) 18 (d) 12

231) சரியான அல்லது மிகவும் ஏற்புடைய விடையினைக் கொடுக்கப்பட்ட நான்கு மாற்று விடைகளிலிருந்து தேர்ந்தெடுக்கவும்.

$f(x)=\begin{cases} x+2, & -1<x<3 \\ 5\ \ , & x=3 \\ 8-x, & x>3 \end{cases}$ $,x=3$ ல்$f'(x)$ என்பது

(a) 1 (b) -1 (c) 0 (d) கிடைக்கப்பெறாது

232) சரியான அல்லது மிகவும் ஏற்புடைய விடையினைக் கொடுக்கப்பட்ட நான்கு மாற்று விடைகளிலிருந்து தேர்ந்தெடுக்கவும்.
$x=-3$ -ல் $f(x)=x|x|$ -ன் வகையிடலின் மதிப்பு

(a) 6 (b) -6 (c) கிடைக்கப்பெறாது (d) 0

233) சரியான அல்லது மிகவும் ஏற்புடைய விடையினைக் கொடுக்கப்பட்ட நான்கு மாற்று விடைகளிலிருந்து தேர்ந்தெடுக்கவும்.
\(f\left(x \right) =\begin{cases} 2a-x,\quad ,-aஎனில் கீழ்க்காணும் கூற்றுகளில் எது மெய்யானது ?

(a) $x=a$-ல் $f(x)$ வகைமை இல்லை (b) $x=a$-ல் $f(x)$ தொடர்ச்சியற்று உள்ளது

(c) R-ல் உள்ள அனைத்து x-க்கும் f(x) தொடர்ச்சியானது

(d) அனைத்து $x\geq a$-க்கும் $f(x)$ வகைமையானது எனில்

234) சரியான அல்லது மிகவும் ஏற்புடைய விடையினைக் கொடுக்கப்பட்ட நான்கு மாற்று விடைகளிலிருந்து தேர்ந்தெடுக்கவும்.
$f(x)=\begin{cases} ax^2-b, & -1<x<1 \\ \frac{1}{|x|}, & \text{பிற} \end{cases}$, $x=1$–ல் வகைமையானது எனில்

(a) $a=\frac{1}{2},\quad b=\frac{-3}{2}$ (b) $a=\frac{-1}{2},\quad b=\frac{3}{2}$ (c) $a=-\frac{1}{2},\quad b=-\frac{3}{2}$

(d) $a=\frac{1}{2},\quad b=\frac{3}{2}$

235) சரியான அல்லது மிகவும் ஏற்புடைய விடையினைக் கொடுக்கப்பட்ட நான்கு மாற்று விடைகளிலிருந்து தேர்ந்தெடுக்கவும்.
$f(x)=|x-1|+|x-3|+\sin x$ எனும் சார்பு R-ல் வகைமையாகாத புள்ளிகளின் எண்ணிக்கை

(a) 3 (b) 2 (c) 1 (d) 4

236) $\int f(x)dx=g(x)+c$ எனில், $\int f(x)g'(x)dx$என்பது

(a) $\int f(x))^2dx$ (b) $\int f(x)g(x)$ (c) $\int f'(x)g(x)$ (d) $\int (g(x))^2(x)dx$

237) $\int \frac{3^{\frac{1}{x}}}{x^2}dx=k(3^{\frac{1}{x}})+c$எனில், k-ன் மதிப்பு

(a) log 3 (b) -log 3 (c) $-\frac{1}{log3}$ (d) $\frac{1}{log3}$

238) $\int f'(x)e^{x^3}dx=(x-1)e^{x^3}+c$ எனில், f(x) என்பது

(a) $2x^3-\frac{x^2}{2}+x+c$ (b) $\frac{x^2}{2}+3x^2+4x+c$ (c) x^3+4x^2+6x+c (d) $\frac{2x^3}{3}-x^2+x+c$

239) (x, y) என்ற ஏதேனும் ஒரு புள்ளியில் ஒரு வளைவரையின் சாய்வு $\frac{x^2-4}{x^2}$ஆகும். இவ்வளைவரை (2, 7) என்ற புள்ளி வழியாகச் சென்றால், வளைவரையின் சமன்பாடு.

(a) $y=x+\frac{4}{x}+3$ (b) $y=x+\frac{4}{x}+4$ (c) y=x2+3x+4 (d) y=x2-3x+6

240) $\int \frac{e^x(1+x)}{cos^2(xe^x)}dx$=

(a) cos(xex)+c (b) sec(xex)+c (c) tan(xex)+c (d) cos(xex)+c

241) $\int \frac{\sqrt{tanx}}{sin2x}dx=$

(a) $\sqrt{tanx}+c$ (b) $2\sqrt{tanx}+c$ (c) $\frac{1}{2}\sqrt{tanx}+c$ (d) $\frac{1}{4}\sqrt{tanx}+c$

242) $\int sin^3xdx =$

(a) $\frac{-3}{4}cosx-\frac{cos3x}{12}+c$ (b) $\frac{3}{4}cosx-\frac{cos3x}{12}+c$ (c) $\frac{-3}{4}cosx-\frac{cos3x}{12}+$C (d) $\frac{-3}{4}cosx-\frac{sin3x}{12}+c$

243) $\int \frac{e^{6logx}-e^{5logx}}{e^{4logx}-e^{3logx}}dx =$

(a) x+c (b) $\frac{x^3}{3}+c$ (c) $\frac{3}{x^3}+c$ (d) $\frac{1}{x^2}+c$

244) $\int \sqrt{\frac{1-x}{1+x}}dx$ =

(a) $\sqrt{1-x^2}$ + $\sin^{-1}$ x + c (b) $\sin^{-1}$ x - $\sqrt{1-x^2}$ +c (c) log | x + $\sqrt{1-x^2}$ | -$\sqrt{1-x^2}$ + c

(d) $\sqrt{1-x^2}$ + log | x + $\sqrt{1-x^2}$ | +c

245) $\int \frac{dx}{e^x-1}$ =

(a) log |e^x| - log |e^x - 1| +c (b) log |e^x| + log | e^x -1| +c (c) log |e^x - 1|- log|e^x| +c

(d) log |e^x + 1| -log | e^x | +c

246) $\int e^{-4x}$ cos x dx =

(a) $\frac{e^{-4x}}{17}$[4cosx - sinx]+c (b) $\frac{e^{-4x}}{17}$[-4cosx + sinx] +c (c) $\frac{e^{-4x}}{17}$[4cosx + sinx] + c

(d) $\frac{e^{-4x}}{17}$ [-4cosx - sin x]+c

247) $\int \frac{sec^2x}{tan^2x-1}dx$ =

(a) $2log\left|\frac{1-tanx}{1+tanx}\right|+c$ (b) $log\left|\frac{1+tanx}{1-tanx}\right|+c$ (c) $\frac{1}{2}log\left|\frac{tanx+1}{tanx-1}\right|+c$ (d) $\frac{1}{2}log\left|\frac{tanx-1}{tanx+1}\right|+c$

248) $\int e^{-7x}$ sin 5xdx =

(a) $\frac{e^{-7x}}{74}$ [-7sin 5x - 5cos 5x] + c (b) $\frac{e^{-7x}}{74}$ [7sin 5x + 5 cos 5x]+c

(c) $\frac{e^{-7x}}{74}$ [7 sin 5x - 5 cos5x] + c (d) $\frac{e^{-7x}}{74}$ [-7 sin 5x + 5 cos 5x] + c

249) $\int x^2e^{\frac{x}{2}}dx$ =

(a) $x^2e^{\frac{x}{2}}-4xe^{\frac{x}{2}}-8e^{\frac{x}{2}}+c$ (b) $2x^2e^{\frac{x}{2}}-8xe^{\frac{x}{2}}-16xe^{\frac{x}{2}}+c$ (c) $2x^2e^{\frac{x}{2}}-8xe^{\frac{x}{2}}+16xe^{\frac{x}{2}}+c$

(d) $x^2\frac{e^{\frac{x}{2}}}{2}-\frac{e^{\frac{x}{2}}}{4}+\frac{e^{\frac{x}{2}}}{8}+c$

250) $\int \frac{x+2}{\sqrt{x^2-1}}dx$ =

(a) $\sqrt{x^2-1}$ - 2 log | x + $\sqrt{x^2-1}$ | +c (b) $\sin^{-1}$ - 2log | x + $\sqrt{x^2-1}$ | +c

(c) 2 log | x + $\sqrt{x^2-1}$ | - $\sin^{-1}$ x +c (d) $\sqrt{x^2-1}$ + 2log | x + $\sqrt{x^2-1}$ | + c

251) $\int \frac{secx}{\sqrt{cos2x}}dx =$

(a) $\tan^{-1}$(sin x)+c (b) 2$\sin^{-1}$(tan x)+c (c) $\tan^{-1}$(cos x) + c (d) $\sin^{-1}$(tan x) + c

252) $\int tan^{-1}\left(\sqrt{\frac{1-cos2x}{1+cos2x}}\right)$dx=

(a) x^2 + c (b) $2x^2$+c (c) $\frac{x^2}{2}+c$ (d) -$\frac{x^2}{2}+c$

253) $\int 2^{x+5}dx =$

(a) $\frac{3(2^{x+5})}{log\quad 2}+c$ (b) $\frac{2^{3x+5}}{2log(3x+5)}+c$ (c) $\frac{2^{3x+5}}{2log3}+c$ (d) $\frac{2^{3x+5}}{3log2}+c$

254) $\int \frac{sin^8x-cos^8x}{1-2sin^2xcos^2x}dx =$

(a) $\frac{1}{2}sin2x+c$ (b) $-\frac{1}{2}sin2x+c$ (c) $\frac{1}{2}cos2x+c$ (d) $-\frac{1}{2}cos2x+c$

255) $\int \frac{e^x(x^2tan^{-1}x+tan^{-1}x+1)}{x^2+1}dx =$

(a) $e^xtan^{-1}(x+1)+c$ (b) $tan^{-1}(e^x)+c$ (c) $e^x\frac{(tan^{-1}x)^2}{2}$ (d) $e^xtan^{-1}x+c$

256) $\int \frac{x^2+cos^2x}{x^2+1}cosec^2xdx =$

(a) cot x+sin-1 x+c (b) −cot x + tan−1 x + c (c) − tan x + cot−1 x + c

(d) −cot x − tan−1 x + c

257) $\int x^2cosx \quad dx =$

(a) x2 sin x + 2x cos x − 2sin x + c (b) x2 sin x − 2x cos x − 2sin x + c

(c) −x2 sin x + 2x cos x + 2sin x + c (d) −x2 sin x − 2x cos x + 2sin x + c

258) $\int \frac{1}{x\sqrt{(logx)^2-5}}dx$ =

(a) log | x + $\sqrt{x^2-5}$ | +c (b) log | log x + $\sqrt{logx-5}$| +c (c) log | log x + $\sqrt{(logx)^2-5}| + c$ |

(d) log | log x - $\sqrt{(logx)^2-5}$| +c

259) $\int sin\sqrt{x}dx$ =

(a) 2 (- $\sqrt{x}$ cos $\sqrt{x}$ + sin $\sqrt{x}$) + c (b) 2 (-$\sqrt{x}$ cos $\sqrt{x}$ - sin $\sqrt{x}$) +c

(c) 2 (-$\sqrt{x}$ sin $\sqrt{x}$ - cos $\sqrt{x}$) + c (d) 2 (-$\sqrt{x}$ sin $\sqrt{x}$ + cos $\sqrt{x}$) +c

260) $\int e^{\sqrt{x}}$ dx =

(a) $2\sqrt{x}\left(1-e^{\sqrt{x}}\right)+c$ (b) $2e^{\sqrt{x}}\left(1-\sqrt{x}\right)+c$ (c) $2\sqrt{x}\left(e^{\sqrt{x}}-1\right)+c$ (d) $2e^{e^{\sqrt{x}}}\left(\sqrt{x-1}\right)+c$

261) மூன்று ஆண்கள், இரு பெண்கள் மற்றும் நான்கு குழந்தைகள் உள்ள ஒரு குழுவிலிருந்து சமவாய்ப்பு முறையில் நான்கு நபர்கள் தேர்ந்தெடுக்கப்படுகின்றனர். அவர்களில் சரியாக இருவர் மட்டும் குழந்தைகளாக இருப்பதற்கான நிகழ்தகவு

(a) $\frac{3}{11}$ (b) $\frac{10}{23}$ (c) $\frac{1}{2}$ (d) $\frac{10}{21}$

262) {1, 2,3, 20 ...,} என்ற கணத்திலிருந்து ஒரு ஏன் தேர்ந்தெடுக்கப்படுகிறது. அந்த எண் 3 அல்லது 4 ஆள் வகுப்படுவதற்கான நிகழ்தகவு

(a) $\frac{2}{5}$ (b) $\frac{1}{8}$ (c) $\frac{1}{2}$ (d) $\frac{2}{3}$

263) A, B, மற்றும் C தனித்தனியாக ஒரே நேரத்தில் ஒரு இலக்கை நோக்கிச் சுடுகின்றனர். அவர்கள் அந்த இலக்கைச் சுடுவதற்கான நிகழ்வுகள் முறையே எனில் A அல்லது B அந்த இலக்கைச் சரியாகச் சுடவும் ஆனால் அந்த இலக்கை C சரியாகச் சுடாமல் இருப்பதற்கான நிகழ்தகவானது

(a) $\frac{21}{64}$ (b) $\frac{7}{32}$ (c) $\frac{9}{64}$ (d) $\frac{7}{8}$

264) A மற்றும் B என்பன இரு நிகழ்ச்சிகள் எனில் சரியாக ஒரு நிகழ்ச்சி நிகழ்வதற்கான நிகழ்தகவானது

(a) P(A$_{\cup\bar{B}}$)+P($_{\bar{A}\cup}$ B) (b) P(A$_{\cap\bar{B}}$)+P($_{\bar{A}\cap}$ B) (c) P(A)+ P(B)- P(A$_\cap$B) (d) P(A)+ P(B)+ 2P(A$_\cap$B)

265) A மற்றும் B என்பன இரு நிகழ்ச்சிகள் $P(\overline{A\cup B})=\frac{1}{6}, P(A\cap B)=\frac{1}{4}$ மற்றும் $P(\bar{A})=\frac{1}{4}$ எனில் நிகழ்ச்சிகள் A-யும் B-யும்

(a) சமவாய்ப்பு நிகழ்ச்சிகள் ஆனால் சார்பிலா நிகழ்ச்சிகள் அல்ல

(b) சார்பிலா நிகழ்ச்சிகள் ஆனால் சமவாய்ப்பு நிகழ்ச்சிகள் அல்ல

(c) சார்பிலா நிகழ்ச்சிகள் மற்றும் சமவாய்ப்பு நிகழ்ச்சிகள்

(d) ஒன்றையொன்று விலக்கா நிகழ்ச்சிகள் மற்றும் சார்புள்ள நிகழ்ச்சிகள்

266) நான்கு குறைபாடுள்ள பொருள்களைக் கொண்ட மொத்தம் 12 பொருள்களிலிருந்து இரு பொருள்களைத் தேர்ந்தெடுக்கும்போது அதில் குறைந்தது ஒரு பொருள் குறைபாடு உடையதாக இருப்பதற்கான நிகழ்தகவானது

(a) $\frac{19}{33}$ (b) $\frac{17}{33}$ (c) $\frac{23}{33}$ (d) $\frac{13}{33}$

267) ஒரு நபரின் கைப்பையில் 3 ஐம்பது ரூபாய் நோட்டுகளும், 4 நுறு ரூபாய் நோட்டுகளும் மற்றும் 6 ஐநூறு ரூபாய் நோட்டுகளும் உள்ளன. அவற்றிலிருந்து எடுக்கப்படும் இரு நோட்டுகளை நுறு ரூபாய் நோட்டுகளாகக் கிடைப்பதற்கான நிகழ்தகவின் சாதக விகிதமானது.

(a) 1:12 (b) 12:1 (c) 13:1 (d) 1:13

268) 'ASSISTANT' என்ற சொல்லிலிருந்து சமவாய்ப்பு முறையில் ஒரு எழுத்தும் 'STATISTICS' என்ற சொல்லிலிருந்து சமவாய்ப்பில் ஒரு எழுத்தும் தேர்ந்தெடுக்கப்படும்பொழுது அவ்விரு எழுத்துக்களும் ஒரே எழுத்தாக இருப்பதற்கான நிகழ்தகவானது

(a) $\frac{7}{45}$ (b) $\frac{17}{90}$ (c) $\frac{29}{90}$ (d) $\frac{19}{90}$

269) வரிசை 2 உடைய அணிகள் கணத்தில் அணியின் உறுப்புகள் 0 அல்லது 1 மட்டுமே உள்ளது எனில் தேர்ந்தெடுக்கப்படும் அணியின் அணிக்கோவை மதிப்பு பூச்சியமற்றதாகக் கிடைப்பதற்கான நிகழ்தகவு

(a) $\frac{3}{16}$ (b) $\frac{3}{8}$ (c) $\frac{1}{4}$ (d) $\frac{5}{8}$

270) ஒரு பையில் 5 வெள்ளை மற்றும் 3 கருப்பு நிறப்பந்துகள் உள்ளன. பையிலிருந்து தொடர்ச்சியாக 5 பந்துகளை மீண்டும் வைக்கப்பட்டால் எடுக்கும்போது பந்துகளின் நிறம் மாறி மாறிக் கிடைப்பதற்கான நிகழ்தகவானது

(a) $\frac{3}{14}$ (b) $\frac{5}{14}$ (c) $\frac{1}{14}$ (d) $\frac{9}{14}$

271) A மற்றும் B ஆகிய இரு நிகழ்ச்சிகள் A ⊏B மற்றும் P(B)≠0 என இருப்பின் பின்வருவனவற்றுள் எது மெய்யானது?

(a) P(A/B)= $\frac{P(A)}{P(B)}$ (b) P(A/B)< P(A) (c) P(A/B)≥P(A) (d) P(A/B) > P(B)

272) ஒரு பையில் 6 பச்சை, 2 வெள்ளை மற்றும் 7 கருப்பு நிற பந்துகள் உள்ளன. இரு பந்துகள் ஒரே சமயத்தில் எடுக்கும்போது அவை வெவ்வேறு நிறமாக இருப்பதற்கான நிகழ்தகவானது

(a) $\frac{68}{105}$ (b) $\frac{71}{105}$ (c) $\frac{64}{105}$ (d) $\frac{73}{105}$

273) X மற்றும் Y என்ற இரு நிகழ்ச்சிகளுக்கு P(X /Y)=$\frac{1}{2}$, P(Y/X)=$\frac{1}{3}$ .P(X∩Y)=$\frac{1}{6}$ எனில் P(XUY) -ன் மதிப்பு

(a) $\frac{1}{3}$ (b) $\frac{2}{5}$ (c) $\frac{1}{6}$ (d) $\frac{2}{3}$

274) ஒரு ஜாடியில் 5 சிவப்பு 5 கருப்பு நிற பந்துகள் உள்ளன. ஜாடியிலிருந்து சமவாய்ப்பு முறையில் ஒரு பந்து எடுக்கப்படுகிறது. அதனையும் அதன் நிறமுள்ள மேலும் இரு பந்துகளும் ஜாடியில் மீண்டும் வைக்கப்படுகின்றன. பின்னர் ஜாடியிலிருந்து ஒரு பந்து எடுக்கப்படும்போது அது சிவப்பு நிறப் பந்தாக இருப்பதற்கான நிகழ்தகவானது

(a) $\frac{5}{12}$ (b) $\frac{1}{2}$ (c) $\frac{7}{12}$ (d) $\frac{1}{4}$

275) ஒன்று முதல் நூறு வரையுள்ள இயல் எண்களிலிருந்து சமவாய்ப்பு முறையில் ஒரு எண் x தேர்ந்தெடுக்கப்படுகிறது. $\frac{(x-10)(x-50)}{x-30} \geq 0$ என்பதனைப் பூர்த்தி செய்யும் எண்ணைத் தேர்வு செய்யும் நிகழ்ச்சி A எனில், PAA) ஆனது

(a) 0.20 (b) 0.51 (c) 0.71 (d) 0.70

276) A மற்றும் B என்ற சார்பிலா நிகழ்ச்சிகளுக்கு P(A)=0.35 மற்றும் P(AUB)=0.6 எனில் P(B) ஆனது

(a) $\frac{5}{13}$ (b) $\frac{1}{13}$ (c) $\frac{4}{13}$ (d) $\frac{7}{13}$

277) A மற்றும் B என்ற இரு நிகழ்ச்சிகளுக்கு P$(\bar{A})$ =$\frac{3}{10}$ மற்றும் $P(A\cap\bar{B})$ =$\frac{1}{2}$, எனில் P(A∩B)-ன் மதிப்பு

(a) $\frac{1}{2}$ (b) $\frac{1}{3}$ (c) $\frac{1}{4}$ (d) $\frac{1}{5}$

278) A மற்றும் B என்ற இரு நிகழ்ச்சிகளுக்கு P(A)=0.4, P(B)=0.8 மற்றும் P(B/A)=0.6, எனில் $(P(\bar{A}\cap B)$ -ன் மதிப்பு

(a) 0.96 (b) 0.24 (c) 0.56 (d) 0.66

279) A, B மற்றும் C என்ற மூன்று நிகழ்ச்சிகளில் ஒன்று மட்டுமே நிகழக்கூடும். A-க்கு சாதகமற்ற விகிதம் 7-க்கு 4 மற்றும் B -க்கு சாதகமற்ற விகிதம் 5-க்கு எனில் C-க்குச் சாதகமற்ற விகிதம்

(a) 23:65 (b) 65:23 (c) 23:88 (d) 88.23

280) a மற்றும் b-ன் மதிப்புகள் {1,2,3,4} என்ற கணத்தில் திரும்பத் திரும்ப வரும் என்ற வகையில் சமவாய்ப்பு முறையில் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டால் $x^2+ax+b=0$ என்ற சமன்பாட்டின் மூலங்கள் மெய்யெண்களாக இருப்பதற்கான நிகழ்தகவு

(a) $\frac{3}{16}$ (b) $\frac{5}{16}$ (c) $\frac{7}{16}$ (d) $\frac{11}{16}$

281) A மற்றும் B என்ற இரு நிகழ்ச்சிகளுக்கு P(A)$\frac{1}{4}$,P(A/B)=$\frac{1}{2}$ மற்றும் P(B/A)=$\frac{2}{3}$ எனில் P(B)-ன் மதிப்பு

(a) $\frac{1}{6}$ (b) $\frac{1}{3}$ (c) $\frac{2}{3}$ (d) $\frac{1}{2}$

282) ஒரு குறிப்பிட்ட கல்லூரியில் 4% மாணவர்கள் மற்றும் 1% மாணவியர்கள் 1.8 மீட்டர் உயரத்திற்கு மேல் உள்ளனர். மேலும் கல்லூரியில் மொத்த எண்ணிக்கையில் 60% மாணவியர்கள் உள்ளனர். சமவாய்ப்பு முறையில் 1.8 மீ உயரத்திற்கு மேல் ஒருவரைத் தேர்ந்தெடுக்கும்போது அவர் மாணவியாக இருப்பதற்கான நிகழ்தகவு

(a) $\frac{2}{11}$ (b) $\frac{3}{11}$ (c) $\frac{5}{11}$ (d) $\frac{7}{11}$

283) பத்து நாணயங்களைச் சுண்டும்போது குறைந்தது 8 தலைகள் கிடைப்பதற்கான நிகழ்வு

(a) $\frac{7}{64}$ (b) $\frac{7}{32}$ (c) $\frac{7}{16}$ (d) $\frac{7}{128}$

284) A மற்றும் B என்ற இரு நிகழ்ச்சிகள் நிகழ்வதற்கான நிகழ்தகவு முறையே 0.3 மற்றும் 0.6 ஆகும். A மற்றும் B ஒரே சமயத்தில் நிகழ்வதற்கான நிகழ்தகவு 0.18 எனில் A அல்லது B நிகழாமல் இருப்பதற்கான நிகழ்தகவு

(a) 0.1 (b) 0.72 (c) 0.42 (d) 0.28

285) ஒரு எண் $m\leq 5$, எனில் இருபடிச் சமன்பாடு $2x^2+2mx+m+1=0$-ன் மூலங்கள் மெய்யெண்களாக இருப்பதற்கான நிகழ்தகவு

(a) $\frac{1}{5}$ (b) $\frac{2}{5}$ (c) $\frac{3}{5}$ (d) $\frac{4}{5}$

****