கணிதவியல் ஒரு மதிப்பெண் தேர்வு—2

வகுப்பு : 12

அத்தியாயம்: 4,5 மற்றும் 6 **மொத்த மதிப்பெண்: 75**

1) xy = 32 என்ற செவ்வக அதிபரவளையத்தின் செவ்வகத்தின் நீளம்

(1) $8\sqrt{2}$ (2) 32 (3) 8 (4) 16

2) $\frac{x^2}{a^2}-\frac{y^2}{b^2}=1$ என்ற அதிபரவளையத்தின் மீதுள்ள எதேனும் ஒரு புள்ளியிலிருந்து குவியத்திற்கு இடையேயுள்ள தொலைவுகளில் வித்தியாசம் 24 மற்றும் மையத் தொலைவுத்தகவு 2 எனில் அதிபரவளையத்தின் சமன்பாடு

(1) $\frac{x^2}{144}-\frac{y^2}{432}=1$ (2) $\frac{x^2}{432}-\frac{y^2}{144}=1$ (3) $\frac{x^2}{12}-\frac{y^2}{12\sqrt{3}}=1$ (4) $\frac{x^2}{12\sqrt{3}}-\frac{y^2}{12}=1$

3) $12y^2-4x^2-24x+48y-127 = 0$ என்ற அதிபரவளையத்தின் மையத் தொலைவு தகவு

(1) 4 (2) 3 (3) 2 (4) 6

4) $9x^2+16y^2=144$ என்ற கூம்பு வளைவின் இயக்கு வட்டத்தின் ஆரம்

(1) $\sqrt{7}$ (2) 4 (3) 3 (4) 5

5) (8, 0) என்ற புள்ளியிலிருந்து $\frac{x^2}{64}-\frac{y^2}{36}=1$ என்ற அதிபரவளையத்தின் தொலைத் தொடுகோடுகளுக்கு வரையப்படும் செங்குத்து துரங்களின் பெருக்கல் பலன்

(1) 25/576 (2) 576/25 (3) 6/25 (4) 25/6

6) xy = 9 என்ற செவ்வக அதிபரவளையத்தின் மீதுள்ள $\left(6, \frac{3}{2}\right)$என்ற புள்ளியிலிருந்து வரையப்படும் செங்குத்து வளைவரையை மீண்டும் சந்திக்கும் புள்ளி

(1) $\left(\frac{3}{8}, 24\right)$ (2) $\left(-24, \frac{-3}{8}\right)$ (3) $\left(-\frac{3}{8}, -24\right)$ (4) $\left(24, \frac{3}{8}\right)$

7) $y^2-2y+8x-23 = 0$ என்ற பரவளையத்தின் அச்சு

(1) y = --1 (2) x = -3 (3) x = 3 (4) y =1

8) xy = c^2 என்ற செவ்வக அதிபரவளையத்தின் தொலைத்தொடுகோடுகள்

(1) x = c, y = c (2) x = 0, y = c (3) x = c, y = 0 (4) x = 0, y =0

9) 2x + 3y + 9 = 0 என்ற கோடு $y^2=8x$ என்ற பரவளையத்தைத் தொடும்புள்ளி

(1) (0, --3) (2) (2, 4) 3) (--6, $\frac{9}{2}$) 4) ($\frac{9}{2}$,--6)

10) $y^2 = x + 4$ என்ற பரவளையத்தின் இயக்குவரையின் சமன்பாடு

(1) $x=\frac{15}{4}$ (2) $x=-\frac{15}{4}$ (3) $x=-\frac{17}{4}$ (4) $x=\frac{17}{4}$

11) $\frac{x^2}{16}-\frac{y^2}{9} = 1$என்ற அதிபரவளையத்தின் தொலைதொடுகோடுகளுக்குகிடையேயுள்ள கோணம்

(1) $\pi-2\tan^{-1}\left(\frac{3}{4}\right)$ (2) $\pi-2\tan^{-1}\left(\frac{4}{3}\right)$ (3) $2\tan^{-1}\left(\frac{3}{4}\right)$ (4) $2\tan^{-1}\left(\frac{4}{3}\right)$

12) $9x^2+5y^2=180$ என்ற நீள்வட்டத்தின் குவியங்களுக்கிடையே உள்ள தொலைவு

(1) 4 (2) 6 (3) 8 (4) 2

13) $x^2 = 8y-1$ என்ற பரவளையத்தின் முனை

(1) $\left(-\frac{1}{8},0\right)$ (2) $\left(\frac{1}{8},0\right)$ (3) $\left(0,\frac{1}{8}\right)$ (4) $\left(0,-\frac{1}{8}\right)$

14) x + 2y – 5 = 0, 2x – y + 5 = 0 என்ற தொலைத் தொடுகோடுகளைக் கொண்ட அதிபரவளையத்தின் மையத்தொலைத் தகவு

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

15) $4x^2+9y^2 = 36$ என்ற நீள்வட்டத்தின் மீதுள்ள ஏதெனும் ஒரு புள்ளியிலிருந்து $(\sqrt{5}, 0)$ மற்றும் $(-\sqrt{5}, 0)$ என்ற புள்ளிகளுக்கிடையே உள்ள தொலைவுகளின் கூடுதல்

(1) 4 (2) 8 (3) 6 (4) 18

16) ஒரு நீள்வட்டத்தின் நெட்டச்சு மற்றும் அதன் அரைகுற்றச்சுகளின் நீளங்கள் 8,2 முறையே அதன் சமன்பாடுகள் $y-6 = 0$ மற்றும் $x+4 = 0$ எனில் நீள்வட்டத்தின் சமன்பாடு

(1) $\frac{(x+4)^2}{4}+\frac{(y-6)^2}{16}=1$ (2) $\frac{(x+4)^2}{16}+\frac{(y-6)^2}{4}=1$ (3) $\frac{(x+4)^2}{16}-\frac{(y-6)^2}{4}=1$ (4) $\frac{(x+4)^2}{4}-\frac{(y-6)^2}{16}=1$

17) செவ்வகலத்தின் நீளம், துணையச்சின் நீளத்தில் பாதி எனத் கொண்டுள்ள அதிபரவளையத்தின் மையத் தொலைவு தகவு

(1) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ (2) $\frac{5}{3}$ (3) $\frac{3}{2}$ (4) $\frac{\sqrt{5}}{2}$

18) $16x^2-3y^2-32x-12y-44 = 0$ என்பது

(1) ஓர் நீள்வட்டமம் (2) ஓர் வட்டம் (3) ஓர் பரவளையம் (4) ஓர் அதிபரவளையம

MATHSTIMES

19) (− 4, 4) என்ற புள்ளியிலிருந்து $y^2=16x$ க்கு வரையப்படும் இருத்தொடுகோடுகளுக்கு இடையேயுள்ள கோணம்

(1) 45^0 (2) 30^0 (3) 60^0 (4) 90^0

20) $x^2 - 4(y-3)^2 = 16$ என்ற அதிபரவளையத்தின் இயக்குவரை

(1) $y = \pm\frac{8}{\sqrt{5}}$ (2) $x = \pm\frac{8}{\sqrt{5}}$ (3) $y = \pm\frac{\sqrt{5}}{8}$ (4) $x = \pm\frac{\sqrt{5}}{8}$

21) $16x^2 + 25y^2 = 400$ என்ற வளைவரையின் குவியத்திலிருந்து ஒரு தொடுகோட்டுக்கு வரையப்படும் செங்குத்துக் கோடுகளின் அடியின் நியமப்பாதை

(1) $x^2+y^2=4$ (2) $x^2+y^2=25$ (3) $x^2+y^2=16$ (4) $x^2+y^2=9$

22) $y^2-4x+4y+8=0$ என்ற பரவளையத்தின் செவ்வகலத்தின் நீளம்

(1) 8 2) 6 3) 4 4) 2

23) xy = 18 என்ற செவ்வக அதிபரவளையத்தின் ஒரு குவியம்

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

24) $\frac{x^2}{16}-\frac{y}{9}=1$ என்ற அதிபரவளையத்திற்கு (2,1) என்ற புள்ளியிலிருந்து வரையப்படும் தொடுகோடுகளில் தொடுநாண்

(1) 9x - 8y –72 = 0 (2) 9x + 8y + 72 = 0 3) 8x -9y –72 = 0 4) 8x + 9y – 72 = 0

25) (2, -3) என்ற முனை, x = 4 என்ற இயக்குவரையைக் கொண்ட பரவளையத்தின் செவ்வகல நீளம்

(1) 2 (2) 4 (3) 6 (4) 8

26) xy = 8 என்ற செவ்வக பரவளையத்தின் அரை குறுக்கச்சின் நீளம்

(1) 2 (2) 4 (3) 16 (4) 8

27) $\frac{x^2}{16}-\frac{y^2}{9}=1$ என்ற அதிபரவளையத்தின் செங்குத்துத் தொடுக்கோடுகளின் வெட்டும் புள்ளியின் நியமப்பாதை

(1) $x^2 + y^2 = 25$ (2) $x^2 + y^2 = 4$ 3) $x^2 + y^2 = 3$ 4) $x^2 + y^2 = 7$

28) $\frac{x^2}{144}+\frac{y^2}{169}=1$ என்ற நீள்வட்டத்தின் அரை—நெட்டச்சு மற்றும் அரை—குற்றச்சு நீளங்கள்

(1) 26,12 (2) 13,24 (3) 12,26 (4) 13,12

29) $y^2 = 12x$ என்ற பரவளையத்தின் குவிநாணின் இறுதிப்புள்ளிகளில் வரையப்படும் தொடுகோடுகள் சந்திக்கும் புள்ளி அமையும் கோடு

(1) $x-3=0$ (2) $x+3=0$ (3) $y+3=0$ (4) $y-3=0$

30) xy = 16 என்ற செவ்வக அதிபரவளையத்தின் முனையின் ஆயத் தொலைவுகள்

(1) (4,4), (− 4, − 4) (2) (2,8), (−2, −8) (3) (4,0), (− 4,0) (4) (8,0), (−8,0)

31) $\lim_{x\to\infty}\frac{x^2}{e^x}$ — ன் மதிப்பு (1) 2 (2) 0 (3) ∞ (4) 1

32) ஒரு வளைவரையின் செங்கோடு x அச்சின் மிகை திசையில் θ என்னும் கோணத்தை ஏற்படுத்திறது. அச்செங்கோடு வரையப்பட்ட புள்ளியில் வளைவரையின் சாய்வு

(1) $-\cot\theta$ (2) $\tan\theta$ (3) $-\tan\theta$ (4) $\cot\theta$

33) r ஆரம் கொண்ட ஒரு வட்டத்தின் பரப்பு A இல் ஏற்படும் மாறும் விதம்,

(1) $2\pi r$ (2) $2\pi r\frac{dr}{dt}$ (3) $\pi r^2\frac{dr}{dt}$ (4) $\pi\frac{dr}{dt}$

34) $a=1$ மற்றும் $b=4$ எனக் கொண்டு $f(x)=\sqrt{x}$ என்ற சார்பிற்கு லெக்ராஞ்சின் இடைமதிப்புத் தோற்றத்தின்படி அமையும் 'c' இன் மதிப்பு

(1) $\frac{9}{4}$ (2) $\frac{3}{2}$ (3) $\frac{1}{2}$ (4) $\frac{1}{4}$

35) ஒரு சதுரத்தின் மூலை விட்டத்தின் நீளம் அதிகரிக்கும் வீதம் 0.1 செ.மீ / வினாடி எனில் பக்க அளவு $\frac{15}{\sqrt{2}}$ செ.மீ ஆக இருக்கும் போது அதன் பரப்பளவு அதிகரிக்கும் வீதம்

(1) 1.5 செமீ^{2}/ வினாடி (2) 3 செமீ^{2}/ வினாடி (3) $3\sqrt{2}$ செமீ^{2}/ வினாடி (4) 0.15 செமீ^{2}/ வினாடி

36) $f(a) = 2, f'(a) = 1, g(a) = -1, g'(a) = 2$ எனில் $\lim_{n\to\infty}\frac{g(x)f(a)-g(a)f(x)}{x-a}$ இன்மதிப்பு

(1) 5 (2) −5 (3) 3 (4) −3

37) $y = 2x^2 -6x-4$ என்ற வளைவரையில் x—அச்சுக்கு இணையாகவுள்ள தொடுகோட்டின் தொடு புள்ளி

(1) $\left(\frac{5}{2},\frac{-17}{2}\right)$ (2) $\left(\frac{-5}{2},\frac{-17}{2}\right)$ (3) $\left(\frac{-5}{2},\frac{17}{2}\right)$ (4) $\left(\frac{3}{2},\frac{-17}{2}\right)$

38) $x^{2/3}+y^{2/3}=a^{2/3}$ என்ற வளைவரையின் செங்கோடு x — அச்சுடன் θ என்னும் கோணம்ஏற்படுத்துமெனில அசசெங்கோட்டின்சாய்வு

(1) $-\cot\theta$ (2) $\tan\theta$ (3) $-\tan\theta$ (4) $\cot\theta$

39) x = 2 இல் $y = -2x^3 + 3x + 5$ என்ற வளைவரையின் சாய்வு (1) −20 (2) 27 (3) −16 (4) −21

MATHSTIMES

40) பின்வருவனவற்றுள் எது (0, ∞) இல் ஏறும் சார்பு? (1) e^x (2) $\frac{1}{x}$ (3) $-x^2$ (4) x^{-2}

41) $y^2 = x$ மற்றும் $x^2 = y$ என்ற பரவளையங்களுக்கிடையே ஆதியில் அமையும் கோணம்

(1) $2\tan^{-1}\left(\frac{3}{4}\right)$ (2) $\tan^{-1}\left(\frac{4}{3}\right)$ (3) $\frac{\pi}{2}$ (4) $\frac{\pi}{4}$

42) ஒரு உருளையின் ஆரம் 2 செ.மீ / வினாடி என்ற வீதத்தில் அதிகரிக்கின்றது. அதன் உயரம் 3 செ.மீ / வினாடி என்ற வீதத்தில் குறைகின்றது. ஆரம் 3 செ.மீ மற்றும் உயரம் 5 செ.மீ ஆக இருக்கும் போது அதன் கன அளவின் மாறு வீதம்

(1) 23π (2) 33π (3) 43π (4) 53π

43) $f(x) = x^2$ என்ற சார்பு இறங்கும் இடைவெளி

(1) $(-\infty, \infty)$ (2) $(-\infty, 0)$ (3) $(0, \infty)$ (4) $(-2, \infty)$

44) $y = 3x^2 + 3\sin x$ என்ற வளைவரைக்கு x=0 வில் தொடு கோட்டின் சாய்வு

(1) 3 (2) 2 (3) 1 (4) −1

45) பின்வரும் வளைவரைகளுள் எது கீழ்நோக்கீ குழிவு பெற்றுள்ளது

(1) $y = -x^2$ (2) $y = x^2$ (3) $y = e^x$ (4) $y = x^2+2x-3$

46) கொடுக்கப்பட்டுள்ள அரை வட்டத்தின் விட்டம் 4செ.மீ அதனுள் வரையப்படும் செவ்வகத்தின் பெரும பரப்பு

(1) 2 (2) 4 (3) 8 (4) 16

47) $y = -e^{-x}$ என்ற வளைவரை

(1) $X > 0$ விற்கு மேல்நோக்கிக் குழிவு (2) $X > 0$ விற்கு கீழ்நோக்ககி குழிவு

(3) எப்போதும் மேல்நோக்கிக் குழிவு (4) எப்போதும் கீழ்நோக்கிக் குழிவு

48) ஒரு நேர்க்கோட்டில் நகரும் புள்ளியின் திவேகமானது அக்கோட்டில் ஒரு நிலைப்புள்ளியிலிருந்து நகரும் புள்ளிக்கு இடையில் உள்ள தொலைவின் வர்க்கத்திற்கு நேர் விகிதமாக அமைந்துள்ளது. எனில் அதன் முடுக்கம் பின்வரும் ஒன்றினுக்கு விகிதமாக அமைந்துள்ளது.

(1) s (2) s^2 (3) s^3 (4) s^4

49) $y = x^2$ என்ற சார்பிற்கு [-2 2] இல் ரோலின் மாறிலி

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

50) ஒரு உருகும் பனிக்கட்டிப் கோளத்தின் கன அளவு 1 செ.மீ^{3}./ நிமிடம் எனக் குறைகின்றது. அதன் விட்டம் 10 செ.மீ என இருக்கும்போது விட்டம் குறையும் வேகம் ஆனது

(1) $\frac{-1}{50\pi}$ செமீ / நி (2) $\frac{1}{50\pi}$ செமீ / நி (3) $\frac{-11}{75\pi}$ செமீ / நி (4) $\frac{-2}{75\pi}$ செமீ / நி

51) $f(x) = x^2 - 5x + 4$ என்ற சார்பு ஏறும் இடைவெளி

(1) $(-\infty, 1)$ (2) $(1, 4)$ (3) $(4, \infty)$ (4) எல்லா புள்ளிகளிடத்தும்

52) $y = 3x^2$ என்ற வளைவரைக்கு x இன் ஆயத்தொலைவு 2 எனக் கொண்டுள்ள புள்ளியில் செங்கோட்டின் சாய்வானது

(1) $\frac{1}{13}$ (2) $\frac{1}{14}$ (3) $\frac{-1}{12}$ (4) $\frac{1}{12}$

53) $\lim_{x\to 0} \frac{a^x - b^x}{c^x - d^x}$ — ன் மதிப்பு

(1) ∞ (2) 0 (3) $\log\frac{ab}{cd}$ (4) $\frac{\log\frac{a}{b}}{\log\frac{c}{d}}$

54) $\theta = \frac{1}{t}$ எனும் வளைவரைக்கு புள்ளி (-3, --1/ 13) என்ற புள்ளியில் செங்கோட்டின் சமன்பாடு

(1) $3\theta = 27t - 80$ (2) $5\theta = 27t - 80$ (3) $3\theta = 27t + 80$ (4) $\theta = \frac{1}{t}$

55) $y = 3e^x$ மற்றும் $y = \frac{a}{3}e^{-3}$ என்னும் வளைவரைகள் செங்குத்தாக வெட்டிக் கொள்கின்றன எனில் 'a' மதிப்பு

(1) −1 (2) 1 (3) 1/3 (4) 3

56) $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$ மற்றும் $\frac{x^2}{8} - \frac{y^2}{8} = 1$ எனும் வளைவரைகளுக்கு இடைபட்ட கோணம்

(1) $\frac{\pi}{4}$ (2) $\frac{\pi}{3}$ (3) $\frac{\pi}{6}$ (4) $\left(\frac{\pi}{2}\right)$

57) $y = x^4$ என்ற வளைவரையின் வளைவு மாற்றுப்புள்ளி

(1) x = 0 (2) X = 3 (3) X = 12 (4) எங்குமில்லை

58) $y = 8 + 4x - 2x^2$ என்ற வளைவரை y—அச்சை வெட்டும் புள்ளியில் அமையும் தொடுக்கோட்டின் சாய்வு

(1) 8 (2) 4 (3) 0 (4) −4

59) y = $\frac{x^3}{5}$ எனும் வளைவரைக்கு (-1, - 1/5) என்ற புள்ளியில் தொடுகோட்டின் சமன்பாடு

(1) 5y+3x=2 (2) 5y-3x=2 (3) 3x-5y=2 (4) 3x + 3y = 2

MATHSTIMES

60) ஒரு கோளத்தின் கன அளவு மற்றும் ஆரத்தில் ஏற்படும் மாறுவீதங்கள் எண்ணளவில் சமமாக இருக்கும்போது கோளத்தின் வளைபரப்பு

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

61) $s = t^3 - 4t^2 + 7$ எனில் முடுக்கம் புச்சியமாகும் போதுள்ள திசைவேகம்

(1) $\frac{32}{3}$ m/sec (2) $\frac{-16}{3}$ m/sec (3) $\frac{16}{3}$ m/sec (4) $\frac{-32}{3}$ m/sec

62) $f(x) = \cos\frac{x}{2}$ என்ற சார்பிற்கு $[\pi, 3\pi]$ இல் ரோல் தேற்றத்தின்படி அமைந்த C இன் மதிப்பு

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

63) $y = e^{mx}$ மற்றும் $y = e^{-mx}$, m > 1 என்னும் வளைவரைகளுக்கு இடைபட்ட கோணம்

(1) $\tan^{-1}\left[\frac{2m}{m^2-1}\right]$ (2) $\tan^{-1}\left[\frac{2m}{1-m^2}\right]$ (3) $\tan^{-1}\left[\frac{-2m}{1+m^2}\right]$ (4) $\tan^{-1}\left[\frac{2m}{m^2+1}\right]$

64) $x = e^t \cos t$, $y = e^t \sin t$ என்ற வளைவரையின் தொடுகோடு x அச்சுக்கு இணையாகவுள்ளது எனில் t இன் மதிப்பு

(1) $-\frac{\pi}{4}$ (2) $\frac{\pi}{4}$ (3) 0 (4) $\frac{\pi}{2}$

65) $y = 6x - x^3$ மேலும் x ஆனது வினாடிக்கு 5 அலகுகள் வீதத்தில் அதிகரிக்கின்றது. $X = 3$ எனும் போது அதன் சாய்வின் மாறு வீதம்

(1) −90 அலகுகள் / வினாடி (2) 90 அலகுகள் / வினாடி
(3) 180 அலகுகள் / வினாடி (4) −180 அலகுகள் / வினாடி

66) $y^2(a+2x) = x^2(3a-x)$ என்ற வளைவரையின் தொலைத் தொடுகோடு

(1) x = 3a (2) $x = -\frac{a}{2}$ (3) $x = \frac{a}{2}$ (4) x = 0

67) $u = \log\left(\frac{x^2+y^2}{xy}\right)$ எனில் $x\frac{\partial u}{\partial x} + y\frac{\partial u}{\partial y}$ என்பது (1) 0 (2) u (3) 2u (4) u^{-1}

68) 28 இன் 11 ஆம் படி மூல சதவிகிதப் பிழை தோராயமாக 28இன் சதவிகித பிழையைப் போல் .... மடங்காகும்

(1) $\frac{1}{28}$ (2) $\frac{1}{11}$ (3) 11 (4) 28

69) $a^2y^2 = x^2(a^2 - x^2)$ என்ற வளைவரை
(1) x=0 மற்றும் x=a க்கு இடையில் ஒரு கண்ணி மட்டுமே கொண்டுள்ளது
(2) x=0 மற்றும் x=a க்கு இடையில் இரு கண்ணிகள் கொண்டுள்ளது
(3) x= -a மற்றும் x=a க்கு இடையில் இரு கண்ணிகள் கொண்டுள்ளது
(4) கண்ணி ஏதுமில்லை

70) $u = \sin^{-1}\left(\frac{x^4+y^4}{x^2+y^2}\right)$ மற்றும் f = sin u எனில் சமபடித்தான சார்பு f இன் படி

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

71) $u = \frac{1}{\sqrt{x^2+y^2}}$ எனில் $x\frac{\partial u}{\partial x} + y\frac{\partial u}{\partial y} =$ (1) $\frac{1}{2}u$ (2) u (3) $\frac{3}{2}u$ (4) − u

72) $y^2(x-2) = x^2(1+x)$ என்ற வளைவரைக்குச்
(1) x அச்சுக்கு இணையான ஒரு தொலைத் தொடுகோடு உண்டு
(2) y அச்சுக்கு இணையான ஒரு தொலைத் தொடுகோடு உண்டு
(3) இரு அச்சுகளுக்கும் இணையான தொலைத் தொடுகோடுகள் உண்டு
(4) தொலைத் தொடுகோடுகள் இல்லை.

73) $u = f\left(\frac{y}{x}\right)$ எனில் $x\frac{\partial u}{\partial x} + y\frac{\partial u}{\partial y}$ இன் மதிப்பு (1) 0 (2) 1 (3) 2 u (4) u

74) $y^2(a+x) = x^2(3a-x)$ என்ற வளைவரை பின்வருவனவற்றுள் எந்தப் பகுதியில் அமையாது?
(1) x > 0 (2) 0 < x < 3a (3) x ≤ −a மற்றும் x > 3a (4) −a < x < 3a

75) $x = r\cos\theta, y = r\sin\theta$ எனில் $\frac{\partial r}{\partial x} =$

(1) sec θ (2) sin θ (3) cos θ (4) cosec θ

MATHSTIMES