

விடைகள் அத்தியாயம் 7

பயிற்சி 7.1

- (1) (i) 21 மீ/வி (ii) 15 மீ/வி மற்றும் 27 மீ/வி
 (2) (i) 5 வினாடிகள் (ii) 128 அடி/வி (iii) 160 அடி/வி
 (3) (i) 1,2 வினாடிகள் (ii) 34 மீட்டர் (iii) -6 மீ/வி^2 , 6 மீ/வி^2
 (4) 75 அலகுகள் (5) $\frac{1}{2} \text{ கி.கி/மீ}$, $\frac{1}{6} \text{ கி.கி/மீ}$ (6) 20π சதுர செ.மீ/வி (7) $2\pi \text{ கி.மீ/வி}$
 (8) $\frac{9}{10\pi} \text{ மீ/நிமிடம்}$ (9) (i) $\frac{-8}{3} \text{ மீ/வி}$ (ii) 26.83 சதுர மீ/வி (10) 70 கி.மீ/மணி.

பயிற்சி 7.2

- (1) (i) 7 (ii) ∞ (2) (1,0) (3) (0,3) மற்றும் (4,-25) (4) (2,-1) மற்றும் (-2,1)
 (5) (i) $2x + y = 2$; $x - 2y = 1$ (ii) $2x - y = -2$; $x + 2y = 4$
 (iii) $x - y = 0$; $x + y = \pi$ (iv) $4x + 2y = 5$; $2x - 4y = -5$
 (6) $12x - y = 15$; $12x - y = -17$ (7) $x + 2y = 7$; $x + 2y = -1$
 (8) $(2 \cos t)x + (7 \sin t)y = 14$; $(7 \sin t)x - (2 \cos t)y = 45 \sin t \cos t$ (9) $\tan^{-1}(3)$

பயிற்சி 7.3

- (1) (i) $x = 0$ -ல் தொடர்ச்சியற்றது (ii) $x = \frac{\pi}{2}$ -ல் தொடர்ச்சியற்றது (iii) $f(2) \neq f(7)$
 (2) (i) $\frac{1}{2}$ (ii) $-2 + 2\sqrt{2}$ (iii) $\frac{9}{4}$ (3) (i) $x = 0$ -ல் தொடர்ச்சியற்றது
 (ii) $x = \frac{-1}{3}$ -ல் வகையிடத்தக்கது அல்ல (4) (i) $\pm \frac{2}{\sqrt{3}}$ (ii) 7 (6) 320 கி.மீ
 (8) அமையாது. ஏன் எனில் (0,2)-ல் எப்பள்ளிகளுக்கும் $f'(x)$ ஆனது 2.5 ஆகாது.

பயிற்சி 7.4

- (1) (i) $e^x = 1 + \frac{x}{1} + \frac{x^2}{2} + \dots$ (ii) $\sin x = x - \frac{x^3}{3!} + \frac{x^5}{5!} - \frac{x^7}{7!} + \dots$ (iii) $\cos x = 1 - \frac{x^2}{2!} + \frac{x^4}{4!} - \frac{x^6}{6!} + \dots$
 (iv) $\log(1-x) = -\left(x + \frac{x^2}{2} + \frac{x^3}{3} + \frac{x^4}{4} + \dots\right)$ (v) $\tan^{-1}(x) = x - \frac{x^3}{3} + \frac{x^5}{5} - \frac{x^7}{7} + \dots$
 (vi) $\cos^2 x = 1 - \frac{2x^2}{2!} + \frac{2^3 x^4}{4!} - \frac{2^5 x^6}{6!} + \dots$ (2) $\log x = (x-1) - \frac{1}{2}(x-1)^2 + \frac{1}{3}(x-1)^3 - \frac{1}{4}(x-1)^4 + \dots$
 (3) $\frac{\sqrt{2}}{2} \left(1 + \frac{1}{1!} \left(x - \frac{\pi}{4}\right) - \frac{1}{2!} \left(x - \frac{\pi}{4}\right)^2 - \frac{1}{3!} \left(x - \frac{\pi}{4}\right)^3 + \dots\right)$ (4) $f(x) = -(x-1) + (x-1)^2$

பயிற்சி 7.5

- (1) $\frac{1}{2}$ (2) 2 (3) ∞ (4) 1 (5) 0 (6) 0
 (7) $\frac{-3}{2}$ (8) 1 (9) e (10) 1 (11) $\frac{1}{\sqrt{e}}$