

1 Quotient: $x^2 + 6x + 4$
 Remainder: $11x + 9$

2 i) $p=1$ ii) $p=-8$

3 $\frac{\pi}{6} - \sqrt{3} + 1$

4 $\frac{1}{6}$

5 i) $1 + \frac{1}{3}x - \frac{1}{9}x^2$ ii a) $2\left(1 + \frac{2}{3}x - \frac{4}{9}x^2\right)$ b) $|x| < \frac{1}{2}$
 $= 2 + \frac{4}{3}x - \frac{8}{9}x^2$

6 $t=3$

7 $x - 4y + 2 = 0$

8 i) $-\sin x e^{\cos x}$ ii) 1

9 i) $\theta = 35.3$ ii) $\begin{pmatrix} \frac{7}{3} \\ \frac{5}{3} \\ \frac{5}{3} \\ -\frac{1}{3} \end{pmatrix}$ iii) $\sqrt{\frac{75}{9}}$ or $\frac{5\sqrt{3}}{3}$

10 i) $\frac{1}{3-x} - \frac{1}{6-x}$ ii) a) show b) $\frac{27}{17}$