

Practise, Apply, Solve 6.6, page 545

1. (a) $5x(x - 2)$ (b) $(x + 5)(x + 8)$
 (c) $(5x + 2)(2x - 3)$ (d) $(x - 9)(x + 9)$
2. (a) $\sin \theta (\sin \theta - 1)$ (b) $(\cos \theta - 1)^2$
 (c) $(\sin \theta - 1)(3 \sin \theta + 2)$ (d) $(2 \cos \theta - 1)(2 \cos \theta + 1)$
4. (a) $0^\circ, 90^\circ, 180^\circ, 270^\circ, 360^\circ$ (b) $0^\circ, 180^\circ, 360^\circ$
 (c) $90^\circ, 270^\circ$ (d) $90^\circ, 60^\circ, 120^\circ, 270^\circ$
 (e) $45^\circ, 135^\circ, 225^\circ, 315^\circ$ (f) $90^\circ, 180^\circ$
5. (a) $\frac{\pi}{6}, \frac{\pi}{2}, \frac{5\pi}{6}, \frac{3\pi}{2}$ (b) $\frac{3\pi}{2}$
 (c) $0, \frac{5\pi}{6}, \pi, \frac{7\pi}{6}, 2\pi$ (d) $\frac{\pi}{3}, \frac{4\pi}{3}, \frac{5\pi}{3}$
 (e) $\frac{\pi}{4}, \frac{3\pi}{4}, \frac{5\pi}{4}, \frac{7\pi}{4}$ (f) $0, \frac{3\pi}{2}, 2\pi$
6. (a) $90^\circ, 270^\circ$ (b) $0^\circ, 180^\circ, 360^\circ$
 (c) $45^\circ, 135^\circ, 225^\circ, 315^\circ$ (d) $60^\circ, 120^\circ, 240^\circ, 300^\circ$
 (e) $30^\circ, 150^\circ, 210^\circ, 330^\circ$ (f) $45^\circ, 135^\circ, 225^\circ, 315^\circ$
7. (a) $(2 \sin x + 1)(\sin x - 1)$ (b) $\frac{\pi}{2}, \frac{7\pi}{6}, \frac{11\pi}{6}$
8. (a) $(2 \cos x - 1)(\cos x + 1)$ (b) $60^\circ, 180^\circ, 300^\circ$
9. (a) $0^\circ, 30^\circ, 150^\circ, 180^\circ, 360^\circ$ (b) $0^\circ, 90^\circ, 270^\circ, 360^\circ$
 (c) $45^\circ, 124^\circ, 225^\circ, 304^\circ$ (d) $30^\circ, 150^\circ, 200^\circ, 341^\circ$
 (e) $0^\circ, 360^\circ$ (f) $49^\circ, 131^\circ, 270^\circ$
10. (a) $\frac{\pi}{3}, \pi, \frac{5\pi}{3}$ (b) $\frac{\pi}{6}, \frac{5\pi}{6}, \frac{3\pi}{2}$
 (c) π (d) $\frac{\pi}{6}, \frac{5\pi}{6}$
 (e) $\frac{\pi}{4}, 2.82, \frac{5\pi}{4}, 5.96$ (f) $0.73, 2.41, 3.99, 5.44$
11. (a) $45^\circ, 90^\circ, 135^\circ, 225^\circ, 315^\circ$ (b) $90^\circ, 270^\circ$
12. (a) $0, \pi, 2\pi$ (b) $\frac{\pi}{2}$
 (c) $\frac{\pi}{2}$ (d) $1.23, 1.98, 4.30, 5.05$
13. (a) $0^\circ, 180^\circ, 222^\circ, 318^\circ, 360^\circ$ (b) $60^\circ, 104^\circ, 256^\circ, 300^\circ$
 (c) $83^\circ, 180^\circ$ (d) $6^\circ, 84^\circ, 186^\circ, 264^\circ$
14. (a) $1.57, 4.71$ (b) $0.52, 2.62$
 (c) $1.82, 4.46$ (d) $1.57, 3.48, 5.94$
15. (a) *Example:* $2 \cos^2 x = \cos x$
 (b) no; some equations have irrational roots
 (c) period and domain
16. (a) $15^\circ, 75^\circ, 105^\circ, 165^\circ, 195^\circ, 255^\circ, 285^\circ, 345^\circ$
 (b) 0.96