

C2 June 2012

1 i) $243 + 810x + 1080x^2 + 720x^3 + 240x^4 + 32x^5$
ii) $486 + 2160x^2 + 480x^4$

2 i) $\frac{1}{3}x^3 - x^2 + 5x + C$

ii) $y = \frac{1}{3}x^3 - x^2 + 5x - 4$

3 i) $\frac{2\pi}{5}$ radians

ii) $r = 15$ cm

iii) 34.4 cm²

4) $90^\circ, 48.6^\circ, 131^\circ$

5 a i) $u_2 = \frac{1}{2}, u_3 = 4$

ii) repeating, periodic, cyclic

b) $a = -2, d = \frac{5}{2}$

6 i) show



Trapezia "smaller"

iii) $69\frac{1}{3}$

7 a i) $\frac{5}{\sqrt{29}}$

ii) $-\frac{\sqrt{40}}{7}$

b) $\sin y = \frac{3\sqrt{3}}{8}$

8 i) show, $b = 3$

ii) $f(x) = (x-2)(x+3)(x-1)$
 $g(x) = (x-2)(x+3)(3x-2)$

9 a i) show

ii) $x = \frac{4}{3}$

b i) $\frac{1}{2} < y < 2$

ii) $y = \frac{2}{3}$