

C2 June 2007

1) $u_2 = 12$, $u_3 = 9.6$, $u_4 = 7.68$ ii) $S_{20} = 74.1$

2) $x^4 + 8x^2 + 24 + 32x^{-2} + 16x^{-4}$

3) $x = 146$

4) $A \approx 5.94$

ii) underestimate

5) Show

ii) $\theta = 42^\circ, 138^\circ, 270^\circ$

6) i) $\frac{1}{4}x^4 - 2x^2 + C$

ii) $253\frac{3}{4}$

b) $-3x^{-2} + C$

7) a) $d = 5$

b) $r = -\frac{1}{3}$

8) show

ii) $AC = 13.8 \text{ cm}$

iii) 24.3 cm

9) i) show

b) $x = \frac{-5 \pm \sqrt{41}}{2}$

ii) show

b) $x > 0$ otherwise $\log_2 x$ is undefined