

C2 Jan 2011

1 i)  $1 + 14x + 84x^2$       ii) 98

2 i)  $u_1 = 5, u_2 = 8, u_3 = 11$     ii) Arithmetic progression  
iii) 45, 350

3 i) 1.82      ii) underestimate

4 a)  $x = 3.97$       b)  $x = \frac{5}{8}$

5 i) Show      ii)  $a = 16$       iii)  $S_{20} = 63.8$

6 a)  $\frac{x^3}{3} + 6x^{\frac{1}{2}} + c$     b i)  $\frac{1}{4} - 2a^{-3}$     ii)  $\frac{1}{4}$

7 i)  $x = 9.22^\circ, 99.2^\circ$     ii)  $x = 0^\circ, 41.8^\circ, 138^\circ, 180^\circ$

8 i)  $\theta = 2.45$  rads    ii)  $22.6 \text{ cm}^2$     iii)  $21.6 \text{ cm}$

9 i) Verify    ii)  $f(x) = -(x-3)(4x^2 + 3x - 1)$   
or  $= -(x+1)(4x^2 - 13x + 3)$   
or  $= -(4x-1)(x^2 - 2x - 3)$

iii)  $x = \frac{1}{4}, -1$

iv)  $40 \frac{101}{128}$  or  $40.8$