

C4 Jan 2006

1) $\frac{x^2}{x+3}$

2) $\frac{dy}{dx} = \frac{y+2x}{\cos y - x}$ or equivalent

3) $3x+4 - 6x-13$

ii) $a=7$ $b=20$

4) $x \tan x + \ln \cos x + c$

ii) $x \tan x + \ln \cos x - \frac{1}{2}x^2 + c$

5) $\frac{dy}{dx} = \frac{1}{x}$ ii) show

iii) $(-15, -2)$

6) show ii) $\frac{\pi}{2}$

7) $A=3$ $B=3$ $C=1$

ii) $\frac{11}{2} - \frac{17}{4}x + \frac{5}{8}x^2$

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

iii) circle centre $(2, 3)$ radius $\sqrt{10}$

9) 15.38° or 0.268 rads

ii) $a=1$ $(-20, 5, -12)$