

Differentiation **4** Revision

Differentiate

1) $y = x^3 - 4x$

2) $f(x) = 8x^3 - 6$

3) $y = 8\sqrt{x}$

4) $f(x) = \frac{2}{x^3} + 7x$

5) $y = 3x(x+1)$

6) $f(x) = 2\sin x$

7) $f(x) = 6\sqrt[3]{x^2}$

8) $y = \frac{4}{x}$

9) $y = (x+1)(x-2)$

10) $(3x^2 - 2)^4$

11) $\frac{2}{\sqrt{x^2-2}}$

12) $f(x) = \sqrt{2+\sqrt{x}}$

13) $\cos 4x$

14) $y = e^{-6x}$

15) $f(x) = x(x+3)^4$

16) $y = 3x \sin 2x$

17) $\frac{(3x-1)}{(2x+3)}$

18) $f(x) = \frac{(2x+1)^2}{(3x-2)^3}$

19) $y = \sin(x^3-1)$

20) $\sec^3 x$

21) $f(x) = \sin^5 6x$

22) $y = e^x \sin x$

23) $e^{2x} \tan 2x$

24) $f(x) = -2 \ln 6x$

$$25) f(x) = \ln \left| \frac{x+1}{x-1} \right|$$

$$26) y = \frac{\ln x}{e^{x^2}}$$

$$27) \tan^{-1} 3x$$

$$28) y = \cot 4x$$

$$29) f(x) = -3 \operatorname{Cosec} 6x$$

$$30) y = \frac{8}{e^{\sqrt{x}}}$$

$$31) y = 4 \sin^{-1} 2x$$

$$32) \ln |\cos 3x|$$

$$33) f(x) = \ln |x-3| - \frac{1}{(x-3)}$$

$$34) y = \ln \left| \frac{3x}{4x-1} \right|$$

$$35) \tan^{-1} x \ln x$$

$$36) y = x \operatorname{Cosec} 2x$$

$$37) f(x) = \ln |\sin x|$$

$$38) y = \cos^{-1}(x^2-1)$$

$$39) x \sin^{-1} mx$$

$$40) \tan^{-1}(1-4x)$$

where m is a constant