

Revision Exercise (Integration)

1.

- a) 9 c) $\frac{147}{2}$ e) 36 g) $\frac{4}{5}$ i) $\frac{74}{3}$ k) $\frac{7}{6}$ m) $\frac{9}{2}$
b) 128 d) 129 f) -30 h) $\frac{63}{200}$ j) 4 l) 12

2.

- a) 810 b) $\frac{243}{5}$ c) $9 - \sqrt{3}$ d) $\frac{7}{2}$ e) $-\frac{15}{4}$ f) 112 g) $\frac{13}{15}$ h) $\frac{8}{15}$

3.

- a) 20 c) $-\frac{609}{4}$ e) 6 g) $\frac{140}{3}$ i) $-\frac{1}{9} + \ln 3$ k) $-\frac{15}{2}$
b) 126 d) $-\frac{20}{9}$ f) $-\frac{16}{3}$ h) $\frac{992}{375}$ j) 28

4.

- a) $-5 \cos \theta + c$ d) $-\sin \theta + c$ g) $-\frac{1}{3} \cos \theta + 4 \sin \theta + c$ j) $\frac{2}{5} \sin 5\theta + c$
b) $-3 \sin \theta + c$ e) $2 \cos \theta + c$ h) $\frac{1}{6} \sin 6\theta + c$ k) $\frac{1}{4} \sin 2\theta + c$
c) $\cos \theta + c$ f) $\frac{1}{2} \cos \theta + c$ i) $-\frac{1}{3} \cos 3\theta + c$ l) $-\frac{3}{4} \sin 4\theta + c$

5.

- a) 1 b) 1 c) $-1 + \sqrt{3}$ d) $\frac{1}{3}$ e) 4 f) $\frac{1+\sqrt{3}}{2}$ g) $\frac{3}{2}$ h) 0.967

6.

- a) $y = x^2 + 2x$ c) $y = -2x + 3$ e) $y = x - \frac{1}{x}$ g) $y = \frac{4}{3}(2x + 3)^3 - \frac{1}{3}$
b) $y = x^3 - 3$ d) $y = \frac{1}{x}$ f) $y = 2\sqrt{x} - x$ h) $y = \frac{2}{x} - \frac{1}{3x^3}$

7.

- a) $a = 2, b = 3, c = 4$ b) $y = 3x^2 + 2$ c) $y = x^4 + 2x^{\frac{3}{2}} + 2$

