

$$1) a) x + \frac{2}{3} x^{3/2} + 3 \ln|x| + \frac{5}{x} + C$$

$$b) \frac{1}{12} + \frac{e^4}{4} - \frac{1}{3e}$$

$$2) 84$$

$$3) 4$$

$$4) 4$$

$$5) \frac{9}{2}$$

$$6) 40 - 9 \ln(9)$$

$$7) 1$$

$$8) a) \frac{27}{2} \pi$$

$$b) \pi \left(-\frac{1}{2} + \frac{1}{2} e^2 + 4e \right) \\ \approx 14.0676 \cdot \pi$$

$$9) a) \frac{2}{9} (x^3 + 5)^{3/2} + C$$

$$b) 2 \ln|e^x + 1| + C$$

$$c) 2$$

$$d) \frac{207692435}{112} \approx 1.854 \times 10^6$$