

## مهارات التفكير العليا

### تكامل اقترانات خاصة

$$\int \frac{1}{2x} dx = \int \frac{2 \times 1}{2x} dx$$

$$= \int \frac{2}{2x} dx$$

$$= \ln |2x| + C$$

(34) أكتشف الخطأ: أوجد أحمد ناتج التكامل:  $\int 12x dx$ ، وكان خله على النحو المجاور.

أكتشف الخطأ في حل أحمد، ثم أصححه.

$$\int 12x dx = 12 \int x dx = 12 \left( \frac{x^2}{2} \right) + C = 6x^2 + C$$

تحذ: أجد كل تكامل مما يأتي:

(35)  $\int e^x dx$

$$\int e^x dx = e^x + C$$

(36)  $\int (x^3 + 2 \sin x) dx$

$$\int (x^3 + 2 \sin x) dx = \frac{x^4}{4} - 2 \cos x + C$$

(37)  $\int (x^2 + 2x + 1)^5 dx$

$$\int (x^2 + 2x + 1)^5 dx = \int (x+1)^{10} dx = \frac{(x+1)^{11}}{11} + C$$

(38) أكتشف المختلف: أي التكمالات الآتية مختلف، مبرراً إجابتني؟

$$\int \frac{1}{(x+1)^2} dx$$

$$\int \frac{1}{\sqrt{x-1}} dx$$

$$\int \frac{1}{x+1} dx$$

$$\int (x-1)^3 dx$$

$$\int 1x+1dx$$

هذا التكامل هو المختلف  $\int 1x+1dx$  كونه الوحيد الذي يُحل باللوغاريتم الطبيعي.