

مهارات التفكير العليا

المعادلات الأسية

مهارات التفكير العليا

(22) تبرير: أجد قيمة كل من k و h إذا وقعت النقطة $(-2, k)$ ، والنقطة $(h, 100)$ على منحنى الاقتران:

$$f(x) = e^{0.5x+3}, \text{ مبرراً إجابتي.}$$

$$f(x) = e^{0.5x+3}$$

k ، بما أن النقطة (-2) تقع على منحنى الاقتران، فإن إحداثياتها يحققان معادلة المنحنى.

$$f(-2) = e^{0.5(-2)+3}$$

$$k = e^2 \approx 7.39$$

$h, 100$ ، بما أن النقطة (h) تقع على منحنى الاقتران، فإن إحداثياتها يحققان معادلة المنحنى.

$$f(h) = e^{0.5h+3}$$

$$100 = e^{0.5h+3}$$

$$0.5h + 3 = \ln 100$$

$$0.5h = \ln 100 - 3$$

$$h = 10.5 \ln 100 - 30.5$$

$$h = 2 \ln 100 - 6 \approx 3.2$$

(23) تحدد: أحلّ المعادلة: $3^x + 43x = 5$

$$3^x + 43x = 5$$

$$3^x (3^x + 43x) = 3^x \times 5$$

$$3^{2x} + 4 = 5(3^x)$$

$$3^{2x} - 5(3^x) + 4 = 0$$

$$(3^x)^2 - 5(3^x) + 4 = 0$$

$$u^2 - 5u + 4 = 0$$

$$(u - 4)(u - 1) = 0$$

$$u = 4 \text{ or } u = 1$$

$$3^x = 4 \text{ or } 3^x = 1$$

$$3^x = 4 \rightarrow x = \log_3 4 \approx 1.26$$

$$3^x = 1 \rightarrow x = \log_3 1 = 0$$