

## أتحقق من فهمي الاقترانات الأسية

أتحقق من فهمي 

أجد قيمة كل اقتران مما يأتي عند قيمة  $x$  المعطاة:

a)  $f(x) = 3^x, x = 4$

b)  $f(x) = \left(\frac{1}{3}\right)^x, x = -1$

(a)  $f(4) = 3^4 = 81$

(b)  $f(-1) = \left(\frac{1}{3}\right)^{-1} = 3$

أتحقق من فهمي 

إذا كان:  $f(x) = 3^x$ , فأجيب عن الأسئلة الآتية:

(a) أمثل الاقتران بيانياً، ثم أحدد مجاله ومداه وخطوط التقارب.

(b) أجد المقطعين من المحورين الإحداثيين.

(c) هل الاقتران  $f(x)$  متزايد أم متناقص؟

(d) هل الاقتران  $f(x)$  واحد لواحد؟

منهاجي 

منهاجي 

(a)  $f(x) = 3^x$



مجال هذا الاقتران هو مجموعة الأعداد الحقيقية .  
مدى  $R^+$  هذا الاقتران هو مجموعة الأعداد الحقيقية أي  $(0, \infty)$ .

$x$  لهذا الاقتران خط تقارب أفقي هو المحور

(b)

لا يوجد لهذا الاقتران مقطع مع المحور

$x = 0$  عندما فإن  $y = 1$ ، ومنه فإن المقطع  $y$  لهذا الاقتران هو 1

(c)

الاقتران  $f(x)$  متزايد.

(d)

الاقتران  $f(x)$  هو اقتران واحد لواحد.

أتحقق من فهمي 

منهاجي 

إذا كان:  $f(x) = \left(\frac{1}{3}\right)^x$ ، فأجيب عن الأسئلة الآتية:

(a) أمثل الاقتران بيانياً، ثم أحدد مجاله ومداه وخطوط التقارب.

(b) أجد المقطعين من المحورين الإحداثيين.

(c) هل الاقتران  $f(x)$  متزايد أم متناقص؟

(d) هل الاقتران  $f(x)$  واحد لواحد؟

منهاجي 

(a)  $f(x) = (13)^x$



$R$  مجال هذا الاقتران هو مجموعة الأعداد الحقيقية .  
 $R^+$  مدى هذا الاقتران هو مجموعة الأعداد الحقيقية أي  $\infty$  , (0).  
 لهذا الاقتران خط تقارب أفقي هو المحور

(b)

لا يوجد لهذا الاقتران مقطع مع المحور  
 عندما  $x = 0$  فإن  $y = 1$  ، ومنه فإن المقطع  $y$  لهذا الاقتران هو 1

(c)

$f(x)$  الاقتران متناقص.

(d)

$f(x)$  الاقتران هو اقتران واحد لواحد.

أتحقق من فهمي 

أجد خط التقارب الأفقي لكل اقتران مما يأتي، ثم أحدد مجاله ومداه، مُبيِّناً إذا كان مُتناقِصاً أم مُتزايداً:

a)  $f(x) = 2(3)^{x+2} - 1$     b)  $f(x) = 4(5)^{-x}$     c)  $f(x) = -\frac{1}{4}(3)^{x-1} + 2$

(a)  $f(x) = 2(3)^{x+2} - 1$

$-1 = y$  لهذا الاقتران خط تقارب أفقي هو

$R$  مجال هذا الاقتران هو مجموعة الأعداد الحقيقية .  
 $\infty$  ، مدى هذا الاقتران هو (-1).

الاقتران  $f(x)$  متزايد.

(b)  $f(x) = 4(5)^{-x} = 4(15)^x$

$0 = y$  لهذا الاقتران خط تقارب أفقي هو

$R$  مجال هذا الاقتران هو مجموعة الأعداد الحقيقية .

$\infty$  , مدى هذا الاقتران هو (0).

الاقتران  $f(x)$  متناقص.

$$(c) f(x) = -14(3)^{x-1} + 2$$

$y = 2$  ولهذا الاقتران خط تقارب أفقي هو

$R$  مجال هذا الاقتران هو مجموعة الأعداد الحقيقية .

مدى هذا الاقتران هو  $(2, \infty)$ .

الاقتران  $f(x)$  متناقص.

### أتحقق من فهمي



بكتيريا: يُمثّل الاقتران:  $f(x) = 500(2)^x$  عدد الخلايا البكتيرية في

عينة مخبرية، حيث  $x$  الزمن بالساعات:

(a) أجد عدد الخلايا البكتيرية في العينة بعد 5 ساعات.

(b) بعد كم ساعة يصبح عدد الخلايا البكتيرية في العينة 4000 خلية؟

$$(a) f(5) = 500(2)^5 = 500(32) = 16000$$

عدد الخلايا البكتيرية في العينة بعد 5 ساعات هو 16000 خلية.

$$(b) 4000 = 500(2)^x$$

$$8 = (2)^x$$

$$(2)^3 = (2)^x$$

$$x = 3$$

عدد الخلايا البكتيرية في العينة بعد 3 ساعات هو 4000 خلية.