

أتحقق من فهمي

الاقتارات الأسية

أتحقق من فهمي

أجد قيمة كل اقتران ممّا 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) أمثلّ الاقتران بيانيًا، ثم أحدد مجاله ومداه وخطوط التقارب.

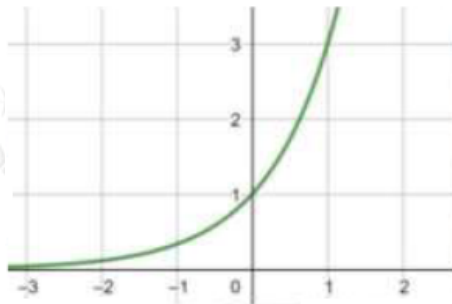
(b) أجد المقطعين من المحورين الإحداثيين.

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

(d) هل الاقتران $f(x)$ واحد لواحد؟



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



مجال هذا الاقتران هو مجموعة الأعداد الحقيقية .

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

x لهذا الاقتران خط تقارب أفقي هو المحور

(b)

x 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



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

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

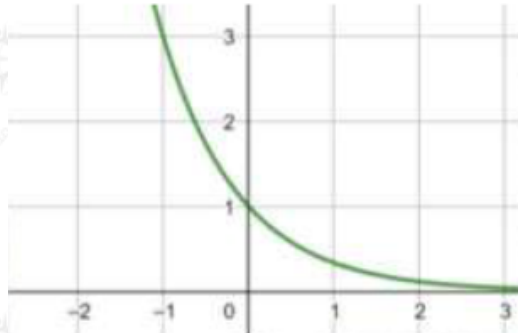
(b) أجد المقطعين من المحورين الإحداثيين.

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

(d) هل الاقتران $f(x)$ واحد لواحد؟



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



R مجال هذا الاقتران هو مجموعة الأعداد الحقيقية .

R^+ مدى هذا الاقتران هو مجموعة الأعداد الحقيقية أي ∞ , (0) .

x لهذا الاقتران خط تقارب أفقي هو المحور

(b)

x لا يوجد لهذا الاقتران مقطع مع المحور

$x = 0$ عندما 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، مُبيّنًا إذا كان مُتناقصًا أم مُتزايدًا:

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 لهذا الاقتران خط تقارب أفقي هو

R مجال هذا الاقتران هو مجموعة الأعداد الحقيقية .

∞ , مدى هذا الاقتران هو (-1) .

الاقتران $f(x)$ متزايد.

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

0 لهذا الاقتران خط تقارب أفقي هو

R مجال هذا الاقتران هو مجموعة الأعداد الحقيقية .

∞ , مدى هذا الاقتران هو (0) .

الاقتران $f(x)$ متناقص.

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

$y = 2$ لهذه 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: يُمثل 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.