مهارات التفكير العليا

الاقترانات اللوغاريتمية

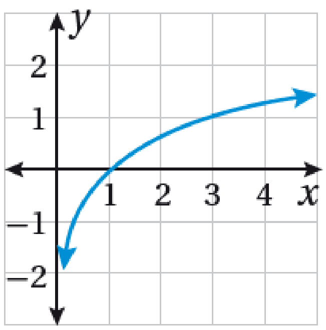
مهارات التفكير العليا

تبرير: أكتب بجانب كل اقتران ممّا يأتي رمز تمثيله البياني المناسب، مبرراً إجابتي:

(38) $f(x) = \log_3 (x)$

c

c)



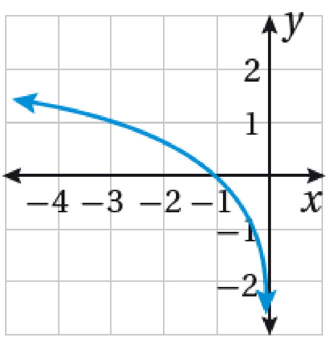
لأن مجال الاقتران هو (0, ∞)، وهو متزايد ويمر منحناه بالنقطة (3, 1) حيث:

$f(3) = \log_3 3 = 1$

(39) $f(x) = \log_3 (-x)$

b

b)



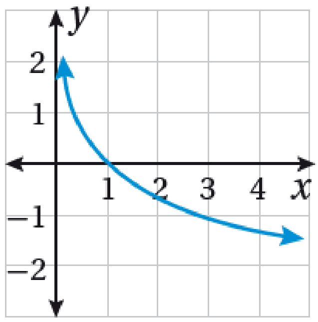
لأن مجال الاقتران هو (∞, 0)، ويمر منحناه بالنقطة (-3, 1) حيث:

$f(-3) = \log_3 (-(-3)) = \log_3 (3) = 1$

(40) $g(x) = -\log_3 x$

a

a)



لأن مجال الاقتران هو $(0 , \infty)$، وهو متناقص ويمر منحناه بالنقطة $(3, -1)$ حيث:

$f(3) = -\log_3 3 = -1$

تحدّ: أجد مجال كل اقتران لوغاريتمي ممّا يأتي، محدداً خط (خطوط) تقاربه الرأسي:

(41) $f(x) = \log_3 (x^2)$

بما أن $x^2 > 0$ لجميع الأعداد الحقيقية عدا العدد 0

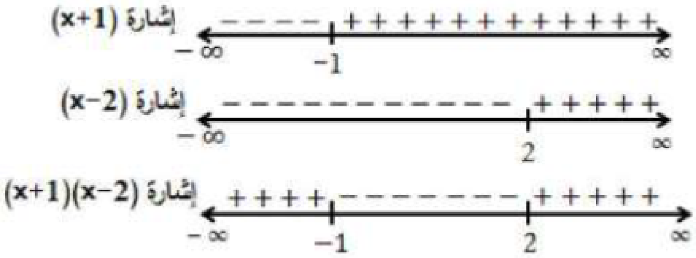
فإن مجال هذا الاقتران هو $R - \{0\}$

خط التقارب الرأسي هو $x = 0$ (المحور y).

(42) $f(x) = \log_3 (x^2 - x - 2)$

$x^2 - x - 2 > 0$

$(x - 2)(x + 1) > 0$



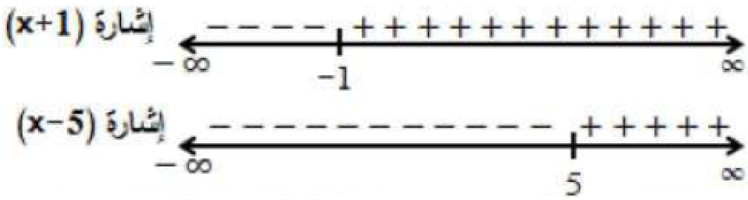
نلاحظ أن $(x - 2)\ (x + 1) > 0$ في الفترتين (∞ , -1) و (2, ∞).

(∞ , -1) (∞ ,2) إذن مجال الاقتران هو.

خطا التقارب الرأسيان هما $x = -1$, $x = 2$ ، وهما جذرا المعادلة: $x^2 - x - 2 = 0$

(43) $f(x) = \log_3 (x + 1x - 5)$

عندما يكون البسط والمقام موجبان معاً، أو سالبان معاً. يكون $x + 1x - 5 > 0$

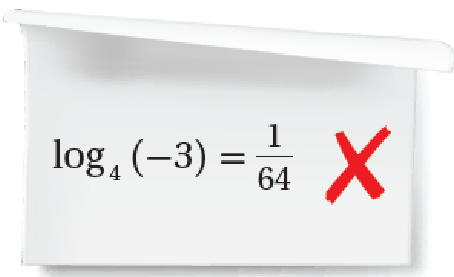


نلاحظ أن $x - 5$, $x + 1$ لهما الإشارة نفسها في الفترتين (∞ , -1) و (5, ∞).

(∞ , -1) (∞ ,5) إذن مجال الاقتران هو.

خطا التقارب الرأسيان هما $x = -1$, $x = 5$ ، وهما جذرا المعادلتين: $x - 5 = 0$, $x + 1 = 0$

(44) أكتشف الخطأ: كتبت منى المعادلة الأسيّة: = 1644^{-3} في صورة لوغاريتمية كما يأتي:



أكتشف الخطأ الذي وقعت فيه منى، ثم أصححه.

الكتابة الصحيحة للصورة اللوغاريتمية هي:

$\log_4 164 = -3$