

مهارات التفكير العليا

الاقترانات اللوغاريتمية

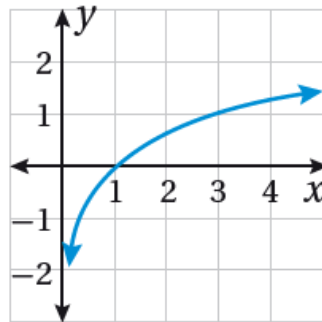


تبرير: أكتب بجانب كل اقتران ممّا يأتي رمز تمثيله البياني المناسب، مبرراً إجابتني:

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

c

c)



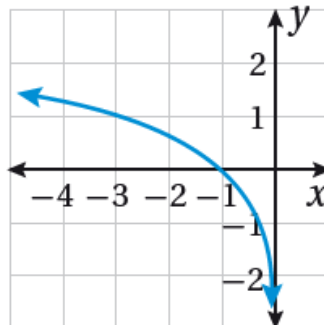
∞ , لأن مجال الاقتران هو $(0, \infty)$ ، وهو متزايد ويمر منحناه بالنقطة $(3, 1)$ حيث:

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

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

b

b)



لأن مجال الاقتران هو $(-\infty, 0)$ ، 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:

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

تحذّر: أجد مجال كل اقتران لوغاريتمي ممّا يأتي، محدداً خط (خطوط) تقاربه الرأسية:

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

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

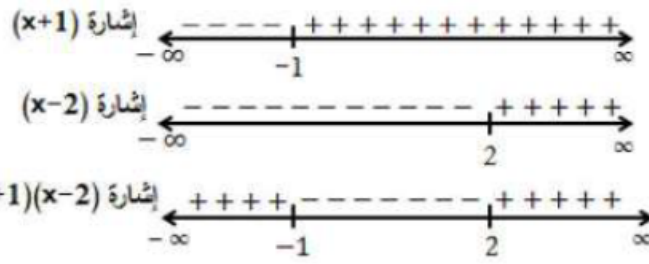
$\{0\} - R$ فإن مجال هذا الاقتران هو

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

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

$$x^2 - x - 2 > 0$$

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



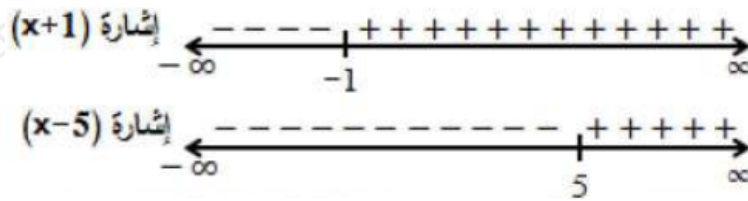
$(x - 2)(x + 1) > 0$ نلاحظ أن في الفترتين $(\infty, -1)$ و $(2, \infty)$.

$(\infty, -1)$ و $(\infty, 2)$ إذن مجال الاقتران هو $(2, \infty)$.

$x = -1$, $x = 2$ خطا التقارب الرأسيان هما ، 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. $x + 1x - 5 < 0$ يكون



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

$(\infty, -1)$ و $(\infty, 5)$ إذن مجال الاقتران هو $(5, \infty)$.

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

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

$$\log_4 (-3) = \frac{1}{64} \quad \times$$

أكتشف الخطأ الذي وقعت فيه منى، ثم أصححه.
الكتابة الصحيحة للصورة اللوغاريتمية هي:

$$\log_4 164 = -3$$