

② عين العددين a و b بحيث من أجل كل عدد حقيقي يختلف عن

$$-1 \text{ لدينا } f(x) = a + \frac{b}{x+1}$$

③ استنتج اتجاه تغير الدالة f وشكل جدول تغيراتها

④ بين أنه من أجل كل عدد حقيقي $x > -1$ لدينا: $f(x) > 3$

⑤ بين أن النقطة $\omega(-1, 3)$ مركز تناظر لـ (C_f)

⑥ بين أن (C_f) منحنى الدالة f هو صورة منحنى الدالة مقلوب بانسحاب يطلب تعيين شعاعه ثم ارسمه.

5 تمرين

لتكن الدالة f دالة معرفة على $\mathbb{R}$ وتمثيلها البياني

① عين الأعداد a و b و c علما ان النقاط $A(0, -5)$ و $B(1, 0)$ و

$C(-5, 0)$ تنتمي الى (C_f)

② بين أن من أجل كل عدد حقيقي x لدينا:

$$f(x) = (x+2)^2 - 9$$

③ أدرس اتجاه تغير الدالة f وشكل جدول تغيراتها

④ عين القيمة الحدية الصغرى للدالة f

⑤ بالاستعانة بمنحنى الدالة مربع ارسم (C_f) منحنى الدالة f في معلم متعامد ومتجانس

6 تمرين

لتكن الدالة f دالة معرفة على $[-5, 5]$ بتمثيلها البياني الموضح في الشكل أدناه

① أحسب صور -2 و 0 و 1 ثم عين سوابق 1 و 5

② عين حلول المعادلة $f(x) = 0$

والمترابحة $f(x) \geq 0$ بيانيا

③ شكل جدول تغيرات الدالة f

④ بين أن f دالة زوجية وفسر ذلك هندسيا

⑤ (Δ) المستقيم الميم في الشكل أدناه

❖ عين معادلة للمستقيم (Δ)

⑥ حل بيانيا وحسابيا المترابحة $x+2 < f(x)$

1 تمرين

عين الحبارتين $f \circ g$ و $g \circ f$ في كل حالة مما يأتي:

① $f(x) = \sqrt{x}, g(x) = \frac{1}{x}$

② $f(x) = 2x - 1, g(x) = \frac{x+1}{x+2}, x \neq -2$

③ $f(x) = \frac{2}{\sqrt{x^2+1}}, g(x) = x - 1$

④ $f(x) = \sqrt{x-1}, x \geq 1, g(x) = x^2 + 1$

⑤ $f(x) = |x+2|, g(x) = \frac{1}{x^2}$

2 تمرين

لتكن الدالة f المعرفة على $\mathbb{R}$ بـ $f(x) = x^2 + 2x$

① بين أنه من أجل كل عدد حقيقي x لدينا:

$$f(x) = (x+1)^2 - 1$$

② أدرس اتجاه تغير الدالة f وشكل جدول تغيراتها.

③ بين أنه من أجل كل عدد حقيقي $x > 0$ لدينا: $f(x) > 0$

④ بالاستعانة بمنحنى الدالة مربع ارسم في (C_f) منحنى الدالة f في معلم متعامد ومتجانس.

3 تمرين

لتكن الدالة f المعرفة على $[-1, +\infty[$ بـ

$$f(x) = -1 + \sqrt{1+x}$$

① أدرس اتجاه تغير الدالة f وشكل جدول تغيراتها.

② بين أنه من أجل كل عدد حقيقي $x > 0$ لدينا: $f(x) > 0$

③ بالاستعانة بمنحنى الدالة الجذر التربيعي ارسم في (C_f) منحنى الدالة f في معلم متعامد ومتجانس.

4 تمرين

لتكن f دالة معرفة بـ $f(x) = \frac{3x-2}{x+1}$ و (C_f) تمثيلها البياني

① عين مجموعة التعريف للدالة f

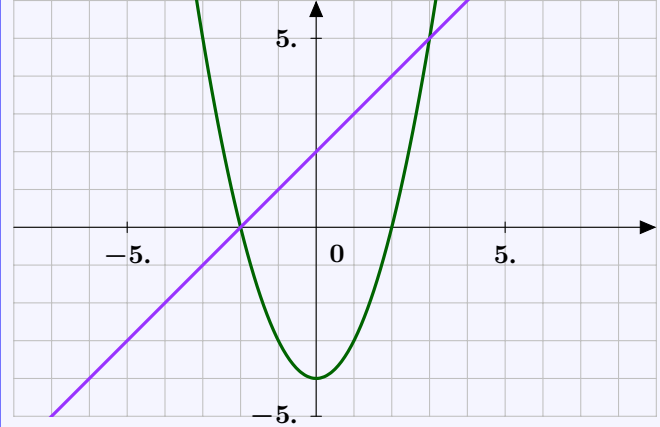
٧ لتكن الدالة h المعرفة على $\mathbb{R}$ بـ

$$h(x) = (x+2)^2 - 1$$

٨ تحقق أن $h(x) = f(x+2) + 3$ ثم أنشيء في نفس المعلم المنحنيات التالية

❖ التمثيل البياني للدالة h

❖ التمثيل البياني للدالة $x \mapsto |f(x)|$



☆☆☆

7

تمرين

لتكن f دالة معرفة بجدول تغيراتها:

x	-5	0	1	3	7
$f(x)$	-4	-1	-2	0	6

١ عين حلول المعادلة $f(x) = 0$ ثم استنتج إشارة $f(x)$

٢ عين القيمة الحدية العظمى للدالة f

٣ من الجدول السابق عين جدول تغيرات

$$g(x) = 3f(x) \text{ و } k(x) = -f(x)$$

$$u(x) = |f(x)| \text{ و } l(x) = f(x) - 2$$

٤ أرسم في نفس المعلم منحني الدالة f ومنحنيات الدوال المذكورة في السؤال السابق

☆☆☆

8

تمرين

لتكن f و g معرفتان بـ

$$g(x) = \sqrt{x} \text{ و } f(x) = x^2 - 4x + 2$$

١ أدرس اتجاه تغير الدالة f وشكل جدول تغيراتها

٢ أحسب $f(0)$ و $f(1)$ و $f(4)$ و $g(4)$

٣ أنشيء (C_f) و (C_g) في معلم متعامد ومتجانس.

$$f(x) = g(x) \text{ حل بيانيا المعادلة}$$

$$f(x) > g(x) \text{ حل بيانيا المتراجحة}$$

☆☆☆

9

تمرين

لتكن الدالة f المعرفة على $\mathbb{R}$ بـ $f(x) = x^2 - 2x$

١ أدرس اتجاه تغير الدالة f ثم شكل جدول تغيراتها

٢ باستعمال منحني الدالة مربع أرسم (C_f) في معلم متعامد ومتجانس

٣ أنشيء في نفس المعلم المنحني الممثل للدالة $x \mapsto |f(x)|$

٤ ناقش بيانيا وحسب قيم الوسيط الحقيقي m حلول المعادلة

$$f(x) = m \text{ والمعادلة } |f(x)| = m$$

☆☆☆

10

تمرين

لتكن الدالة f المعرفة على $\mathbb{R} - \{3\}$ بـ $f(x) = \frac{5-x}{2x-6}$ و (C_f)

تمثيلها البياني في معلم متعامد ومتجانس $(O, \vec{i}, \vec{j})$

١ بين أنه من أجل كل عدد حقيقي $x \neq 3$ لدينا

$$f(x) = \frac{-1}{2} + \frac{1}{x-3}$$

لتكن الدالة h المعرفة على $\mathbb{R} - \{3\}$ بـ $h(x) = \frac{1}{x-3}$

٢ بين أنه يمكن كتابة h على شكل مركب دالتين يطلب تعيينهما

٣ أدرس اتجاه تغير الدالة f على كل مجموعة تعريفها ثم شكل جدول

تغيراتها

٤ بين أنه من أجل كل عدد حقيقي حيث $3 < x < 5$ لدينا

$$f(x) > 0$$

٥ بين أن النقطة $A(3, -\frac{1}{2})$ مركز تناظر للمنحني (C_f)

٦ بالاستعانة بمنحني الدالة مقلوب أرسم (C_f)

٧ أدرس الوضع النسبي بين منحني f والمستقيم ذي المعادلة

$$y = -x + \frac{9}{2}$$

٨ أدرس الوضع النسبي بين منحني f والمستقيم ذي المعادلة

$$y = -x + \frac{1}{2}$$

٩ ثم حل بيانيا حسب قيم الوسيط m المعادلة $f(x) = m$