المادّة: الرياضيات
المستوى: 1ج م آداب

التّاريخ: 2021/06/03
المدّة: 02 ســـا

اختبار الفصل الثاني

التمرين الأول: (5نقاط)

لتكن العبارة الجبرية للمتغيّر x المعرفة على $\mathbb{R}$ كما يلي:

$$A(x) = (x-3)(x+1) - (x^2-9)$$

1) أحسب $A(0)$, $A(1)$, $A(2)$

2) أنشر ثم بسط العبارة $A(x)$

3) حلّ في $\mathbb{R}$ المعادلة: $A(x) = 0$.

4) أدرس اشارة العبارة $A(x)$. ثم استنتج حلول المتراجحة $A(x) < 0$

5) حلّ المعادلة التالية: $\frac{A(x)}{x+1} = 1$

التمرين الثاني: (7نقاط)

نعتبر f و g دالتين معرفتين بـ:

$$f(x) = 2x^2 + 5x - 3 \qquad g(x) = 3x - 3$$

1) عيّن مجموعة تعريف الدالة f.

2) ما هي صور الأعداد التالية بالدالة f: $-3, 1, 0, 2$

3) عيّن السوابق الممكنة للعددين 0 و -2 بالدالة g.

4) أدرس اتجاه تغير الدالة g على مجال تعريفها.

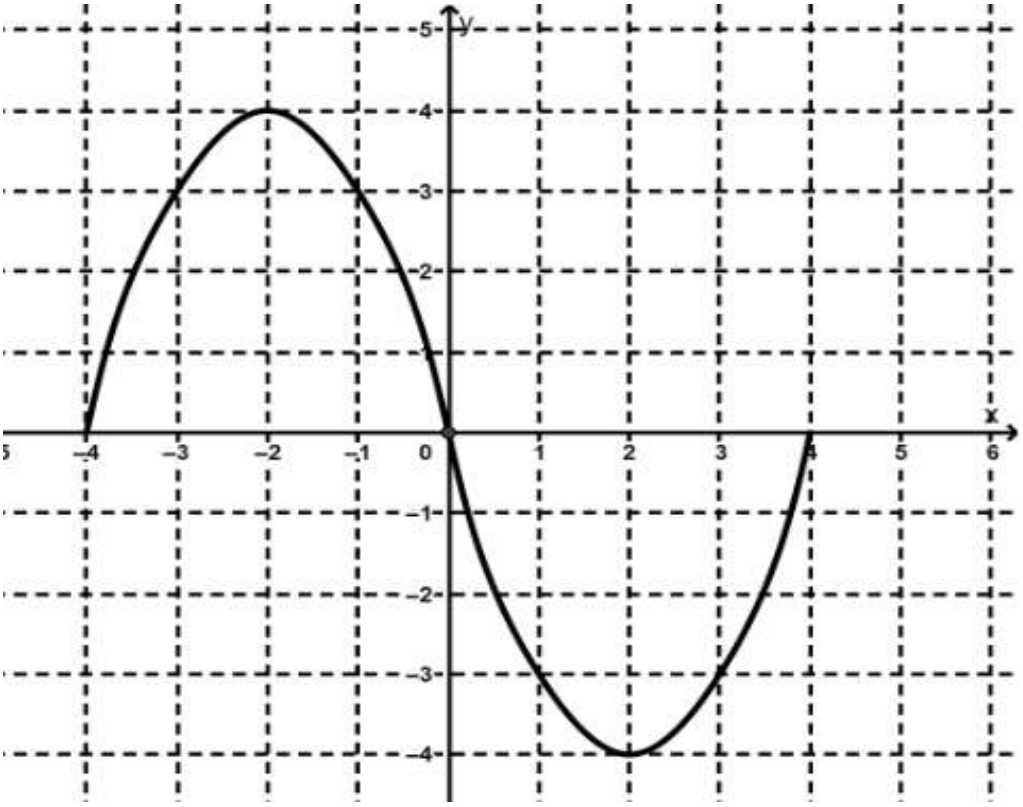
5) شكّل جدول تغيرات الدالة g.

6) حل في $\mathbb{R}$ المعادلة: $f(x) = g(x)$ وفسّر النتيجة هندسيا.

اقلب الصفحة

التمرين الثالث: (8نقاط)

الدالة f المعرفة بتمثيلها البياني:



بواسطة القراءة البيانية عيّن ما يلي:

1) مجموعة تعريف الدالة f.
2) صور الأعداد: $1-$, $3-$, 0 , 2 بالدالة f.
3) السَّوابق الممكنة للأعداد: $3-$, 0 , 4 , 6 بالدالة f.
4) عدد السَّوابق الممكنة للأعداد: 0 , 4 بالدالة f.
5) اتجاه تغيّر الدالة f.
6) شكِّل جدول تغيرات الدالة f.
7) ما هي القيم الحدية للدالة f.

بالتوفيق للجميع

تصحيح اختبار الفصل الثاني (T1B)

التمرين 1:

$A(x) = (x-3)(x+1) - (x^2-9)$

$A(0) = 6$ ؛ $A(1) = 4$ ؛ $A(2) = 2$ ①

② النشر:

$A(x) = x^2 + x - 3x - 3 - x^2 + 9$

$= -2x + 6$

③ حل المعادلة: $A(x) = 0$

$-2x + 6 = 0 \rightarrow \boxed{x = 3}$

④ دراسة إشارة $A(x)$:

x	$-\infty$		3		$+\infty$
$A(x)$		$+$	0	$-$	

حلول المتراجحة $A(x) < 0$ هي:

$x \in]3, +\infty[$.

⑤ حل المعادلة: $\frac{A(x)}{x+1} = 1$

$\frac{-2x+6}{x+1} = 1$

$\frac{-2x+6}{x+1} - 1 = 0$

$\frac{-2x+6-1(x+1)}{x+1} = 0$

$\frac{-2x+6-x-1}{x+1} = 0$

$\frac{-3x+5}{x+1} = 0$

$-3x + 5 = 0$

$\boxed{x = \frac{5}{3}}$

التمرين 2:

$f(x) = 2x^2 + 5x - 3$

$D_f = \mathbb{R}$

① مجموعة تعريف

② الصور:

$f(-3) = 0$

$f(1) = 4$ $\quad f(0) = -3$ $\quad f(2) = 15$

$g(x) = 3x - 3$

السوابق:

$g(x) = 0$

$3x - 3 = 0 \rightarrow \boxed{x = 1}$

$g(x) = -2$

$3x - 3 = -2 \rightarrow 3x = 2 \rightarrow \boxed{x = \frac{2}{3}}$

اتجاه التغير:

نفرض x_1 و x_2 من $\mathbb{R}$ حيث:

$x_2 > x_1$

$3x_2 > 3x_1$

$3x_2 - 3 > 3x_1 - 3$

$g(x_2) > g(x_1)$

الدالة g متزايدة تماما على $\mathbb{R}$

x	$-\infty$		$+\infty$
$g(x)$		↗	

حل المعادلة: $f(x) = g(x)$

$2x^2 + 5x - 3 = 3x - 3$

$2x^2 + 2x = 0$

$2x(x+1) = 0$

$\boxed{x = 0} \leftarrow 2x = 0$ أي

$\boxed{x = -1} \leftarrow x + 1 = 0$ أو

(C_f) و (C_g) ليستا متقاطعتين في نقطتين فاصلتاهما $x = 0$ و $x = -1$

تمرين 03

① مجموعة تعريف: $D_f = [-4, 4]$

② صورة الأعداد:

$f(2) = -4$

$f(-1) = 3$

$f(-3) = 3$

$f(0) = 0$

③ السوابق المكملة:

لسوابق 3- ← 1 و 3.

// 0 ← 4- و 0 و 4.

// 4 ← 2-

// 6 ← لا توجد.

④ اتجاه التغير:

f متزايدة تماما على $[-4, -2]$،

f متناقصة تماما على $[-2, 2]$.

f متزايدة تماما على $[2, 4]$.

⑤ جدول التغيرات

x	-4		-2		2		4
$f(x)$	0	↗	4	↘	-4	↗	0

⑥ عدد سوابق 0 هي 3 سوابق.

// // 4 هي سابقة واحدة.

⑦ القيم الحدية.

(ق) تقبل قيمة حدية كبرى هي 4 تبلغها الدالة عند $x = -2$.

(ق) تقبل قيمة حدية صغرى هي 4- تبلغها الدالة عند $x = 2$