

التاريخ: 2021/06/03

المدة: 02 س

المادة: الرياضيات

المستوى: 1 ج م آداب

اختبار الفصل الثاني

التمرين الأول: (5 نقاط)

لتكن العبارة الجبرية للمتغير 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 إشارة العبارة $A(x)$. ثم استنتج حلول المتراجحة $A(x) < 0$

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

التمرين الثاني: (7 نقاط)

نعتبر f و g دالتين معرفتين بـ:

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

(1) عيّن مجموعة تعريف الدالة f .

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

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

(4) أدرس اتجاه تغير الدالة g على مجال تعريفها.

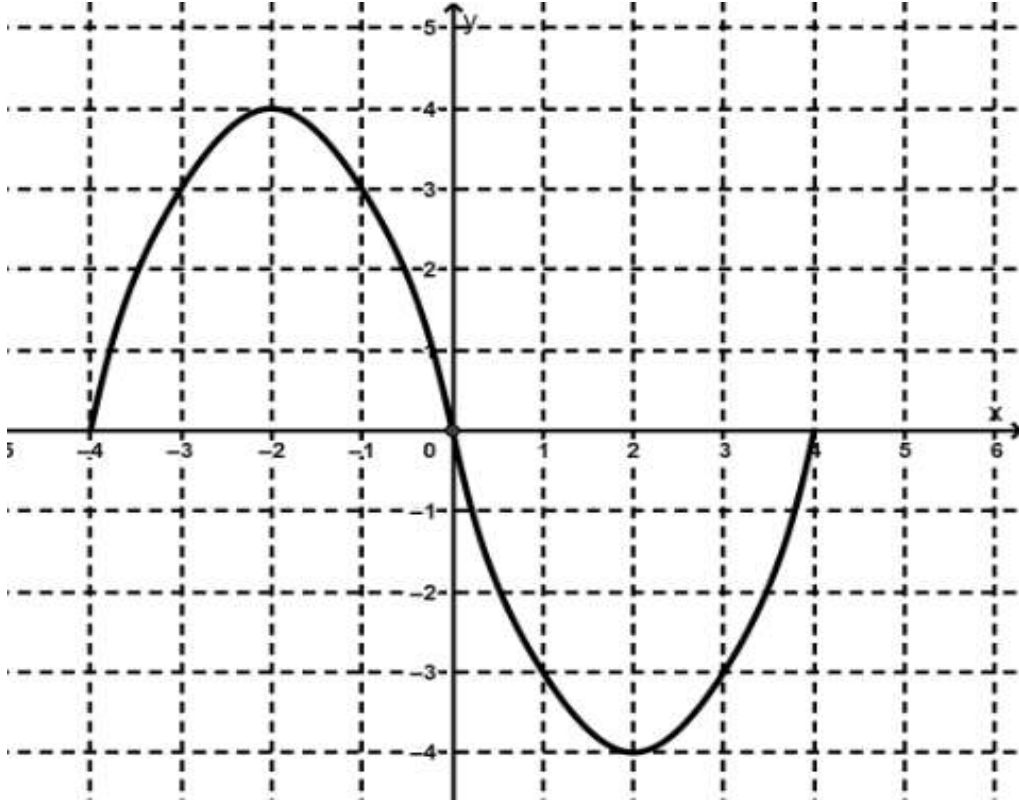
(5) شكّل جدول تغيرات الدالة g .

(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) السّوابق الممكنة للأعداد: $-3, 0, 4, 6$ بالدالة f .
- (4) عدد السّوابق الممكنة للأعداد: $0, 4$ بالدالة f .
- (5) اتجاه تغيّر الدالة f .
- (6) شكّل جدول تغيرات الدالة f .
- (7) ما هي القيم الحدية للدالة f .

بالتوفيق للجميع

$$f(x) = 2x^2 + 5x - 3 \quad \text{١٥٢ ج}$$

$$D_f = \mathbb{R}$$

① مجموعة تعريف

$$f(-3) = 0$$

② الصور:

$$f(1) = 4$$

$$f(0) = -3$$

$$f(2) = 15$$

$$g(x) = 3x - 3$$

$$g(x) = 0$$

السويات

$$3x - 3 = 0 \rightarrow x = 1$$

$$g(x) = -2$$

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

أسماء التفرع:
نقطة

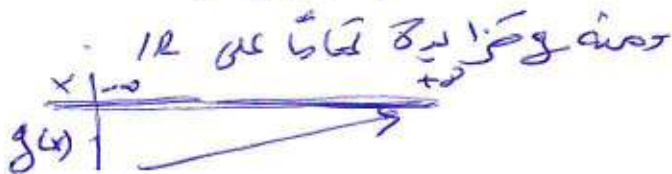
x_1 و x_2 من $\mathbb{R}$ حيث:

$$x_2 > x_1$$

$$3x_2 > 3x_1$$

$$3x_2 - 3 > 3x_1 - 3$$

$$g(x_2) > g(x_1)$$



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

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

$$2x^2 + 2x = 0$$

$$2x(x + 1) = 0$$

$$x = 0 \leftarrow 2x = 0$$

$$x = -1 \leftarrow x + 1 = 0$$

(نقطة) و (نقطة) لهما مكان في المستوى

فاصلتهما على المحورين $x = 0$ و $x = -1$

تصبح اختياراً، الفصل الثاني

١٥٢ ج

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

$$A(0) = 6 \quad ; \quad A(1) = 4 \quad ; \quad A(2) = 2$$

$$A(x) = x^2 + x - 3x - 3 - x^2 + 9 = -2x + 6$$

$$A(x) = 0$$

③ حل المعادلة

$$-2x + 6 = 0 \rightarrow x = 3$$

دراسة إشارة $A(x)$:



حلول المتراجحة $A(x) < 0$

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

$$\text{⑥ حل المعادلة } \frac{A(x)}{x+1} = 1$$

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

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

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

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

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

$$-3x+5 = 0$$

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

(1) مجموعة تعريف: $D_f = [-4, 4]$

(2) صور الأعداد:
 $f(-1) = 3$
 $f(2) = -4$

$$f(-3) = 3$$

$$f(0) = 0$$

(3) السوابق الممكنة:

سوابق -3 ← 1 و 3

0 ← -4 و 0 و 4

4 ← -2

6 ← لا توجد

(4) اتجاه السطح:

$[-4, -2]$ f متزايدة كماً

$[-2, 2]$ f متناقصة كماً

$[2, 4]$ f متزايدة كماً

(5) جدول السجلات

x	-4	-2	2	4
f(x)	0	4	-4	0

(6) عدد سوابق 0 هي 3 سوابق
 4 هي سوابق واحدة

(7) القيمة الحدية:

(8) نقيض قيمة حدية كبرى هي 4

تبلغها الدالة عند $x = -2$

(9) نقيض قيمة حدية صغرى هي -4

تبلغها الدالة عند $x = 2$