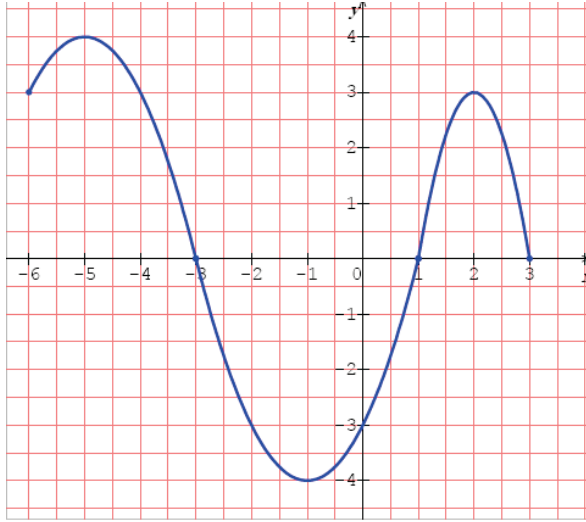


اختبار 01 للفصل الثاني

التمرين الأول (07 نقاط):



في الشكل المقابل (C_f) هو التمثيل البياني للدالة f المعرفة

على المجال $[-6; 3]$ في المستوي المنسوب الى معلم متعامد ومتجانس $(O; \vec{i}, \vec{j})$

(1) عين صور الأعداد -2 و 0 و 3 و -4 بالدالة f .

(2) عين سوابق العددين 3 و -4 بالدالة f .

(3) شكل جدول تغيرات الدالة f .

(4) عين القيم الحدية للدالة f وقيم x الموافقة لها.

(5) حل المعادلتين: $f(x) = 0$ و $f(x) = -3$

(6) حل المتراجحة: $f(x) \geq 0$.

(7) نعتبر الدالة h المعرفة على المجال $[-3; 3]$ بـ $h(x) = f(|x|)$ و (C_h) تمثيلها البياني في المستوي السابق.

-بين أن الدالة h زوجية.

-بين لماذا $h(x) = f(|x|)$ من أجل $x \in [0; 3]$ ثم اشرح كيف يمكن تمثيل (C_h) . - انقل الشكل السابق ثم مثل (C_h) .

التمرين الثاني: (05 نقاط)

ليكن a عدد حقيقي و RST مثلث، ولتكن النقط M ، N ، P المعرفة بـ:

$$\overrightarrow{RP} = \frac{3}{4} \overrightarrow{RS} - \left(a + \frac{3}{2}\right) \overrightarrow{RT}, \quad \overrightarrow{RN} = (a+2) \overrightarrow{RS} + \frac{3}{4} \overrightarrow{RT}, \quad \overrightarrow{RM} = \frac{1}{4} \overrightarrow{RS} + \left(a + \frac{5}{2}\right) \overrightarrow{RT}$$

(1) أنشئ النقط M ، N ، P من أجل: $a = 0$.

(2) أثبت أن من أجل كل عدد حقيقي a يكون الشعاعان $\overrightarrow{MN}$ و $\overrightarrow{ST}$ مرتبطان خطيا، ماذا يمكن أن تستنتج؟

(3) أثبت أن من أجل كل عدد حقيقي a الرباعي $SMTP$ متوازي أضلاع.

التمرين الثالث: (08 نقاط)

$ABCD$ مربع حيث: $AB = 8 \text{ cm}$. D' ، B' نقطتان من $[AD]$ و $[AB]$ على الترتيب حيث: $AB' = AD' = x$ مع $0 \leq x \leq 8$ (أنظر الشكل) نسمي $f(x)$ مساحة الجزء الملون.

• برهن أن $f(x)$ تعطى بالعلاقة: $f(x) = -x^2 + 4x + 32$.

1. أ. تحقق أن من أجل كل عدد حقيقي x من المجال $[0; 8]$ لدينا: $f(x) = -(x-2)^2 + 36$.

ب. أدرس اتجاه تغير الدالة f على كل من المجالين $[0; 2]$ و $[2; 8]$ ثم شكل جدول تغيراتها.

2. ثم بين أنه من أجل كل عدد حقيقي x : $f(x) \leq f(2)$ ، ماذا تستنتج؟

3. استنتج قيمة العدد الحقيقي x التي من أجلها تكون مساحة الجزء الملون أكبر ما يمكن.

4. لتكن h الدالة المعرفة كمايلي: $h(x) = \frac{-3}{|x|+1}$

• عين D_h مجموعة تعريف الدالة h ثم ادرس شفعية الدالة h على D_h .

