الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنـــــية
مديرية التربية لولاية الأغواط

ثانوية الشهيد خدامي امبارك
التاريخ: 2025/11/12

KHADAMI MOUBARK HIGH SCHOOL

المستوى: ثانية علوم تجريبية | الفرض الأول للفصل الأول | المدة: ساعة ونصف

التمرين الأول:(14 .5ن)

.1 نعتبر كثير الحدود $p(x)$ للمتغير الحقيقي x حيث :

$$p(x)=x^3-3x^2-6x+8$$

1) احسب $p(1)$ ، ماذا تستنتج ؟

2) عين الأعداد b,a و c حيث $p(x)=(x-1)(ax^2+bx+c)$

3) حل المعادلة: $p(x)=0$

4) استنتج حلول المعادلة $x^6-3x^4-6x^2+8=0$

.2 f دالة عددية معرفة على $\mathbb{R}-\{-3\}$ ب: $f(x)=\dfrac{-2x-5}{x+3}$

و (C_f) تمثيلها البياني في المعلم $(O;\vec{i},\vec{j})$

1) تحقق أنه من أجل كل x من $\mathbb{R}-\{-3\}$ يكون : $f(x)=-2+\dfrac{1}{x+3}$

2)أكتب الدالة f على مركب دالتين مرجعيتين يطلب تعيينهما

3)استنتج اتجاه تغير الدالة f على المجال $]-3;+\infty[$

4)أثبت ان النقطة $\Omega(-3;-2)$ مركز تناظر ل (C_f)

5) اشرح كيف يمكن رسم (C_f) انطلاقا من تمثيل دالة $x\longmapsto\dfrac{1}{x}$ ثم أنشئه

التمرين الثاني(05 .5ن) :

ليكن (C_f) المنحني البياني للدالة f المعرفة على $\mathbb{R}$ ب: $f(x)=x^3-3x-1$

.1 g دالة عددية معرفة على $\mathbb{R}$ ب : $g(x)=f(x-2)-1$

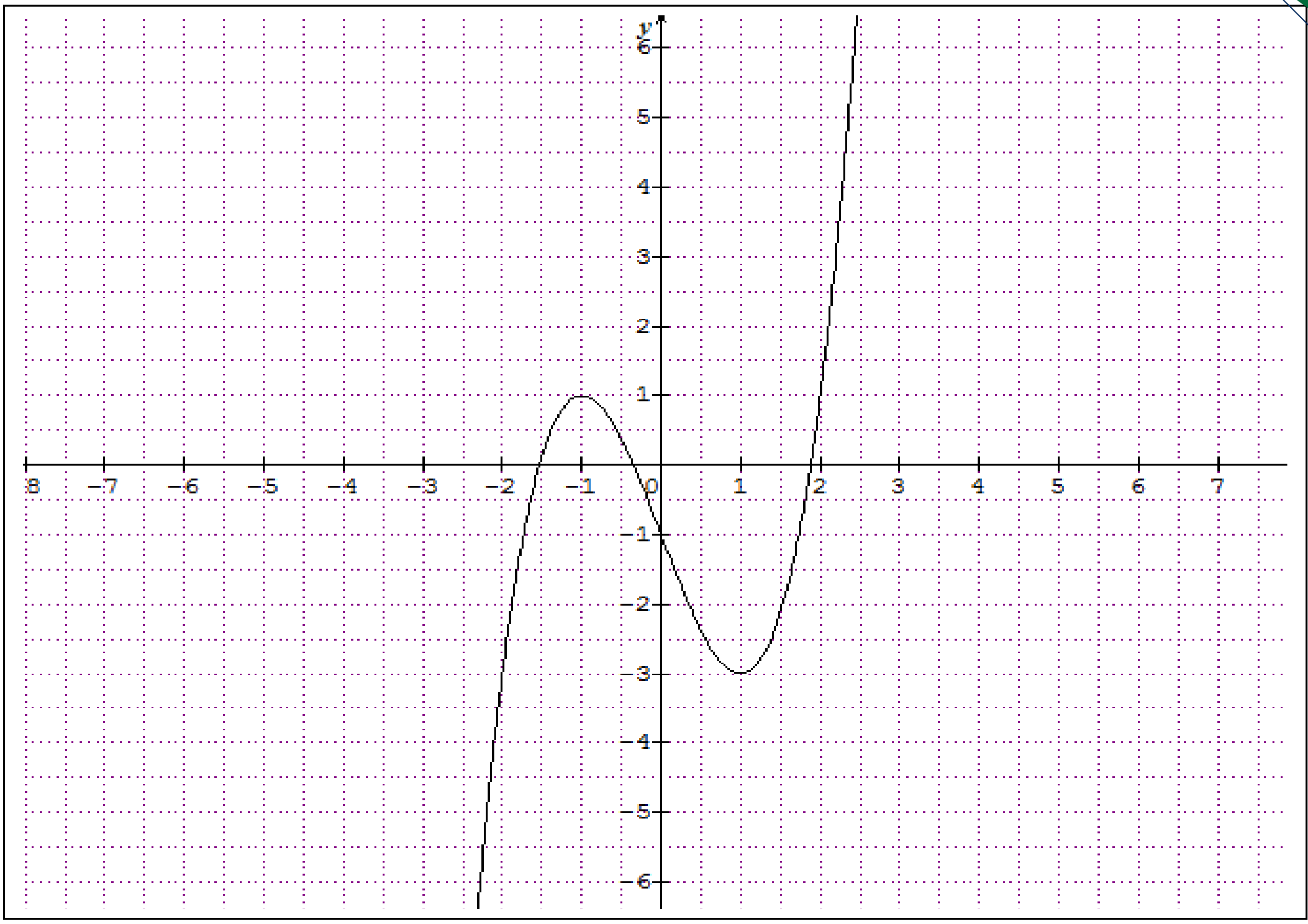
اشرح كيف يمكن رسم (C_g) منحنى الدالة g

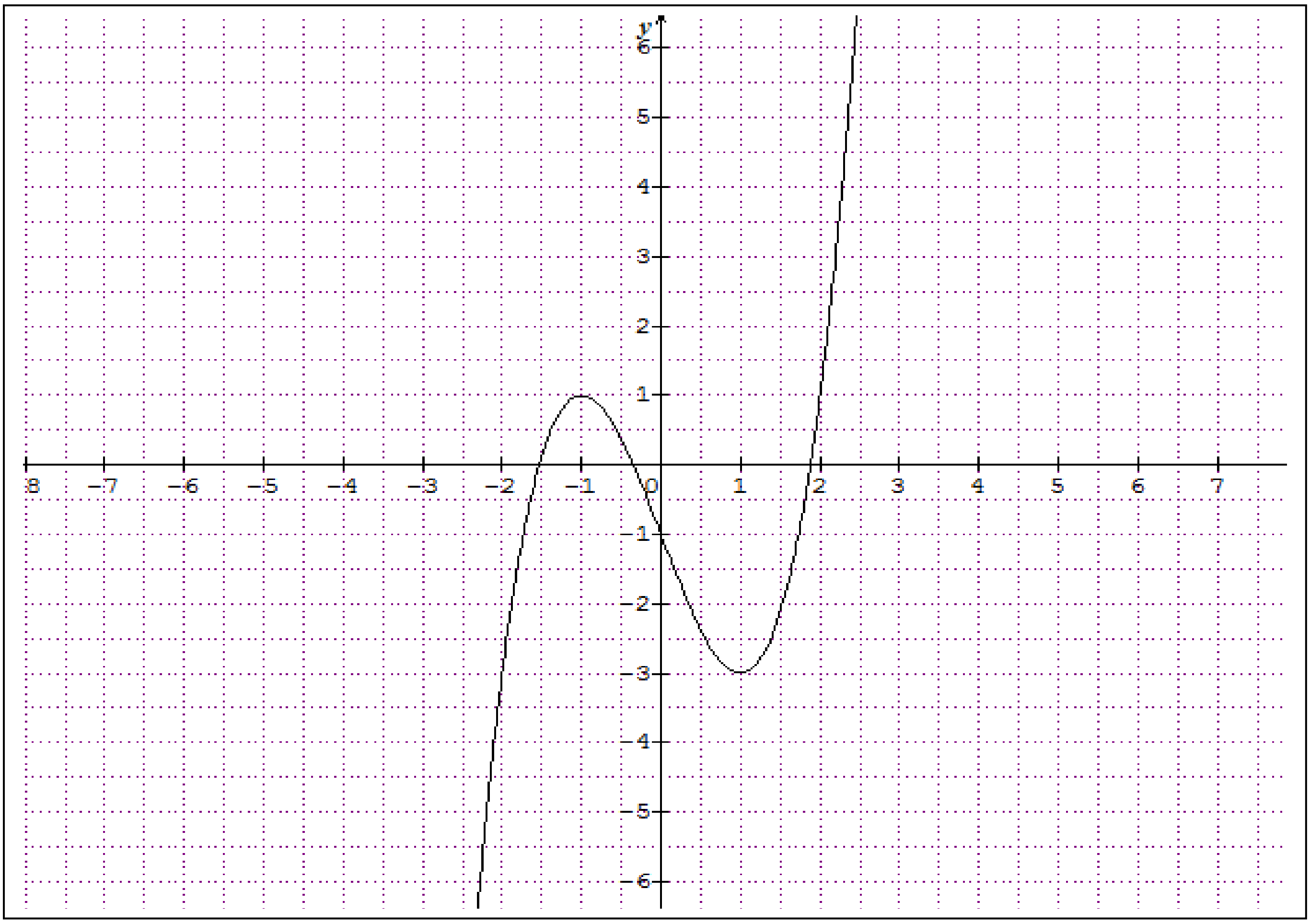
.2 h دالة عددية معرفة على $\mathbb{R}$ ب :. $h(x)=|f(x)|$

اشرح كيف يمكن رسم (C_h) منحنى الدالة h

.3 F دالة عددية معرفة على $\mathbb{R}$ ب : $F(x)=f(|x|)$

- بين أن F دالة زوجية
- اشرح كيف يمكن رسم (C_F) منحنى الدالة F .


y
6
5
4
3
2
1
-8
-7
-6
-5
-4
-3
-2
-1
0
1
2
3
4
5
6
7
-1
-2
-3
-4
-5
-6


y
6
5
4
3
2
1
-8
-7
-6
-5
-4
-3
-2
-1
0
1
2
3
4
5
6
7
-1
-2
-3
-4
-5
-6

وزارة التربية الوطنـــــية
مديرية التربية لولاية الأغواط
المستوى: ثانية علوم تجريبية

ثانوية الشهيد خدامي مبارك
التاريخ: 2025/11/12

تصحيح الفرض الأول للفصل الأول

المدة: ساعة ونصف

التمرين الأول 14.5

.1 نعتبر كثير الحدود $p(x)$ للمتغير الحقيقي x حيث :

$$p(x)=x^3-3x^2-6x+8$$

1) حساب $p(1)$ (01)

$p(1)=1^3-3\times1^2-6\times1+8=1-3-6+8=0$ ومنه 1 جذر لـ$p(x)$

2) تعيين الأعداد a,b و c حيث $p(x)=(x-1)(ax^2+bx+c)$

ومنه بالمطابقة $p(x)=ax^3+(b-a)x^2+(c-b)x-c$ نجد

02.5

$\begin{cases}a=1\\ b-a=-3\\ c-b=-6\\ -c=8\end{cases}$ أي $\begin{cases}a=1\\ b=-2\\ c=-8\end{cases}$ ومنه $p(x)=(x-1)(x^2-2x-8)$

3) حل المعادلة $p(x)=0$ 03

لدينا $p(x)=0$ تكافئ $(x-1)(x^2-2x-8)=0$ أي $x=1$ أو

لحل $(x^2-2x-8)=0.......(1)$ المعادلة (1) نحسب المميز

Δ : $\Delta=(-2)^2-4\times1\times(-8)=36$ ومنه المعادلة (1) حلان

مختلفان هما $x_1=\dfrac{2+\sqrt{36}}{2}=4$ و $x_1=\dfrac{2-\sqrt{36}}{2}=-2$ ومنه

مجموعة حلول المعادلة $p(x)=0$ هي $\{-2;1;4\}$

4) استنتاج حلول المعادلة $x^6-3x^4-6x^2+8=0$

$x^6-3x^4-6x^2+8=0$ تكافئ $\begin{cases}x^2=X\\ X^3-3X^2-6X+8=0\end{cases}$

02

لما $X=-2$ أي $x^2=-2$ لا تقبل حلول في $\mathbb{R}$.

لما $X=4$ أي $x^2=4$ تكافئ $x=2$ أو $x=-2$

لما $X=1$ أي $x^2=1$ تكافئ $x=1$ أو $x=-1$

.2 f دالة عددية معرفة على $\mathbb{R}-\{-3\}$ بـ :

$f(x)=\dfrac{-2x-5}{x+3}$ و (C_f) تمثيلها البياني في المعلم $(O;\vec{i},\vec{j})$

1) التحقق أنه من أجل كل x من $\mathbb{R}-\{-3\}$ يكون $f(x)=-2+\dfrac{1}{x+3}$

0.5

$$-2+\frac{1}{x+3}=\frac{-2(x+3)+1}{x+3}=\frac{-2x-5}{x+3}=f(x)$$

2) كتابة الدالة f على مركب دالتين مرجعيتين

من أجل كل x من $\mathbb{R}-\{-3\}$ لدينا $f(x)=u(x)\circ v(x)$

$$x\overset{u}{\longmapsto}x+3\overset{v}{\longmapsto}-2+\frac{1}{x+3}$$

01.5

$$\begin{cases}u(x)=x+3\\ v(x)=-2+\dfrac{1}{x}\end{cases}$$

3) استنتاج اتجاه تغير الدالة f على المجال $]-3;+\infty[$ **01.5**

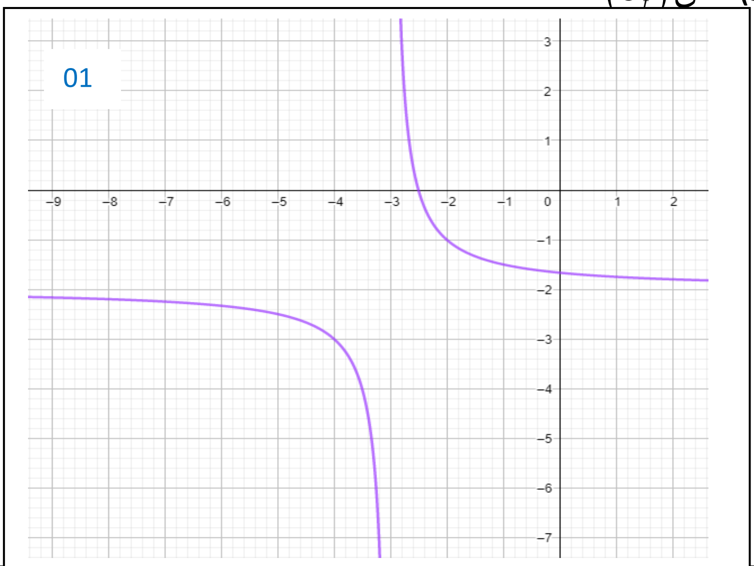
لدينا u متزايدة تماما على $\mathbb{R}$ (دالة تآلفية معامل توجيها موجب)
و v متناقصة تماما على $\mathbb{R}^*$ فإن الدالة f $(f=u\circ v)$ متناقصة تماما
على $]-3;+\infty[$

4) أثبت ان النقطة $\Omega(-3;-2)$ مركز تناظر لـ (C_f)

من أجل كل x من $\mathbb{R}-\{-3\}$ نثبت أن كل $-6-x$ من $\mathbb{R}-\{-3\}$
لدينا $x\in\mathbb{R}-\{-3\}$ **ومنه** $x\neq-3$ **ومنه** $-x\neq3$ **ومنه** $-6-x\neq-3$
إذن $6-x\in\mathbb{R}-\{-3\}$
نثبت أن $f(-6-x)+f(x)=-4$ **01.5**

$$f(-6-x)+f(x)=-2+\frac{1}{-6-x+3}-2+\frac{1}{x+3}$$
$$=-4-\frac{1}{x+3}+\frac{1}{x+3}$$
$$=-4$$

5) أنشئ (C_f)



تمرين الثاني : (05.5)

ليكن (C_f) المنحني البياني للدالة f المعرفة على $\mathbb{R}$ بـ: $f(x)=x^3-3x-1$

.4 g دالة عددية معرفة على $\mathbb{R}$ بـ : $g(x)=f(x-2)-1$

شرح كيف يمكن رسم (C_g) منحنى الدالة g :

(C_g) هو انسحاب لـ (C_f) بشعاع $\binom{2}{-1}$ 0.5

.5 h دالة عددية معرفة على $\mathbb{R}$ بـ $h(x)=|f(x)|$

الشرح رسم (C_h)

$$h(x)=|f(x)|=\begin{cases} f(x) & ;f(x)\geq 0 \\ -f(x) & ;f(x)<0 \end{cases}$$ 0.5

لما $f(x)\geq 0$ فإن (C_h) ينطبق على (C_f)

لما $f(x)\geq 0$ فإن (C_h) هو نظير (C_f) بالنسبة لمحور الفواصل

.6 F دالة عددية معرفة على $\mathbb{R}$ بـ $F(x)=f(|x|)$

- إثبات أن F دالة زوجية 01

لدينا $x\in\mathbb{R}$ فإن $-x\in\mathbb{R}$

$F(-x)=f(|-x|)=f(|x|)=F(x)$ ومنه F دالة زوجية

شرح رسم (C_F) منحنى الدالة F :

لما $x\geq 0$ فإن (C_F) يطبق على (C_f) ثم نرسم نظيره بالنسبة لمحور التراتيب لأن الدالة F دالة ز 0.5