الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة الدفـــاع الوطـــني — **السنة الدراسية: 2025/2024**

أركان الجيش الوطني الشعبي — **المستوى: السنة الثانية ثانوي**

مدرسة أشبال الأمة بوهران — **الشعبة: رياضيات**

الشهيد حمداني عدة المدعو"سي عثمان" — **المدة: ساعة واحدة**

الفرض الثاني للثلاثي الثاني في مادة الرياضيات

التمرين الأول:(8 نقاط)

$ABCD$ متوازي الأضلاع مركزه O معرف ب:

$$AB = 5cm \text{ ، } AC = 6cm \text{ ، } BD = 7cm$$

نسمي I مرجح الجملة $\{(A,3);(C,-1)\}$ و J مرجح الجملة $\{(B,5);(D,2)\}$.

1.أ)أنشئ النقطتين I و J بوضع المتوازي الأضلاع $ABCD$ في وسط الورقة.

ب)عين الأعداد الحقيقية α ، β و γ حتى تكون D مرجح الجملة $\{(A,\alpha);(B,\beta);(C,\gamma)\}$.

2. نسمي النقطة K مرجح الجملة $\{(A,-6);(B,5);(C,2);(D,2)\}$.

-بين أن النقط I ، J و K على استقامة واحدة. ثم استنتج وضعية النقطة K على الرسم.

التمرين الثاني :(12 نقطة)

I) f الدالة العددية ذات المتغير الحقيقي x المعرّفة على $\mathbb{R}^*$ بـ : $f(x) = \dfrac{x^2 - x - 2}{x^2}$

و (C) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلى المعلم المتعامد والمتجانس $(O;\vec{i},\vec{j})$.

1. أحسب نهايات الدالة f على أطراف مجالي مجموعة تعريفها. ثم عين المستقيمات المقاربة للمنحنى (C) .

2. أ) أحسب $f'(x)$ ، حيث f' هي الدالة المشتقة الأولى للدالة f .

ب) أدرس تغيرات الدالة f، ثم شكل جدول تغيراتها .

3. أ) بين أن المنحنى (C) يقطع حامل محور الفواصل في نقطتين A و B يطلب تعيين احداثياتهما.

ب) أدرس الوضعية النسبية للمنحنى (C) و المستقيم (Δ) ذو المعادلة $y = 1$.

4. أرسم المستقيمات المقاربة و (C) .

II) (d_m) مستقيم معادلته $y = m$ مع m وسيط حقيقي .

1. ناقش حسب قيم m عدد حلول المعادلة $f(x) = m$.

2. لما المستقيم (d_m) يقطع المنحنى (C) في نقطتين M و N .

أ)بين أن إحداثياتي النقطة I منتصف القطعة $[MN]$ هي $\left(\dfrac{1}{2(1-m)}; m\right)$.

ب)برهن أن مجموعة النقط I لما يمسح m المجموعة $]-\infty;1[\cup]1;\frac{9}{8}[$ هي المنحنى (γ) الممثل لدالة h يطلب تعيينها.

بالتوفيق والسداد