**الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية**

**وزارة التربية الوطنية** **متوسطة توهامي عبد الرحمان**

**امتحان الفصل الثاني للسنة الرابعة متوسط** **الموسم الدراسي : 2025/2024**

**اختبار في مادة: الرياضيات** **المدة: ساعتان**

## الجزء الأول: (12 نقطة)

### التمرين الأول: (03 نقاط)

1 ) - **تحقق بالنشر ان** : $(3x-2)(5x+3) = 15x^2 - x - 6$

نعتبر العبارة S حيث : $S = (3x-2)(-x-4) + 15x^2 - x - 6$

2) حلل S إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى.

3) حل المعادلة :$\mathbf{(4x-1)(3x-2) = 0}$

### التمرين الثاني: (03 نقاط)

ABC مثلث متساوي الساقين قاعدته $[BC]$ ، أنشئ النقطة M بحيث $\overrightarrow{AM} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}$

برهن أن الرباعي ABMC معيّن .

عيّن النقطة D بحيث : $\overrightarrow{BC} = \overrightarrow{CD}$ , ما نوع المثلث AMD ؟ مع التبرير ؟.

- **اثبت أن** : $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CA} + \overrightarrow{BC} = \vec{0}$

### لتمرين الثالث: (03 نقاط)

**1**) حل الجملة التالية : $\begin{cases} x + y = 14 \\ 5x + 2y = 40 \end{cases}$

وزع فلاح 80 لتر من الحليب على 14 قارورة ،بعضها سعته 10 لتر والبعض الاخر 4 لتر .

2) **جد** عدد القارورات من كل نوع .

### التمرين الرابع : (03 نقاط)

علّم النقط $A(-3;2)$ ، $B(3;5)$ ، $C(6;-1)$ في معلم متعامد متجانس $(0;\vec{i},\vec{j})$ .

أحسب مركبتي الشعاع $\overrightarrow{AB}$ ثم استنتج الطول $AB$ .

اذا علمت أن : $AC = 3\sqrt{10}$ و $BC = \sqrt{45}$ بين أن المثلث $ABC$ قائم ومتساوي الساقين .

أنشئ النقطة D حيث :$\overrightarrow{BA} = \overrightarrow{CD}$ ثم أحسب احداثيات النقطة D .

- **أوجد أحداثيات النقطة I مركز الدائرة المحيطة بالمثلث ABC.**

## الجزء الثاني: (08 نقاط)

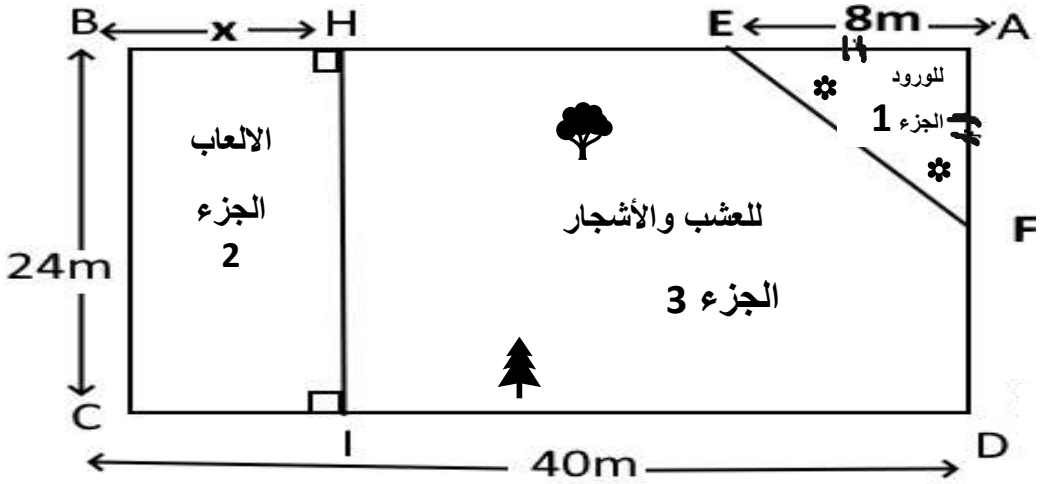
يريد السيد فؤاد صاحب مشروع الجزائر الخضراء وبالتنسيق مع مصالح البلدية تشييد حديقة للتسلية على قطعة ارض مستطيلة الشكل .

1/ اذا علمت ان طول هذه القطعة يزيد عن عرضها ب 16 m وأن محيط هذه القطعة 128m.

- **أحسب طول وعرض هذه الحديقة .**

2/ الشكل الاتي يمثل تصميم لهذه الحديقة حيث يريد زراعة الورود في الجزء 1 ( المثلث AEF) .

أما الجزء 2 (المستطيل HBCI ) فخصص لوضع الألعاب ، وباقي الحديقة الجزء 3 تتم زراعته بالعشب وغرس الأشجار .



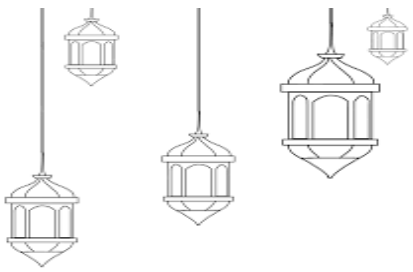

أراد السيد فؤاد ان **تكون مساحة الجزء 2** المخصصة للألعاب تساوي **ربع مساحة** الحديقة **اوجد قيمة x التي تحقق هذا الشرط .**

**الجزء الثاني**

**نأخذ في هذا الجزء $x = 10\ m$ .**

- **تكلفة غرس $1m^2$ من الورود هي 350 DA.**
- عدد الأشجار المستعملة هو 86 شجرة (كل شجرة تغرس في مساحة $8\ m^2$)و ثمن الشجرة الواحدة هو 450DA.

أوجد ثمن المتر الواحد من العشب حتى لاتتجاوز التكلفة الاجمالية (العشب + الأشجار+ الورود) مبلغ 187500DA.



**رمضان كريم**

**وصح فطوركم**