الجمهورية التونسية وزارة التربية	امتحان شهادة ختم التعليم الأساسي التقني دورة 2025	
الاختبار: **الرياضيات**	الحصّة: **ساعة**	ضارب الاختبار: **1**

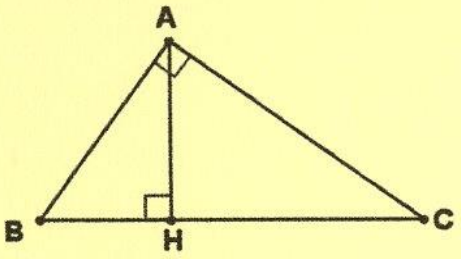
التمرين الأوّل : (6 نقاط)

يلي كلّ سؤال من أسئلة هذا التمرين ثلاثة اقتراحات، أحدها فقط يمثّل الإجابة الصحيحة.
أنقل، في كلّ مرة، على ورقة تحريرك رقم السؤال و الإجابة الصّحيحة الموافقة له.

1. العدد $|2\pi - 6|$ يساوي :

أ) $2\pi - 6$ ب) $2\pi + 6$ ج) $6 - 2\pi$

2. في الرسم المقابل ABC مثلث قائم في A و [AH] الارتفاع الصادر من A



إذا كان $BH = \sqrt{10} - 1$ و $CH = \sqrt{10} + 1$ فإنّ AH^2 يساوي :

أ) 22 ب) 9 ج) $2\sqrt{10}$

3. إذا كان $x = \sqrt{2}$ فإنّ العبارة $(x^2 + 3x - 1)$ تساوي :

أ) $3 + 3\sqrt{2}$ ب) $5\sqrt{2} - 1$ ج) $1 + 3\sqrt{2}$

4. ليكن (O, I, J) معيّنا متعامدا في المستوي.

النقاط $A(2\sqrt{2}, 2)$ و $B(2 - 2\sqrt{2}, -2)$ متناظرتان بالنسبة إلى :

أ) O ب) I ج) J

التمرين الثاني : (7 نقاط)

نعتبر العددين الحقيقيين $a = 2 + \sqrt{27} - \sqrt{12}$ و $b = 2 - 5\sqrt{3} + \sqrt{48}$.

1. بيّن أنّ $a = 2 + \sqrt{3}$ و $b = 2 - \sqrt{3}$.
2. أ) أحسب ab.

ب) استنتج أنّ a و b مقلوبان.

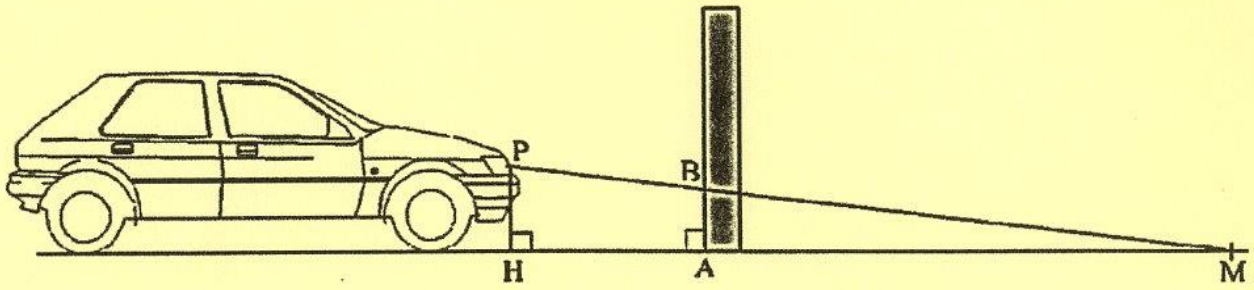
3. أ) بيّن أنّ $a^2 = 7 + 4\sqrt{3}$ و $b^2 = 7 - 4\sqrt{3}$.

ب) أحسب $(a^2 + b^2)$.

ج) استنتج أنّ $a^2 - b(a - b) = 13$.

التمرين الثالث : (7 نقاط) (وحدة قيس الطول هي الصنتمتر)

لتعديل أضواء التّقاطع نقوم بوضع سيّارة قُبالة جدار كما يبيّنه الرّسم التّالي :



- P تمثّل مركز الإضاءة.
- MH المدى الذي يصله الضوء في غياب الجدار والذي يجب أن يكون وفق معايير السلامة المروريّة محصورا بين 3000 و 4500 .
- المستقيمين (AB) و (PH) يعامدان المستقيم (MH).
- $AH = 300$ ، $PH = 60$

I. نعتبر أنّ $MH = 3000$.

1. بيّن أنّ $MA = 2700$.

2. أ) ما هي الوضعيّة النسبيّة للمستقيمين (AB) و (PH).

ب) فسّر لماذا لدينا $\frac{MA}{MH} = \frac{AB}{PH}$.

ج) استنتج أنّ $AB = 54$.

II. نعتبر أنّ $MH = 4500$.

بيّن أنّ $AB = 56$.