

الاختبار الأول في مادة الرياضيات

المدة : ساعتان

المستوى : 4 متوسط

التمرين الأول (3ن):

- (1) اوجد عددين طبيعيين a و b مجموعهما 231 وقاسمهما المشترك الأكبر هو 21. حيث $a > b$ (معدل التمرين)
- (2) اكتب الكسر $\frac{a}{b}$ على شكل كسر غير قابل للاختزال.

التمرين الثاني (3ن):

A, B, C أعداد حقيقية حيث: $A = \left(3 \frac{\sqrt{7}}{\sqrt{28}}\right)^2$ و $B = \frac{1}{\sqrt{7} + 2}$ و $C = \frac{2 - \frac{1}{3}}{\left(\frac{1}{2}\right)^2}$

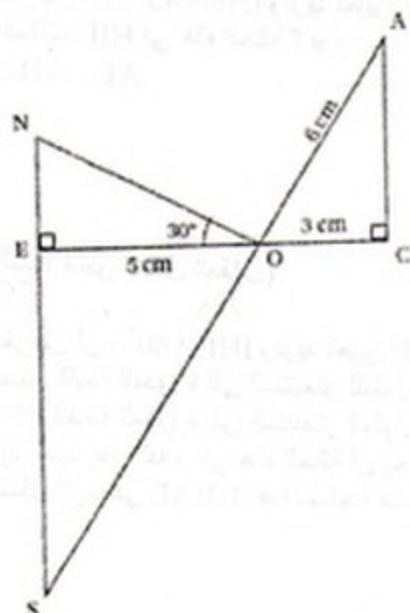
- (1) احسب كل من A و C .
- (2) اجعل مقام النسبة B عددا ناطقا.
- (3) بين أن $\frac{\sqrt{3B(\sqrt{7}+2)}}{A} = \frac{2}{3}$

التمرين الثالث (3ن):

- مستطيل بعده $x = \sqrt{18} - \sqrt{8} + \sqrt{5}$ و $y = \sqrt{45} - \sqrt{20} - \sqrt{2}$
- (1) اكتب كل من x و y على أبسط شكل.
 - (2) تحقق من أن مساحة هذا المستطيل عدد طبيعي.

التمرين الرابع (5ن):

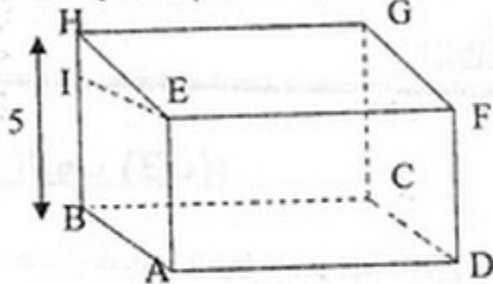
لاحظ الكل المقابل (الشكل غير مرسوم بالأبعاد الحقيقية) حيث:
 $OC = 3\text{cm}$, $EO = 5\text{cm}$; $OA = 6\text{cm}$.



- (1) برهن أن $AC = 3\sqrt{3}$
- (2) برهن أن $(NS) \parallel (AC)$
- (3) احسب القيمة المضبوطة لـ ES و OS .
- (4) احسب الطول ON .
- (5) برهن أن المثلث ONS قائم.

المسألة (6 ن)

يريد السيد عبد القادر أن ينشئ ورشة في حديقة منزله على قطعة أرض مستطيلة الشكل ثم يجعل لها سقفا لهذا الغرض، انشأ التخطيط الآتي حيث وحدة الأطوال هي المتر.
المثلث HIE قائم في I.
الرباعي IEAB مستطيل.



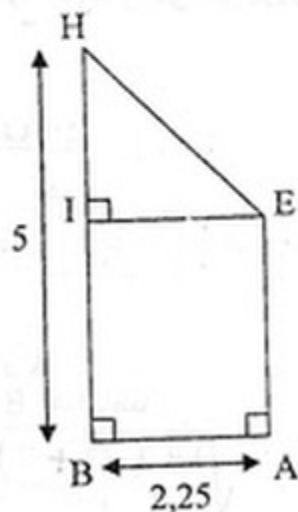
الارتفاع من الأرض إلى السقف هو HB
نعطي : $AB=2,25$; $AD=7,5$; $HB=5$

الجزء الأول: (انظر الشكل المقابل)

نفرض في هذا الجزء أن $AE = 2$

(1) أثبت أن : $HE = 3,75$

(2) احسب بالتدوير إلى الدرجة IHE قياس زاوية السقف

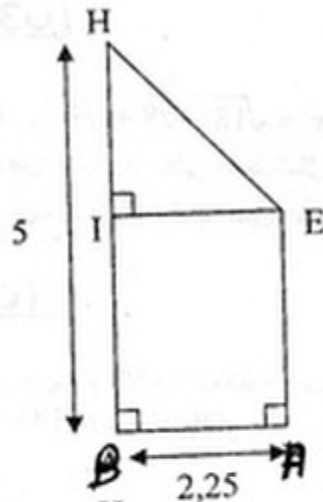


الجزء الثاني: (انظر الشكل المقابل)

في الجزء، نفرض أن : $IHE = 45^\circ$ ونريد تعيين AE.

(1) ما نوع المثلث HIE في هذه الحالة ؟ برر.

(2) استنتج HI ثم AE.



الجزء الثالث: (انظر الشكل المقابل)

في الجزء، نفرض أن : $IHE = 60^\circ$ ونريد تعيين AE.

(1) احسب القيمة المدورة إلى السنتيمتر للطول HI.

(2) استنتج القيمة المدورة إلى السنتيمتر للطول AE.

(3) يريد السيد عبد القادر في هذه الحالة أن يجعل لهذا الورشة بابا حديديا على شكل الرباعي HBAE، فما مساحة هذه الباب ؟

