

الاختبار الأول في مادة الرياضيات

التمرين الأول : (4 نقط)

(1) هل الكسر $\frac{153}{99}$ قابل للاختزال؟ (علّل دون حساب PGCD للعدين 153 و 99).

(2) أكتب العدد $\frac{153}{99}$ على شكل كسر غير قابل للاختزال.

(4) عند نجار لوحة خشبية طولها 1,53 m و عرضها 0,99 m . أراد أن يصنع منها قطع مربعة الشكل بحيث يكون عددها أكبر ما يمكن ولا يبقى من اللوحة شيء.
- أحسب في هذه الحالة عدد القطع التي يمكن صنعها و مساحة كل قطعة.

التمرين الثاني : (3 نقط)

(1) بسّط كلا من العبارتين R و S حيث:

$$R = 3\sqrt{54} - 2\sqrt{150} + \sqrt{24} \quad \text{و} \quad S = (3 - 2\sqrt{6})(3 + 2\sqrt{6})$$

(2) أثبت أن: $3R^2 + S = 3$

(3) اجعل مقام النسبة $\frac{2\sqrt{6}}{3-2\sqrt{6}}$ عددا ناطقا.

التمرين الثالث : (2,5 نقط)

(1) أنشر ما يلي: $(5x + 2)^2$

(2) أكتب العبارة N على شكل جداء عاملين من الدرجة الأولى حيث :

$$N = (25x^2 + 4 + 20x) - (x - 1)^2$$

(3) أحسب N من أجل : $x = -\sqrt{3}$

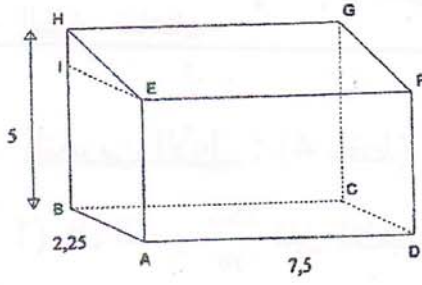
التمرين الرابع : (2,5 نقط)

ABC مثلث قائم الزاوية في A ، [AH] الارتفاع المتعلق بالوتر [CB].

- بين أن: $AB^2 = HB \times BC$

(يمكنك الاعتماد على $\cos \widehat{ABC}$ في كل من المثلثين ABH و ABC).

مسألة : (8 نقاط)



يريد السيد عبد القادر أن ينشئ ورشة في حديقة منزله على قطعة أرض مستطيلة الشكل ثم يجعل لها سقفا .

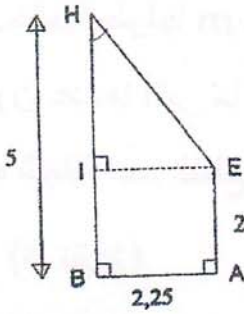
لهذا الغرض ، أنشأ التخطيط الآتي حيث وحدة الأطوال هي المتر.

- المثلث HIE قائم في I .

- الرباعي IEAB مستطيل .

- الارتفاع من الأرض حتى السقف هو HB .

- نعطى : $AB = 2,25$; $AD = 7,5$; $HB = 5$.



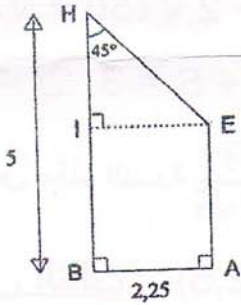
الجزء الأول: (انظر الشكل المقابل)

- نفرض في هذا الجزء أن $AE = 2$

(1) برّر أن $HI = 3$.

(2) أثبت أن : $HE = 3,75$.

(3) أحسب بالتدوير إلى الدرجة $\widehat{IHE}$ قياس زاوية السقف .

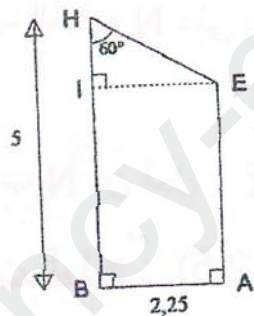


الجزء الثاني: (انظر الشكل المقابل)

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

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

(2) استنتج HI ثم AE .



الجزء الثالث: (انظر الشكل المقابل)

في هذا الجزء ، نفرض أن $\widehat{IHE} = 60^\circ$ ونريد تعيين AE .

(1) أحسب القيمة المدوّرة إلى السنتيمتر الطول HI .

(2) استنتج القيمة المدوّرة إلى السنتيمتر الطول AE .

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

ثق في قدراتك وارفع معنوياتك إن كانت لك رغبة سوف تصل