



الاختبار الأول في مادة الرياضيات

2020 / 2019

المدة : ساعتان

التمرين الأول : (4 نقط)1) هل الكسر $\frac{153}{99}$ قابل للاختزال؟ (عَلَى دون حساب PGCD للعددين 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) بسط كلا من العبارتين R و S حيث:

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

2) أثبت أن: $3R^2 + S = 3$.3) أجعل مقام النسبة $\frac{2\sqrt{6}}{3-2\sqrt{6}}$ عدداً ناطقاً.التمرين الثالث : (2,5 نقط)1) أنشر ما يلي: $(5x + 2)^2$

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

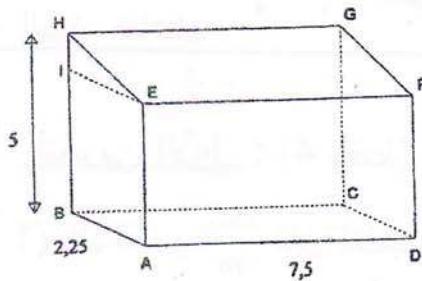
$$N = (25x^2 + 4 + 20x) - (x - 1)^2$$

3) أحسب N من أجل: $x = -\sqrt{3}$.التمرين الرابع : (2,5 نقط)

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

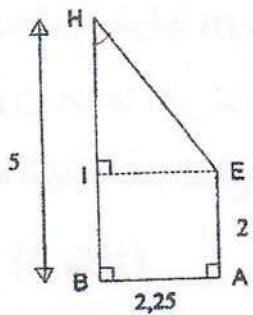
- بين أن: $AB^2 = HB \times BC$.(يمكنك الاعتماد على $\cos \widehat{ABC}$ في كل من المثلثين ABH و ABC .)

مسألة : (8 نقاط)



يريد السيد عبد القادر أن ينشئ ورشة في حديقة منزله على قطعة أرض مستطيلة الشكل ثم يجعل لها سقفاً لهذا الغرض ، أنشأ التخطيط الآتي حيث وحدة الأطوال هي المتر.

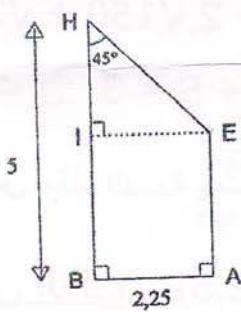
- المثلث HIE قائم في I .
- الرباعي $IEAB$ مستطيل .
- الارتفاع من الأرض حتى السقف هو HB .
- نعطي: $AB = 2,25$; $AD = 7,5$; $HB = 5$



الجزء الأول: (انظر الشكل المقابل)

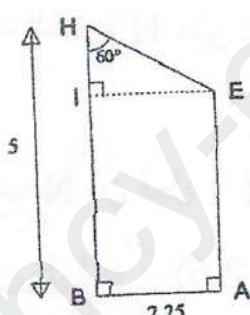
- نفرض في هذا الجزء أن $AE = 2$
- (1) ببر أن $HI = 3$.
- (2) أثبت أن: $HE = 3,75$.

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



الجزء الثاني: (انظر الشكل المقابل)

- في هذا الجزء ، نفرض أن: $\angle IHE = 45^\circ$ و نريد تعين AE
- (1) ما نوع المثلث HIE في هذه الحالة؟ ببر.
- (2) استنتج HI ثم AE .



الجزء الثالث: (انظر الشكل الم مقابل)

- في هذا الجزء ، نفرض أن $\angle IHE = 60^\circ$ و نريد تعين AE
- (1) أحسب القيمة المدورة إلى السنتيمتر للطول HI .
- (2) استنتاج القيمة المدورة إلى السنتيمتر للطول AE .
- (3) يريد السيد عبد القادر في هذه الحالة أن يجعل لهذا الورشة باباً حديدياً على شكل الرباعي $HBAE$ ، فما مساحة هذه الباب ؟

ثق في قدراتك وارفع معنوياتك ان كانت لك رغبة سوف تصل