الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

متوسطة : العقيد عثمان (غليزان)

المستوى : الرابعة متوسط

الاختبار الأول في مادة الرياضيات

المدة : ساعتان

2020 / 2019

التمرين الأول : (4 نقط)

1) هل الكسر $\frac{153}{99}$ قابل للاختزال؟ (علّل 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) بسّط كلا من العبارتين R و S حيث:

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

2) أثبت أنّ: $3R^2 + S = 3$

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)

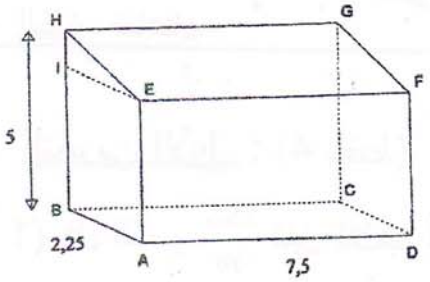
ABC مثلث قائم الزاوية في A ، [AH] الارتفاع المتعلق بالوتر [CB].

- بيّن أنّ: $AB^2 = HB \times BC$.

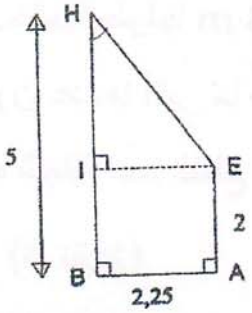
(يمكنك الاعتماد على $\cos \widehat{ABC}$ في كل من المثلثين ABH و ABC).

ency-education.com/4am

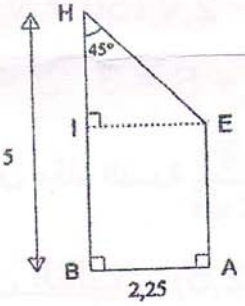
مسألة : (8 نقاط)



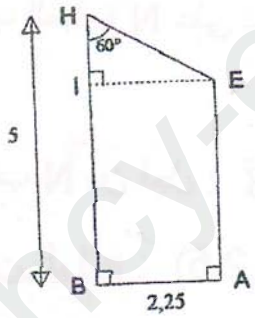
يريد السيد عبد القادر أن ينشئ ورشة في حديقة منزله على قطعة أرض مستطيلة الشكل ثم يجعل لها سقفا .
لهذا الغرض ، أنشأ التخطيط الآتي حيث وحدة الأطوال هي المتر.
- المثلث HIE قائم في I .
- الرّباعي IEAB مستطيل .
- الارتفاع من الأرض حتى السّقف هو HB.
- نعطي: AB = 2,25 ; AD = 7,5 ; HB = 5



الجزء الأول: (انظر الشكل المقابل)
- نفرض في هذا الجزء أنّ AE = 2
1) برّر أن HI = 3 .
2) أثبت أنّ: HE = 3,75.
3) أحسب بالتّدوير إلى الدرجة $\widehat{IHE}$ قيس زاوية السّقف.



الجزء الثاني: (انظر الشكل المقابل)
في هذا الجزء ، نفرض أنّ : $\widehat{IHE} = 45°$ و نريد تعيين AE.
1) ما نوع المثلث HIE في هذه الحالة؟ برّر.
2) استنتج HI ثمّ AE.



الجزء الثالث: (انظر الشكل المقابل)

في هذا الجزء ، نفرض أنّ $\widehat{IHE} = 60°$ ونريد تعيين AE.
1) أحسب القيمة المدوّرة إلى السنتيمتر للطول HI.
2) استنتج القيمة المدوّرة 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 ؟

ثق في قدراتك وارفع معنوياتك إن كانت لك رغبة سوف تصل

ency-education.com/4am