الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

مديرية التربية لولاية أولادجلال. السنة الدراسية: 2022/2021.

متوسطة: أبي ذر الغفاري -أولادجلال- المستوى : الرابعة متوسط.

اختبار الأول في مادة: الرياضيات المدة : 02 سا.

الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول: (3 ن)

إليك العددين التاليين: $A = \frac{13}{6} - \frac{5}{8} \times \frac{2}{3}$، $B = \frac{17,4 \times 10^{19} \times 4 \times (10^2)^{-3}}{3 \times 10^2}$.

1) احسب العدد A، ثم اكتب النتيجة على أبسط شكل ممكن.

2) اكتب العدد B كتابة علمية.

3) حل المعادلة التالية: $3x^2 + 27 = 0$.

التمرين الثاني: (3 ن)

ليكن العددين التاليين: $C = 2\sqrt{468} - 3\sqrt{325} + \sqrt{1053}$، $D = \frac{6\sqrt{13}}{\sqrt{52}}$.

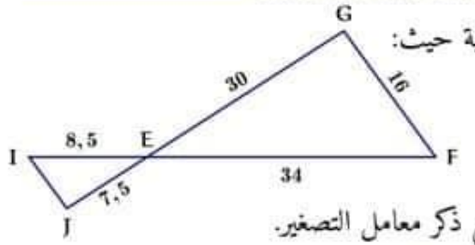
1) اكتب العدد C على الشكل $a\sqrt{13}$ حيث a عدد نسبي.

2) بين أن D هو عدد طبيعي.

3) اجعل مقام النسبة $\frac{D}{C}$ عددا ناطقا.

التمرين الثالث: (3 ن)

لاحظ الشكل المقابل ليس مرسوما بالأطوال الحقيقية حيث: وحدة الطول هي cm.



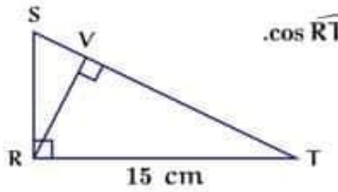
1) برهن أن المثلث EFG قائم.

2) برهن أن: $(FG)//(IJ)$.

3) اي من المثلثين EFG أو EIJ هو تصغير للآخر؟ مع ذكر معامل التصغير.

التمرين الرابع: (3 ن)

لاحظ الشكل المقابل حيث: $RT = 15$ cm و $\cos \widehat{RTS} = 0,96$.



1) احسب الطول TV.

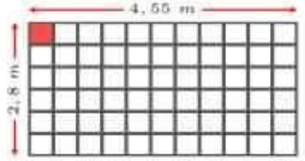
2) استنتج قيس الزاوية $\widehat{RTS}$ بالتدوير إلى الوحدة من الدرجة.

3) احسب الطول RS بالتدوير إلى 0,01 (باستعمال $\tan \widehat{RTS}$).

الجزء الثاني: (08 نقاط)

الوضعية الإدماجية: (8 ن)

أراد عمي أحمد تزويد منزله بالكهرباء مستخدما في ذلك الطاقة الشمسية، و من أجل هذا أعد إطار مستطيل الشكل بعداه 4,55 m و 2,8 m، يريد تثبيت عليه ألواح للطاقة الشمسية مربعة الشكل طول ضلعه أكبر ما يمكن و بدون ضياع.



يتم تركيب ألواح الطاقة الشمسية على إطار التثبيت الذي يتعقب نور الشمس طوال النهار وهو موضوع على التلة كما هو موضح في الشكل التالي حيث:

* ارتفاع سلك عند دخوله المنزل $EF = 2,5$ m.
* عرض المنزل $CE = 6$ m.
* بعد التلة عن المنزل $BE = 18$ m.

قصد شركة متخصصة في تركيب الألواح الطاقة الشمسية، فعلم منهم أن:

- سعر المربع اللوح الواحد للطاقة الشمسية الذي يبحث عنه هو 3720 DA.
- سعر سلك التوصيل هو 160 DA للمتر الواحد.
- مصاريف أخرى تقدر بـ 60000 DA.

1) احسب المبلغ الذي يلزم العم أحمد لتزويد منزله بالكهرباء (موضحا خطوات الحل).

⚠ تأكد من أنك لم تنس سؤالا أو تمرينا قبل تسليم الورقة الإجابة.

أساتذة المادة: "بالتوفيق للجميع."