

الجزء الأول : (12 نقطة)

التمرين الاول : (3 نقاط)

1- اختزل الكسر التالي :  $\frac{415}{166}$ .

2- أكتب على الشكل  $a\sqrt{b}$  العبارة A حيث  $a$  و  $b$  أصغر ما يمكن :  $A = -2\sqrt{48} + 2\sqrt{27} + 4\sqrt{12}$

3- اعط الكتابة العلمية للعدد C حيث :  $C = \frac{2.1 \times 6.5 \times (10^{-8})^2}{0.03 \times 10^2 \times 10^{-10}}$

التمرين الثاني : (4 نقاط)

$$E = (2x - 1)^2 + (5x - 1)(x + 2) \quad , \quad F = (3x + 1)^2$$

1- انشر ثم بسط العبارة E .

2- احسب E من اجل  $x = 0$  .

3- تحقق أن :  $F = 9x^2 + 6x + 1$

4- حل المعادلة :  $E = F$  .

التمرين الثالث : (2.5 نقطة)

ABC مثلث قائم في A (وحدة الطول السنتيمتر) حيث :  $AB = \sqrt{5}$  و  $\cos \hat{B} = \frac{\sqrt{10}}{4}$

1- احسب BC ثم اكتبه على الشكل  $a\sqrt{b}$  حيث  $a$  و  $b$  أصغر ما يمكن .

باستعمال العلاقة :  $\sin^2 \hat{B} + \cos^2 \hat{B} = 1$

2- احسب  $\sin \hat{B}$  ثم استنتج  $\tan \hat{B}$  . (تكتب النتائج على شكل كسور مقاماتها أعداد ناطقة)

التمرين الرابع : (2.5 نقطة)

لاحظ الشكل المقابل (الشكل غير مرسوم بأبعاد حقيقية) حيث :

$$EF = 6\text{Cm} , FG = 4\text{Cm} , EG = 3.6\text{Cm}$$

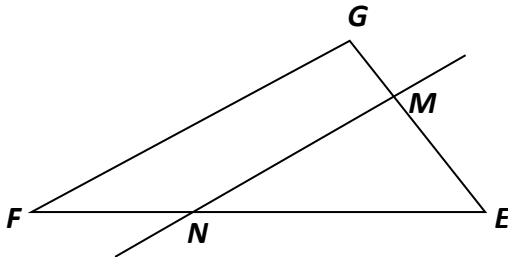
$$EM = 2.7\text{Cm} , EN = 4.5\text{Cm}$$

1- هل (MN) // (FG) ؟

(Δ) مستقيم يشمل F و يوازي (GE) فيقطع (MN) في H .

2- انشئ الشكل بدقة.

3- احسب HN . (النتيجة تعطى بالتدوير إلى 0.01)



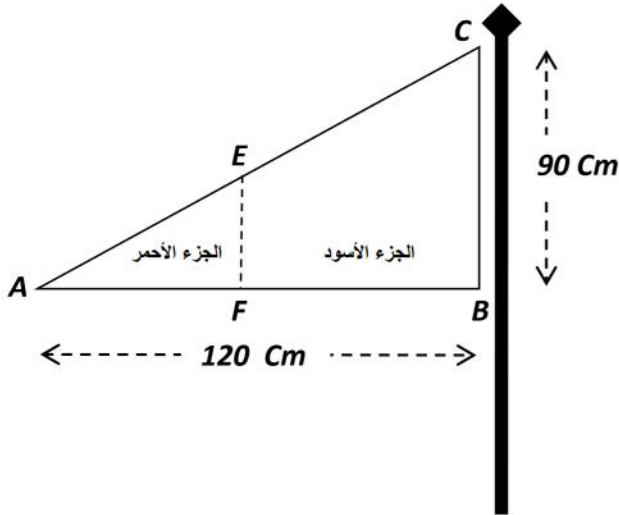
الجزء الثاني: (8 نقاط)

المسألة:

رغبة من احد الفرق في صنع راية تمثل فريقهم ، اتصل بك رئيس الفريق لاقتناء القماش اللازم .

الراية عبارة عن مثلث قائم مكونة من جزأين بلونين مختلفين يمثلان ألون الفريق (أحمر و أسود).

الشكل المقابل يمثل تصميم الراية.



الجزء الأول:

- احسب AC .
- احسب مساحة القماش اللازم لصنع الراية .

الجزء الثاني:

بالحفاظ على نفس أبعاد الراية مع اعتبار  $AE = x$

- عبر بدلالة  $x$  عن  $EF$  ثم  $AF$  .
- عبر عن مساحة الجزء الأحمر ثم الأسود بدلالة  $x$  .
- احسب  $x$  حتى تتساوى المساحتين.

الجزء الثالث:

لإعطاء جمالية أكثر للراية تم إلصاق نجوم صغيرة بألوان ذهبية على طول القطعتين  $[AB]$  و  $[AC]$  فقط.

إذا كانت المسافة بين كل نجمتين ثابتة و إلصاق نجمة فوق النقط  $A$  و  $B$  و  $C$  .

- ما هي أكبر مسافة بين كل نجمتين متتاليتين.
- احسب عدد النجوم التي تزين العلم.

بالتوفيق للجميع