

اختبار الفصل الأول في مادة الرياضيات

التمرين الأول: (03 نقاط)

1 - احسب: $3 - 3 \div \frac{9}{2}$

3 - أنشر ثم بسّط: $(2\sqrt{5} - 2)(2\sqrt{5} + 2)$

4 - أكتب C كتابة علمية حيث: $C = \frac{4 \times 10^{14} \times 12}{3 \times 10^{11}}$

التمرين الأول: (03 نقاط)

1) أوجد القاسم المشترك الأكبر للعددين 200 و 150 .

2) اختزل الكسر $\frac{150}{200}$.

التمرين الثاني: (03 نقاط)

1) أكتب من الشكل $a\sqrt{b}$: $A = \sqrt{8} + \sqrt{50} - 2\sqrt{72}$

2) أكتب مقام النسبة X عدد ناطق حيث $X = \frac{\sqrt{5}-\sqrt{3}}{\sqrt{5}}$ ؟

3) احسب العدد Y بحيث $Y = \sqrt{15} + 5X$

التمرين الثالث: (03 نقاط)

ABC مثلث قائم في A حيث

AB=7 ، AC=5.25 ، (وحدة الطول هي السنتيمتر)

N نقطة من [AB] حيث AN=2.8

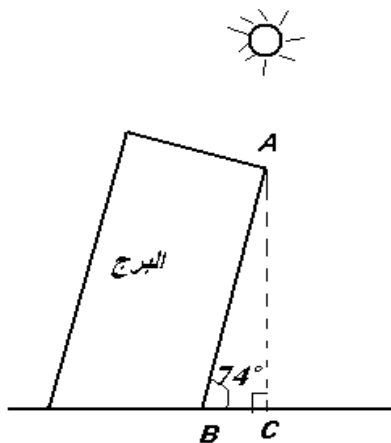
H نقطة من [AC] حيث AH=2.1

1- أثبت أن (NH) // (BC)

2 - أحسب BC

الوضعية الإدماجية (08 نقاط)

يقع برج بيزا المائل في إيطاليا ، وهو من عجائب الدنيا السبع وقد شرع في بنائه عام 1173 م وبعد فترة وجيزة بدأ في الميلان بسبب رخاوة التربة تحته ، وقد استمر بناؤه مدة 174 سنة ، وفي الوقت الحالي تم تثبيت البرج بتقنيات حديثة ولم يعد معرضا للانهدام.. وهو قبلة للسياح.



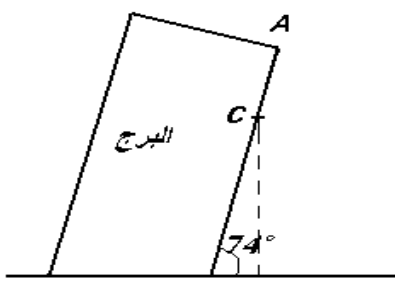
يميل هذا البرج مشكلا زاوية مع سطح الأرض تقدر ب 74° ، عندما تقع عليه أشعة الشمس العمودية يكون طول ظل البرج على الأرض $BC = 15m$

- 1- أحسب ارتفاع النقطة A عن سطح الأرض بالتدوير إلى الوحدة.
- 2- أحسب المسافة AB بالتدوير إلى الوحدة.

الجزء الثاني: نعتبر في هذا الجزء أن $AB = 54m$

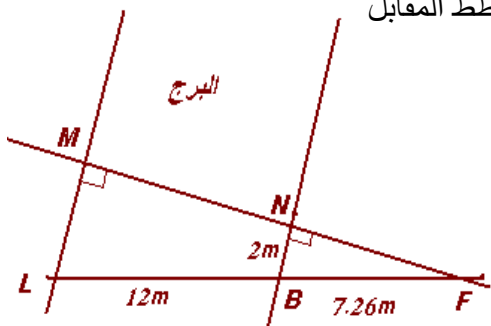
صعد سائح بآلة تصويره إلى مسافة ثلثي ($\frac{2}{3}$) طول البرج أي إلى غاية النقطة C ، وفي غفلة منه وهو ينظر من أحد نوافذ البرج ، سقطت آتته على الأرض عند النقطة D .

- 1- بيّن أن نقطة السقوط D تبعد ب $10m$ بالتدوير إلى الوحدة عن مدخل البرج B .
- 2- ما هو الارتفاع الذي سقطت منه آلة التصوير؟



الجزء الثالث: يريد أحد المهندسين أن يقيس طول قطر البرج، فقام برسم المخطط المقابل بالاستعانة بأرض الواقع.

- 1- بيّن أن $NF \approx 7m$ وذلك بالتدوير إلى المتر .
- 2- أحسب قطر البرج MN بالتدوير إلى السنتيمتر.



بالتوفيق

--	--	--	--

