التمرين الأول :

إليك العددين الحقيقيين M و N حيث :

$$N = \left(\frac{8}{9} + M\right) \div \left(2 - \sqrt{M}\right) \quad ; \quad M = \frac{304}{171}$$

1) احسب القاسم المشترك الأكبر للعددين 304 و 171.

2) اكتب العدد M على شكل كسر غير قابل للاختزال.

3) احسب N ، ثمّ اكتب النتيجة على أبسط شكل ممكن.

التمرين الثاني :

A ; B ; C و D أعداد حقيقية حيث :

$$A = \sqrt{396} - 5\sqrt{44} + \sqrt{539} \quad ; \quad B = \sqrt{300} - \sqrt{75} + \sqrt{3} \times \sqrt{27}$$

$$C = \left(3\sqrt{2}\right)^2 - \frac{\sqrt{24}}{\sqrt{6}} \quad ; \quad D = \frac{3}{2\sqrt{7}}$$

1) اكتب A على الشكل $a\sqrt{11}$ حيث a عدد طبيعي .

2) اكتب B على الشكل $b + c\sqrt{3}$ حيث b و c عددان طبيعيان.

3) بيّن أنّ C عدد طبيعي.

4) اجعل مقام النسبة D عددا ناطقا.

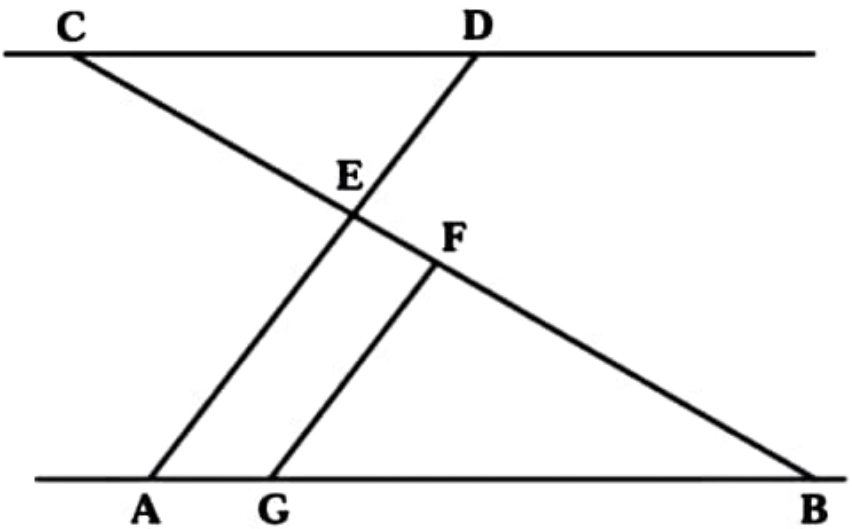
5) أعطِ حصرا مُقرّبا إلى الوحدة للعدد A.

6) مجموع مُربّع العدد الحقيقي x و العدد -4 هو العدد 36.

☜ حدّد قِيَم x المُمكنة.

التمرين الأول :

وحدة الطول هي السنتيمتر، و الأطوال على الشكل ليست حقيقية.



المستقيمان (AB) و (CD) متوازيان.

المستقيمان (AD) و (BC) متقاطعان في E.

$EB = 16$; $ED = 6$

$AB = 20$; $CD = 12$

1) احسب كُلاً من الطولين EA و EC .

2) F نقطة من[BE] حيث $BF = 12,8$

و G نقطة من[BA] حيث $BG = 16$

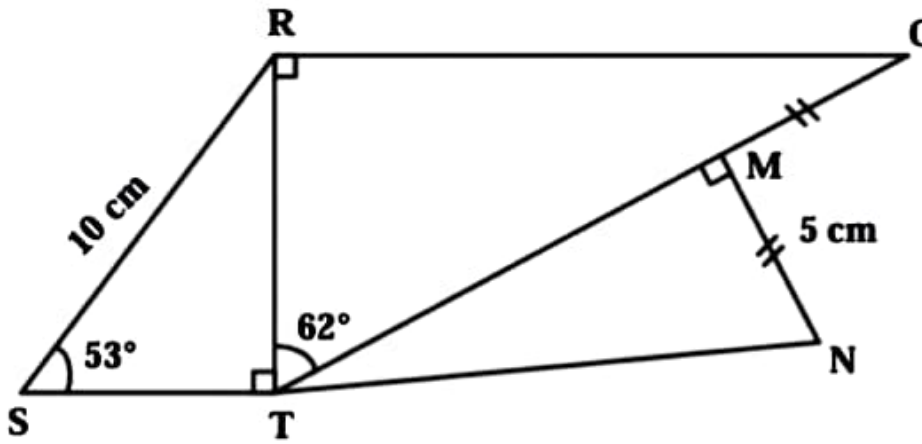
- بيّن أنّ (GF) // (AE) .

التمرين الثاني :

لاحظ الشكل المُعطى (الأطوال على الشكل ليست حقيقية).

حيث : $\widehat{RST} = 53°$; $\widehat{OTR} = 62°$; $RS = 10\ cm$

و $OM = MN = 5\ cm$



1) احسب الأطوال RT ; OT و NT .

(تُدَوّر النتائج إلى الوحدة)

2) احسب $\tan \widehat{MTN}$.

- استنتج قيس الزاوية $\widehat{MTN}$

بالتدوير إلى الوحدة من الدرجة.

الوضعية الإدماجية : (08 نقاط)

الجزء (1) :

بمناسبة نهاية اختبارات الفصل الأول، نظّمت متوسطة رحلة سياحية و استكشافية إلى أعالي تيكجدة. قبل التنقل إلى هذا المكان، تمّ إحصاء 225 تلميذا من بينهم 99 ولدا، ثم شُكّلت أفواج متجانسة بها أصغر عدد ممكن من التلاميذ و يرافق كل فوج أستاذ واحد.

1) ما هو عدد الأساتذة اللازم لتأطير هذه الرحلة ؟

2) جد عدد تلاميذ كل فوج.

الجزء (2) :

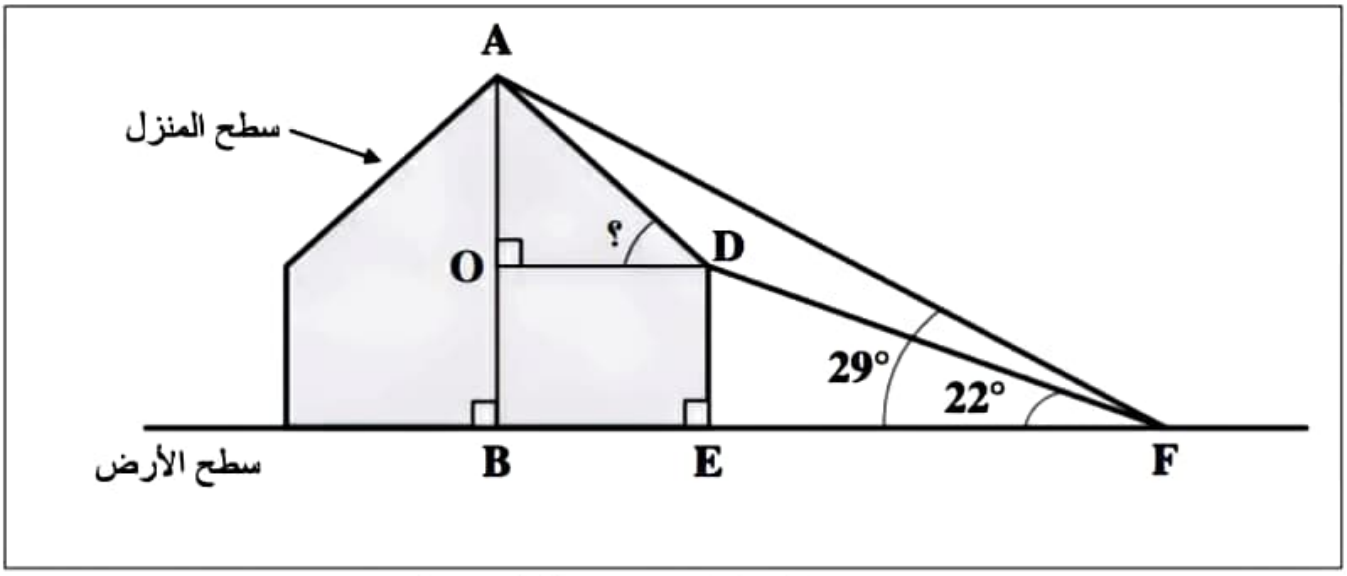
أثناء الرحلة تساءل بعض التلاميذ عن كيفية تقدير زاوية مَيْل سطح منزل (الزاوية التي يصنعها السطح مع الأفق) لكي لا يتراكم الثلج على السطح ، فشرح لهم أستاذهم بأنّ التقنيين في علم الطوبوغرافيا يستعملون جهازا خاصا يسمّى المزواة (Théodolite) لتقدير زاوية المَيْل و كلّف تلاميذ السنة الرابعة متوسط بالبحث في الموضوع.

توصّل التلاميذ إلى أنه لكي لا يتراكم الثلج على السطح يجب أن لا يقلّ المَيْل عن 35°.

- بصفتك تلميذ في السنة الرابعة متوسط ، بالاعتماد على الشكل أدناه (مخطط واجهة منزل) :

1) احسب قيس الزاوية $\widehat{ODA}$ بالتدوير إلى الوحدة من الدرجة.

2) هل سطح المنزل يُحقّق الشرط المذكور سابقا ؟ اشرح .



$DE = 2,42\ m$; $BF = 9\ m$

$\widehat{DFE} = 22°$; $\widehat{AFB} = 29°$