

الجزء الأول: (12 نقطة)**التمرين الأول: (03 نقاط)**

$$\cdot B = \frac{2,5 \times 10^{-5} \times 0,06 \times 10^{13}}{10^6} ; A = 2\sqrt{80} + \sqrt{180} - \sqrt{20}$$

ليكن العددين A و B حيث:

(1) اكتب العدد A على الشكل $a\sqrt{5}$ ، a عدد طبيعي

(2) جد الكتابة العشرية ثم العلمية للعدد B .

$$\cdot \frac{x^2}{\sqrt{5}} = \frac{A}{B}$$

(3) جد قيم العدد النسبي x حيث:

التمرين الثاني: (03 نقاط)

(1) انشر ثم بسط العبارة $(3x-2)^2$.

$$G = 9x^2 - 12x + 4 - (x+2)(3x-2)$$

لتكن العبارة الجبرية G حيث:

(2) حلل العبارة G الى جداء عاملين من الدرجة الأولى.

(3) احسب G من أجل $\sqrt{3} = x$ و اكتب النتيجة على الشكل $a+b\sqrt{3}$ حيث a و b عددان نسبيان.

التمرين الثالث: (03,5 نقاط)

$$SP = 3\sqrt{5} \text{ cm} ; AS = 6 \text{ cm} ; AP = 3 \text{ cm}$$

متثل APS حيث

(1) بين أن المتثل APS قائم في نقطة يطلب تعبيتها.

(2) أنشئ النقطتين K و L حيث: $AK = 4 \text{ cm}$ و $K \in [AP]$ و $L \in [AS]$

$$SL = \frac{1}{3} AS \quad L \notin [AS] \quad L \in [AS]$$

(3) برهن أن المستقيمين (SP) و (KL) متوازيان.

التمرين الرابع: (02,5 نقاط)

$$\cos \alpha = \frac{5}{6}$$

قيس زاوية حادة حيث

(1) احسب القيمة المضبوطة لكل من $\sin \alpha$ و $\tan \alpha$.

(2) استنتج قيمة α بالتدوير إلى الوحدة.

الجزء الثاني: (08 نقاط)**المسئلة: وطن بديع**

اقربت نهاية الفصل الأول وذكر أبو زكريا ابنه بضرورة تحقيق نتائج جيدة ليستقى من رحلات ممتعة في مختلف ربوع الوطن كالعام الماضي، ففرح زكريا ورجعت به الذاكرة لمختلف الوجهات السياحية التي زارها وفker في دراستها.

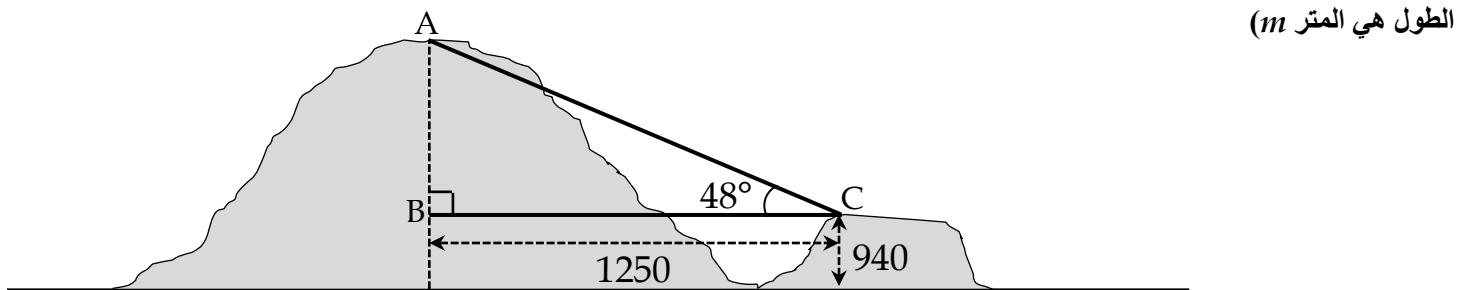
الوجهة الأولى: الصحراء

في الإجازة الشتوية توجه زكريا و أبوه إلى الجنوب، لزيارة جبال الهقار بولاية تمنراست، فتمتعوا بمناظرها الخلابة، خاصة الجداريات الصخرية التي تضم آثار حضارات غابرة، ليعودوا مساءً إلى مخيّمهم في إحدى الواحات، حيث قام مسؤولو التخييم بنصب 20 خيمة تضم عدداً مماثلاً من امكانية نوم للرجال وأخرى للأولاد، لكن زكريا نفطن و قال لأبيه «عليهم إضافة خيم جديدة و إلا بتنا في العراء».

- 1) بين أن تخمين زكريا صحيح محدداً عدد الخيام الناقصة، إذا علمت أن القافلة السياحية تضم 203 رجال و 116 ولدا.
2) جد عدد الأولاد الذين سبببتو مع زكريا.

الوجهة الثانية: الهضاب العليا

في الإجازة الربيعية، يختار زكريا وعائلته زيارة مرتقعتات شلية بولاية خنشلة، المنطقة الجذابة بطبيعتها الغنية و تاريخها الثوري الريادي، والتي تضم جبل شلية أعلى قمة بجبال الأوراس، فكان تحدي زكريا أن يتمكن من تأكيد معلوماته حول ارتفاعها، حيث يقف على أحد الجبال المحاذية للقمة ليراهما بزاوية 48° ، كما توضحه الصورة (1) (الأطوال غير حقيقة، وحدة



- الصورة (1) -

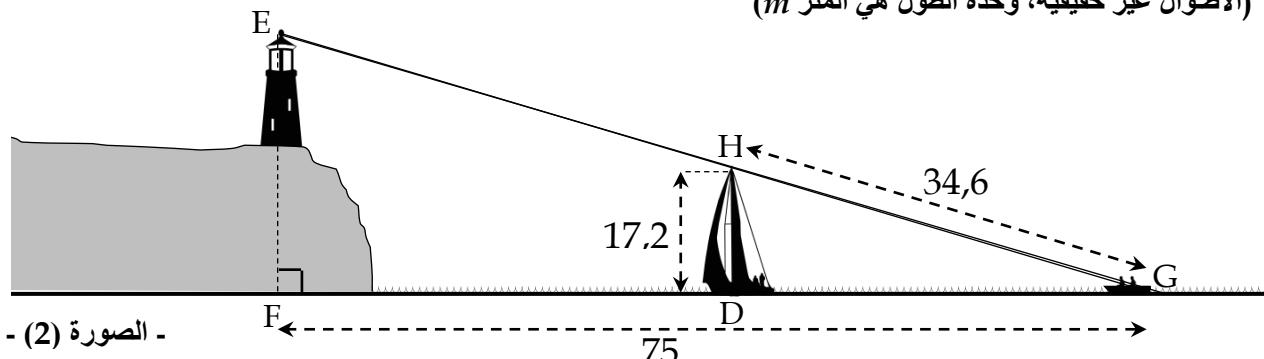
- ساعد زكريا في تأكيد معلوماته حول ارتفاع القمة (ثدور الأطوال غير المضبوطة إلى الوحدة)..

الوجهة الثالثة: الساحل

في الإجازة الصيفية، يرافق زكريا زملائه نحو ولاية جيجل المعروفة بمعالمها السياحية من شواطئ وكهوف وشلالات، ومن أبرز هذه الوجهات "الاتفاقية" وأسوان، إحدى مدن مصر الساحلية، التي تضم العديد من المعالم الأثرية والدينية.

يسْتَقْلُ زَكْرِيَا وَزَمِيلِه عَلَى إِحَدِ الْقَوَافِرِ لِمُشَاهَدَةِ اسْتِهْلَكِ الْمَنَارَةِ بِعِدَاءٍ عَنِ الشَّاطِئِ، لِيَمْرُ أَمَاهُمَا زُورِقُ شَرَاعِيٍّ، فَقَالَ عَلَيْهِ: «هَذَا سَيِّسَادُنَا فِي حَسَابِ ارْتِفَاعِ الْمَنَارَةِ عَنْ سطحِ الْبَحْرِ، اظْنُنَّهُ أَكْبَرُ مِنْ 50m» رَدَ زَكْرِيَا: «بَلْ أَقْلَ من ذَلِك». لاحظ

الصورة (2) (الأطوال غير حقيقة، وحدة الطول هي المتر m)



- الصورة (2) -

- بين أئم الولدين كان محقق في تقديره لارتفاع المنارة (تدور الأطوال غير المضبوطة الم، الوحدة)

• أحب أبو زكريا أعمال ابنه واستغلاله لم حلاته في تدعيم دراسته، وصّاه أن يدعوه إلى ما بالأمن، والرّباء له طننا الغالب.

أ. عبد الوهاب بوقندرة

بالثروة للاجتمع