

التمرين الأول : (3 ن)

1. احسب العدد A و تأكد من أنه عدد طبيعي حيث

2. (ا) أعط الكتابة العلمية للعدد B حيث

$$B = \frac{3,2 \times 10^{-3} \times 60 \times 10^{-8}}{0,96 \times 10^{25}}$$

(ب) احصر B بين قوتين متتاليتين للعدد 10.

التمرين الثاني : (3 ن)

1. اكتب في شكل قوة واحدة العدد c حيث $c = 5^{2023} \times (2^{119})^{17}$

2. جد قيمة n مع التعليل حيث

3. احسب بتمعن العبارة L حيث

التمرين الثالث : (4 ن)

ABC مثلث بحيث $AB = 5,6\text{cm}$ ؛ $AC = 7\text{cm}$ و $BC = 4,2\text{cm}$.

1. ارسم الشكل ثم برهن أن المثلث ABC قائم.

2. ارسم الدائرة $(\mathcal{F})$ المحيطة به مع الشرح.

3. احسب $\cos(\hat{A})$ ثم استنتج قياس الزاوية $\hat{A}$ بالتدوير إلى الوحدة.

4. ارسم المماس للدائرة $(\mathcal{F})$ في النقطة C .

التمرين الرابع : (2 ن)

1. ارسم قطعة مستقيم $[AB]$ حيث $AB = 5\text{ cm}$ ثم أنشئ مجموعة النقط التي

لها نفس المسافة عن طرفيها.

2. ارسم زاوية $\widehat{xOy} = 60^\circ$ حيث $\widehat{xOy} = 60^\circ$ ثم أنشئ مجموعة النقط التي تبعد بنفس

المسافة عن ضلعها.

الوضعية الإدماجية : (8 ن)

وحدة الطول هي الكيلومتر (km). الشكل أدناه غير مرسوم بالأقياس الحقيقية.

انطلقت طائرة من النقطة A باتجاه النقطة D مروراً بالنقطة B .

1. احسب المسافة AB .

وصلت الطائرة إلى النقطة C بعد أن قطعت مسافة $BC = 1440\text{km}$ فاضطرت

إلى تغيير مسارها بسبب سحابة رماد ناتجة عن ثوران بركان في الجزيرة **D**.

أمامها خياران : التوجه نحو الجزيرة E أو الالتحاق بالجزيرة D مروراً بالنقطة F .

2. (ا) بين أن $CD = 480 \text{ km}$.

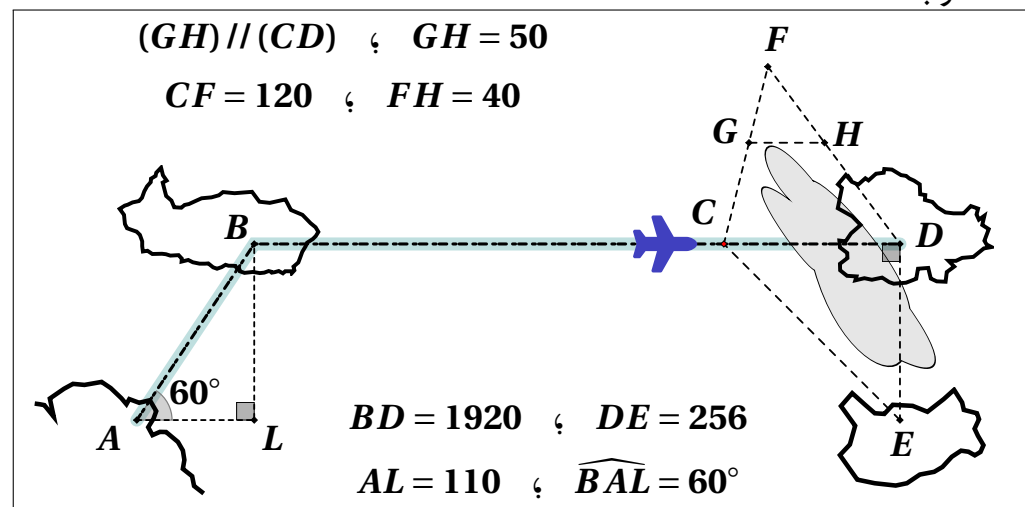
(ب) احسب المسافة FD ثم استنتج طول الانحراف $C \rightarrow F \rightarrow D$.

(ج) باعتبار المثلث CDE القائم في D ، احسب المسافة CE .

3. تستهلك الطائرة 4L من الوقود لكل كيلومتر.

👉 احسب كمية الوقود المستهلكة خلال الرحلة إذا اختار قائد الطائرة المسار

الأقصر بعد النقطة C .



 تأكد من أنك لم تنسَ سؤالاً أو تمريناً قبل تسليم الورقة!

مع خالص تمنياتنا لكم بالتوفيق والنجاح

التمرين الأول : (3 ن)

$$\textcircled{1} \quad A = \frac{6}{5} \div \left(\frac{1}{5} - \frac{1}{15} \right) = \frac{6}{5} \div \left(\frac{1 \times 3}{5 \times 3} - \frac{1}{15} \right) = \frac{6}{5} \div \left(\frac{3}{15} - \frac{1}{15} \right) = \frac{6}{5} \div \frac{2}{15} = \frac{6}{5} \times \frac{15}{2} = \frac{6 \times 15}{5 \times 2} = \frac{90}{10} = \boxed{9} \quad (1)$$

و هو عدد طبيعي.

$$\textcircled{1} \quad \left| \begin{aligned} B &= \frac{3,2 \times 10^{-3} \times 60 \times 10^{-8}}{0,96 \times 10^{25}} = \frac{3,2 \times 60}{0,96} \times \frac{10^{-3} \times 10^{-8}}{10^{25}} = 200 \times \frac{10^{-3+(-8)}}{10^{25}} = 2 \times 10^2 \times \frac{10^{-11}}{10^{25}} \\ &= 2 \times 10^{2+(-11)-25} = \boxed{2 \times 10^{-34}} \end{aligned} \right. \quad (2)$$

١٣) $10^{-34} \leq B < 10^{-33}$: لدينا $10^{-34} \leq B < 10^{-34+1}$ أى

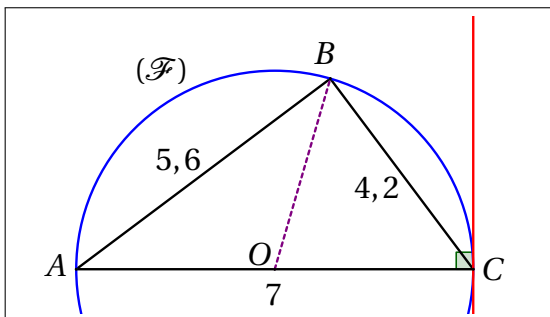
التمرين الثاني : (3 ن)

$$\text{C1} \quad c = 5^{2023} \times (2^{119})^{17} = 5^{2023} \times 2^{119 \times 17} = 5^{2023} \times 2^{2023} = (5 \times 2)^{2023} = \boxed{10^{2023}} \quad (1)$$

ن1	$n = 21$	إذن	$n^5 = 7^5 \times 3^5 = (7 \times 3)^5 = 21^5$	منه	$\frac{n^5}{7^5} = 3^5 \quad (2)$
----	----------	-----	--	-----	-----------------------------------

$$\textcircled{1} \quad L = -9 + (3^4 - 1) \div 2^3 = -9 + (81 - 1) \div 8 = -9 + 80 \div 8 = -9 + 10 = \boxed{1} \quad (3)$$

التمرين الثالث : (4 ن)



(1) رسم المثلث. $(0,5)$

$$AC^2 = 7^2 = 49$$
 لدينا :

$$AB^2 + BC^2 = 5,6^2 + 4,2^2 = 31,36 + 17,64 = 49$$

أي $AB^2 + BC^2 = AC^2$ و حسب النظرية العكسية لنظرية
 فيثاغورس، المثلث ABC قائم في B . (1ن)

(2) بما أن المثلث ABC قائم فإن مركز الدائرة المحيطة به هو النقطة O ، منتصف وتره $[AC]$.

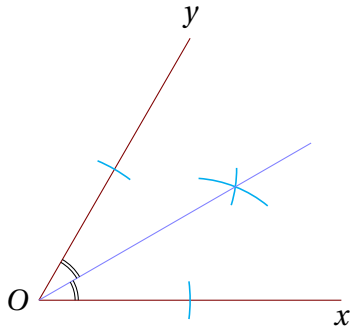
$$(0,5) \quad (3) \text{ المثلث } ABC \text{ قائم في } B \text{ إذن } \cos(\hat{A}) = \frac{AB}{AC} = \frac{5,6}{7} = 0,8$$

منه $\hat{A} = 0,8$ $\hat{A} = 37^\circ$ بالتدوير إلى الوحدة. (0,5)

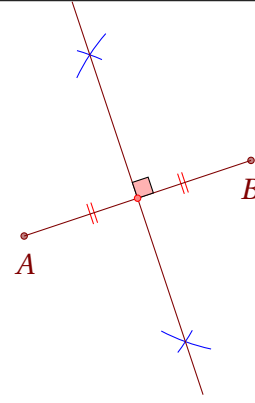
(4) المماس للدائرة $(\mathcal{F})$ في النقطة C يعامد المستقيم القطري (AC) في النقطة C .

1 ن

1 ن



② مجموعة النقط التي تبعد بنفس المسافة عن ضلعي الزاوية $\widehat{xOy}$ هي منصف هذه الزاوية.



① مجموعة النقط التي تبعد بنفس المسافة عن طرفي القطعة $[AB]$ هي محور هذه القطعة.

الوضعية الإدماجية : (08 ن)

(1) $AB = 220 \text{ km}$

1,5 ن المثلث BL قائم في L إذن $\cos(\widehat{BAL}) = \frac{AL}{AB}$ أي $\cos(60^\circ) = \frac{110}{AB}$ منه $AB = \frac{110}{\cos(60^\circ)} = \frac{110}{0,5} = 220$ إذن المسافة AB تساوي 220 km .

0,5 ن (2) (ا) لدينا $CD = DB - BC = 1920 - 1440 = 480$ إذن $CD = 480 \text{ km}$.

(ب) $FD = 384 \text{ km}$

2 ن في المثلث CFD ، لدينا : $G \in (FC)$ و $H \in (FD)$ بحيث $(GH) \parallel (CD)$ فحسب خاصية طالس : $\frac{FG}{FC} = \frac{FH}{FD} = \frac{GH}{CD}$ أي $\frac{FG}{120} = \frac{40}{FD} = \frac{50}{480}$ منه $FD = \frac{480 \times 40}{50} = 384$ إذن $FD = 384 \text{ km}$.
(ج) المثلث CDE قائم في D ، فحسب نظرية فيثاغورس :

$$CE^2 = CD^2 + DE^2 = 480^2 + 256^2 = 230400 + 65536 = 295936$$

1,25 ن منه $CE = \sqrt{295936} \text{ km} = 544 \text{ km}$.

(3) $\mathcal{L}_1 = AB + BC + CF + FD = 220 + 1440 + 120 + 384 = 2164$ 2164 km

0,5 ن * طول المسار الذي يمر بالنقطة F هو 2164 km .

0,5 ن * طول المسار الآخر هو 2204 km .

0,25 ن إذن المسار الأقصر هو الأول و طوله $\mathcal{L}_1 = 2164 \text{ km}$.

(4) $2164 \times 4 = 8656$

0,5 ن كمية الوقود المستهلكة خلال الرحلة هي 8656 L .

0,5 ن : معقولة النتائج، الوحدات، ...

0,5 ن : عدم الشطب، مقروئية الخط، بروز النتائج النهائية.