

### 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  $CD = 480 \text{ km}$ .

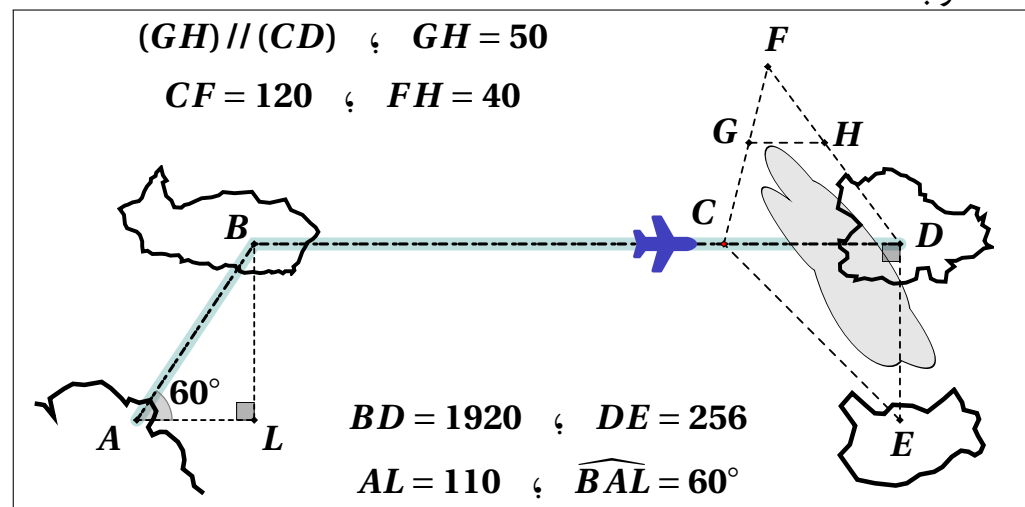
(ب) احسب المسافة  $FD$  ثم استنتج طول الانحراف  $C \rightarrow F \rightarrow D$ .

(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

- تُمن كل ا لمول الصحيحة ء الواردة هذا التصحيح النموذجي.
- حالة ما إذا اختصر التلميذ حله دون ا ال ا طوات الأساسية، تُعطى له علامة السؤال كاملة.

التمرين الأول : (3 ن)

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

و هو عدد طبيعي.

1ن  $B = \frac{3,2 \times 10^{-3} \times 60 \times 10^{-8}}{0,96 \times 10^{25}} = \frac{3,2 \times 60}{0,96} \times \frac{10^{-3} \times 10^{-8}}{10^{25}} = 200 \times \frac{10^{-3+(-8)}}{10^{25}} = 2 \times 10^2 \times \frac{10^{-11}}{10^{25}}$  (2)

$= 2 \times 10^{2+(-11)-25} = \boxed{2 \times 10^{-34}}$

1ن (3) ا **ص** : لدينا  $10^{-34} \leq B < 10^{-34+1}$  أي  $10^{-34} \leq B < 10^{-33}$ .

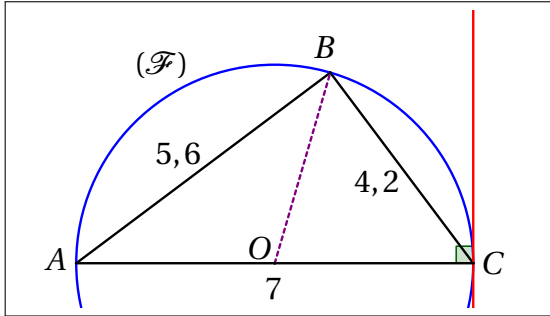
التمرين الثاني : (3 ن)

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

1ن  $\frac{n^5}{7^5} = 3^5$  منه  $n^5 = 7^5 \times 3^5 = (7 \times 3)^5 = 21^5$  إذن  $\boxed{n = 21}$  (2)

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

التمرين الثالث : (4 ن)



(1) رسم المثلث. (0,5ن)

لدينا :  $AC^2 = 7^2 = 49$

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

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]. (0,75ن)

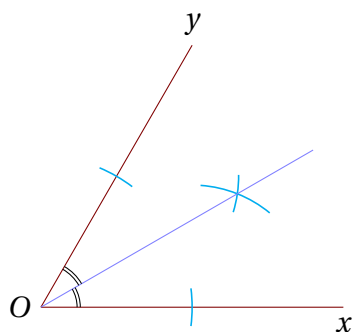
(3) المثلث ABC قائم في B إذن  $\cos(\hat{A}) = \frac{AB}{AC} = \frac{5,6}{7} = 0,8$  (0,5ن)

منه  $\hat{A} \approx 36,87^\circ$   $\cos \approx 0,8$  إذن  $\hat{A} = 37^\circ$  بالتدوير إلى الوحدة. (0,5ن)

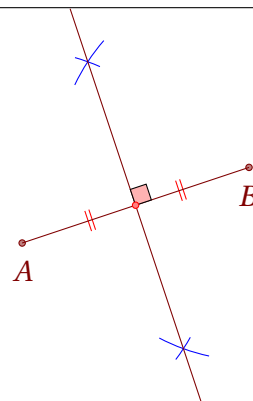
(4) المماس للدائرة (F) في النقطة C يعامد المستقيم القطري (AC) في النقطة C. (0,75ن)

1ن

1ن



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) حساب اسافة  $AB$ :

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  $220\text{ km}$ .

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

(ب) حساب اسافة  $FD$ :

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:

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

منه  $CE = \sqrt{295936}\text{ km} = 544\text{ km}$ .

(3) • نبي اسار الأنصر:

★ طول المسار الذي يمر بالنقطة  $F$  هو  $2164\text{ km}$ .  $\mathcal{L}_1 = AB + BC + CF + FD = 220 + 1440 + 120 + 384 = 2164$

★ طول المسار الآخر هو  $2204\text{ km}$ .  $\mathcal{L}_2 = AB + BC + CE = 220 + 1440 + 544 = 2204$

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

(4) حساب كمية الوقود:

كمية الوقود المستهلكة خلال الرحلة هي  $8656\text{ L}$ .  $2164 \times 4 = 8656$

الانسجام : معقولية النتائج، الوحدات، ...

نقد الورقة : عدم الشطب، مقروئية الخط، بروز النتائج النهائية.