Centres étrangers

ex 1 partie A

1 A
2 B
3 A

partie B

1. $(2x-1)(3x+4)-2x$
$= 6x^2+8x-3x-4-2x$
$= \underline{6x^2+3x-4}$

2. Dans CDE le plus grand côté est [DE]

$DE^2 = (5{,}5\text{cm})^2 = \underline{30{,}25\text{ cm}^2}$ $DC^2 + CE^2 = (3{,}6\text{cm})^2 + (4{,}2\text{cm})^2 = \underline{30{,}6\text{cm}^2}$

Donc d'après la contraposée du théorème de P
le triangle DEC n'est pas rectangle

ex 2 1 a) 166km + 188km + 187,5 km + 200 km
+ 202,5 km + 119,5 km + 93 km = 1 156,5 km

1 156,5 km : 7 ≈ 165,2 km

b)

93, 119,5, 166, 187,5, 188, 200, 202,5

↑

MEDIANE

la médiane est 187,5 km

c) L'étendue est 202,5 km − 93 km = 109,5 km

~~2. 166 km + 187,5 km + 202,5 km + 93 km = 649 km~~

~~649 km~~	~~?~~
~~1156,5 km~~	~~100 km~~

~~? ≈ 56 %~~

nb total d'étapes 4 sur 7

donc $\frac{4}{7} \times 100 \approx 57\%$

donc il a raison

3. 30 h 12 min − 28 h 50 min = 1 h 22 min

4. 3 h 51 min
c'est 3 h + 51 min

51 min	0,85 h
60 min	1 h

donc $t = 3{,}85\,h$ $d = 166\,km$

donc $v = \frac{d}{t} = \frac{166\,km}{3{,}85\,h} \approx 43\,km/h$

ex 3

1. ABC est rectangle en B
donc $\cos \widehat{BAC} = \frac{AB}{AC}$

donc $\frac{\cos 60°}{1} = \frac{AB}{8\,cm}$

donc $AB = 8^{cm} \times \cos 60° : 1$
$= \underline{4\,cm}$

2 B, A, D et C, A, E sont alignés dans cet ordre

$\frac{AC}{AE} = \frac{8\,cm}{19{,}2\,cm} = \frac{5}{12}$

$\frac{AB}{AD} = \frac{4\,cm}{9{,}6\,cm} = \frac{5}{12}$

fractions irréductible

$\frac{AC}{AE} = \frac{AB}{AD}$ donc d'après la réciproque du théorème de thalès (CB) // (DE)

3. (DE) // (CB)
et (DB) ⊥ (CB)
donc (DE) ⊥ (DB)

donc ADE est rectangle en D.

4. $\mathcal{A}(ADE) = L \times l \div 2$
$= DE \times DA \div 2$
$= DE \times 9{,}6\text{cm} \div 2$

Calcul de DE

Dans ADE rectangle en D
on peut utiliser le théorème de
Pythagore

$AE^2 = AD^2 + DE^2$
$(19{,}2\text{cm})^2 = (9{,}6\text{cm})^2 + DE^2$

donc $DE^2 = (19{,}2\text{ cm})^2 - (9{,}6\text{cm})^2$
$= 276{,}48\text{cm}^2$

donc $DE = \sqrt{276{,}48\text{ cm}^2}$ ← valeur exacte

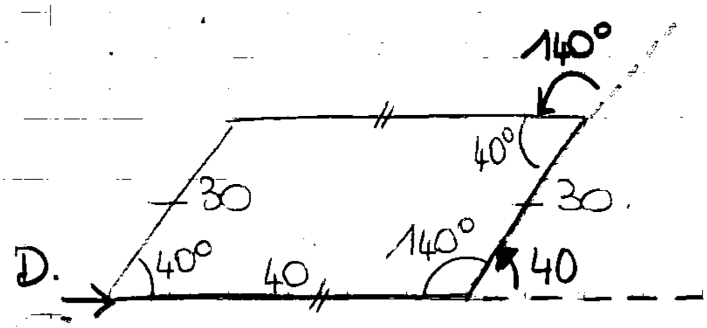
$\approx 16{,}6\text{ cm}$ ← valeur approchée

d'où $\mathcal{A}(ADE) = \sqrt{276{,}48\text{cm}^2} \times 9{,}6\text{cm} \div 2$

$\approx 80\text{ cm}^2$

ex 4

partie A



Motif
repeter 2 fois
avancer de
tourner ↺ de 40 degrés
avancer de
tourner ↺ de 140 degrés.

partie B

1 Il doit cliquer sur la touche "espace"

2. élève A → 1
B → 4

ex 5

1. a)

125	5
25	5
5	5
1	

175	5
35	5
7	7
1	

donc $125 = 5^3$ donc $175 = 5^2 \times 7$.

b) Les diviseurs communs de 125 et 175 sont
1, 5 et 25.

c. le plus grand diviseur commun est 25 boîtes.

d. $125 \div 25 = \underline{5}$
$175 \div 25 = \underline{7}$

Donc il y aura 5 truffes au café et 7 à la noix de coco dans les 25 boîtes.

2. $D = 1{,}5\,cm$ donc $R = 0{,}75\,cm$

$V_{boule} = \frac{4}{3} \times \pi \times (0{,}75\,cm)^3$

$= \underline{6{,}75\pi\,cm^3}$

$V_{12\ truffes} = 12 \times 6{,}75\pi\,cm^3$
$\approx \underline{21{,}2\,cm^3}$

Volume de la boîte Pyramide

$V(P) = \frac{4{,}8\,cm \times 4{,}8\,cm \times 5\,cm}{3} = 38{,}4\,cm^3$

$38{,}4\,cm^3 - 21{,}2\,cm^3 = \underline{17{,}2\,cm^3}$
$17{,}2\,cm^3 < 21{,}2\,cm^3$
donc la boîte convient

Volume de la boîte pavé droit

$V(pavé) = 5\,cm \times 3{,}5\,cm \times 3{,}5\,cm = 61{,}25\,cm^3$

$61{,}25\,cm^3 - 21{,}2\,cm^3 = \underline{40{,}05\,cm^3}$
$40{,}05\,cm^3 > 21{,}2\,cm^3$
donc elle ne convient pas