

*Brevet DNB Maths 2022*  
*Voici la correction*  
*de l'épreuve de*  
*Nouvelle-Calédonie 2022*

*Correction proposée par*  
*Bruno Swiners*  
*sur*  
*[www.coursmathsaix.fr](http://www.coursmathsaix.fr)*

## Exercice 1

Les trois affirmations sont FAUSSES.

pour la n°1, il est facile de passer de km/h à m/s.

$$\text{on a } 1200 \text{ km/h} = \frac{1200 \text{ km}}{1 \text{ h}} = \frac{1200000 \text{ m}}{3600 \text{ s}} \approx 333 \text{ m/s} < 340.$$

pour la n°2, on a  $4(4x-4)+16$   
 $= 16x - 16 + 16 = 16x \neq 16x^2.$

pour la n°3, on a bien  $33 \times 13 = 429$   
MAIS 33 n'est pas un nombre premier !

## Exercice 2 Les réponses du QCM sont :

$$1 \rightarrow A$$

$$2 \rightarrow A$$

$$3 \rightarrow C$$

$$4 \rightarrow A$$

Voici quelques explications quand même !!

Question 1 : il faut forcément le signe  $\equiv$  pour une formule et on veut la SOMME  $\rightarrow$  A

Question 2 : on peut tout à fait tester chaque réponse et choisir la bonne.

$\rightarrow$  ici, on a :  $\frac{15+10+13+9+10+9}{6} = 11 \rightarrow$  A

Question 3 : rien à dire ...

on sait ou on ne sait pas ...  $\rightarrow$  C

Question 4 : on demande le volume exact donc la réponse sera avec  $\pi$

on a diamètre = 6 cm  $\rightarrow$  Rayon = 3 cm.

et volume =  $\frac{4 \times \pi \times 3^3}{3} = \underline{36\pi} \rightarrow$  A

## Exercice 3

2)

Vitesse du vent (en nœuds)	10	15	20	25
Nombre de jours	3	5	4	3
Fréquence en % arrondie à l'unité	20	33	27	20

il y a 15 valeurs en tout  
 $\rightarrow \frac{3}{15} = 0,2 = 20\%$

$\frac{4}{15} \approx 0,27 \approx 27\%$      $\frac{3}{15} = 0,2 = 20\%$

2) il y a 12 jours où le vent est  $\geq$  à 15 nœuds

$\rightarrow \frac{12}{15} = 0,8 = \boxed{80\%}$

3) il y a 15 valeurs en tout.

La médiane sera donc la 8<sup>e</sup> valeur, c'est à dire:

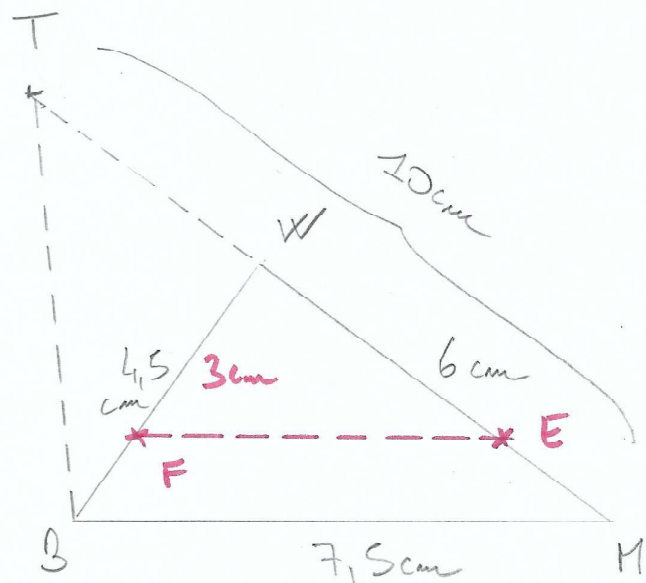
10 - 10 - 10 - 15 - 15 - 15 - 15 - 15 - 20 - 20 - 20 - 20 - 25 - 25 - 25

7 valeurs
↑
7 valeurs

8<sup>e</sup> valeur  
c'est la médiane!

## Exercice 4

1) voici le dessin  
(complet)



2) Le plus grand côté est  $[BM]$  avec  $BM^2 = 7,5^2 = \boxed{56,25}$

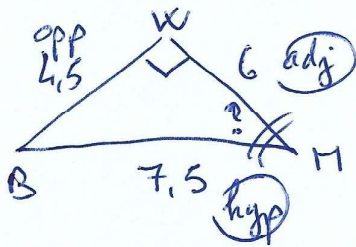
On calcule aussi  $BW^2 + WM^2 = 4,5^2 + 6^2 = \boxed{56,25}$

Donc on a bien l'égalité  $BM^2 = BW^2 + WM^2$

et d'après la réciproque de la propriété de Pythagore, le triangle  $MWB$  est rectangle en  $W$ .

3) On va utiliser la trigonométrie dans le triangle rectangle  $MWB$ .

Pour le choix de la formule, on a l'embaras du choix car on connaît les 3 longueurs !



je choisis  $\cos(\hat{M}) = \frac{\text{adj}}{\text{hyp}} = \frac{6}{7,5}$

$$\hookrightarrow \hat{M} = \text{Arccos}\left(\frac{6}{7,5}\right) \approx \boxed{37^\circ}$$

4) a) b) voir dessin

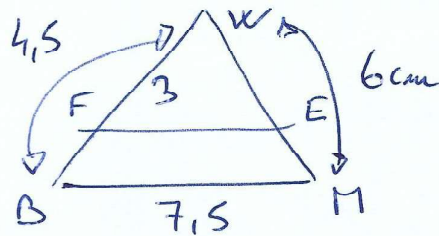
c) on a une configuration de Thalès avec :

$(FE) \parallel (BM)$

$W, F, B$  et  $W, E, M$  alignés  
et  $W$  point central

on a donc en appliquant le théorème de Thalès

$$\frac{WE}{WM} = \frac{WF}{WB} = \frac{EF}{MB} \rightarrow \frac{WE}{6} = \frac{3}{4,5} \rightarrow WE = (3 \times 6) : 4,5 = \boxed{4 \text{ cm}}$$



5) a) b) voir dessin

c) on a  $TW = 10 \text{ cm} - 6 \text{ cm} = 4 \text{ cm}$

et  $WE = 4 \text{ cm}$

Donc on a  $TE = 4 \text{ cm} + 4 \text{ cm} = \boxed{8 \text{ cm}}$

## Exercice 5

1) Tarif découverte = 1600 F par heure

→ pour 4h, on a :  $4 \times 1600 = \boxed{6400 \text{ F}}$

2) a) avec le tarif personnalisé, il y a une carte à payer (4800 F) + 600 F par heure.

→ pour 4h, on a :  $4 \times 600 + 4800 = \boxed{7200 \text{ F}}$

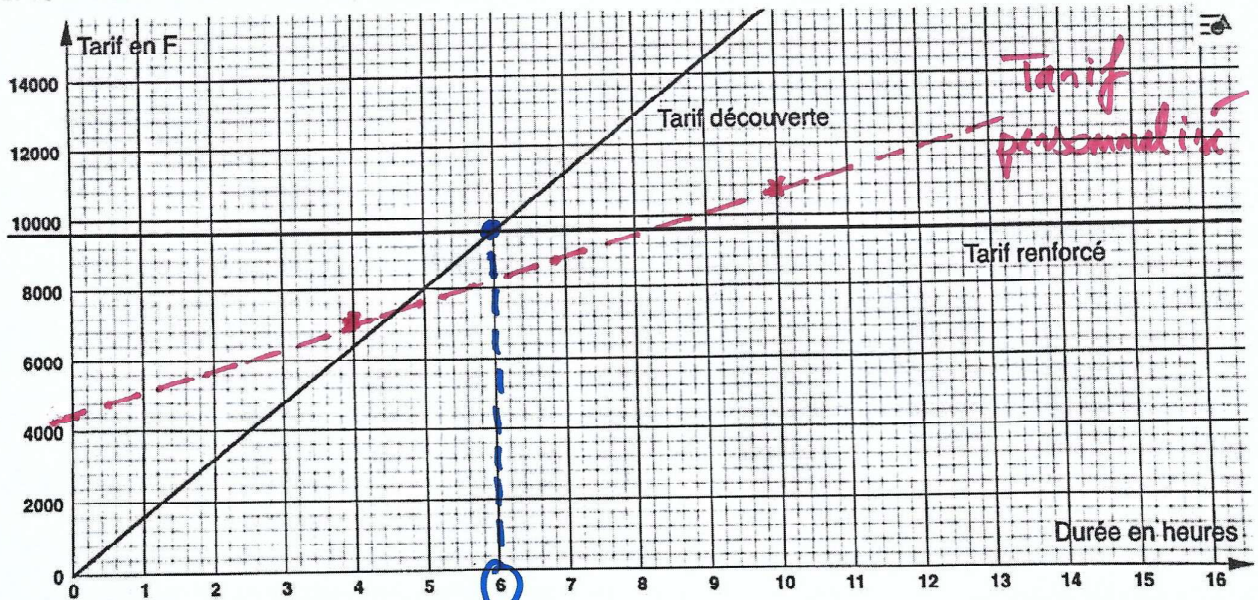
b) et pour 10h, on a :  $10 \times 600 + 4800 = \boxed{10800 \text{ F}}$

c) et pour  $x$  heures, on obtient :

$$P(x) = x \times 600 + 4800$$

$$\rightarrow P(x) = \boxed{600x + 4800}$$

3) a)



pour 6h, les deux tarifs sont égaux (les deux droites se croisent!).

b) il y a 5 petits canneaux pour aller de 0 à 2000  
Donc chacun représente  $\frac{2000}{5} = 400 \text{ F}$ .

→ On peut donc utiliser les valeurs du 2)

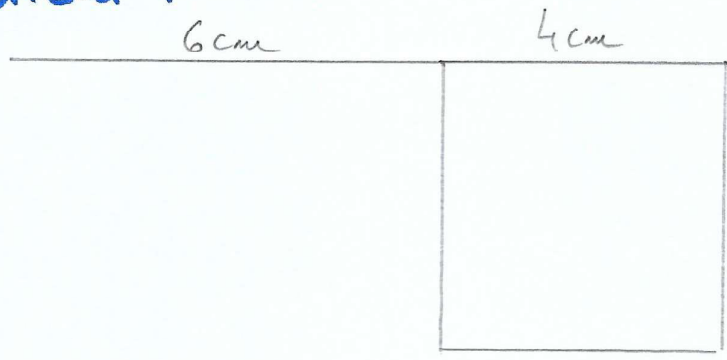
Durée	4	10
Tarif	7200	10800

→ les points sont en ROUGE sur le graphique.

# Exercice 7

1) 60 pas = 6 cm (car 1 cm = 10 pas)  
et 40 pas = 4 cm.

↳ on obtient :



2) on complète les instructions demandées :

répéter (8) fois

aller à x: (0) y: (0)

tourner ↻ de (45) degrés

↑  
cela correspond à  $360^\circ : 8$  (secteurs)  
soit  $45^\circ$ .