



# Devoir n°3

Nom :

Prénom :

4° C

Exercice 1	Exercice 2	Exercice 3	Exercice 4	Exercice 5	Total
/ 2,5	/ 3	/ 7,5	/ 5	/ 3	/ 21

## Exercice 1

Calculer A, et B en détaillant étape par étape.

$$A = 50 - 35 : (6 - 11)$$

$$B = \frac{-20 + (7 \times (1 - 6))}{3 + (-4) \times 2}$$

## Exercice 2

Une professeure de français très sévère note les dictées (sur 20) en enlevant 4 points par faute. Elle n'hésite pas à mettre des notes négatives si le nombre de fautes est trop important.

a) Au cours du trimestre, Hugo a fait trois dictées. Il a fait :

3 fautes dans la dictée 1

7 fautes dans la dictée 2

4 fautes et demie dans la dictée 3

Quelles sont les trois notes de dictée de Hugo ? (**préciser bien les calculs effectués**)

b) Léa a eu 2 ; -8 ; 8 et -12 à ses devoirs. Calculer sa moyenne.

## Exercice 3

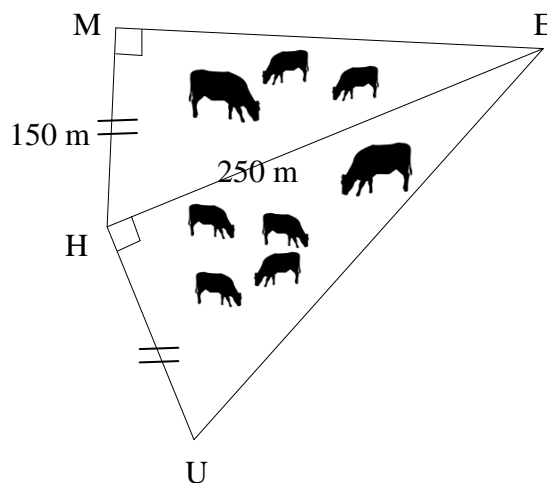
Pour se maintenir en forme, Noé fait un footing en faisant plusieurs tours autour d'un pré schématisé par le quadrilatère MEUH dans lequel le fermier a mis des vaches.

A l'aide des indications du schéma :

a) Montrer que ME = 200 m.

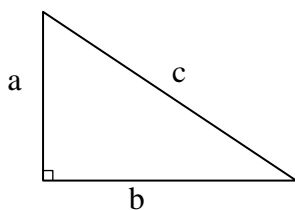
b) Calculer le périmètre du pré, arrondir au m.

c) Calculer l'aire du pré en ares.



## Aide :

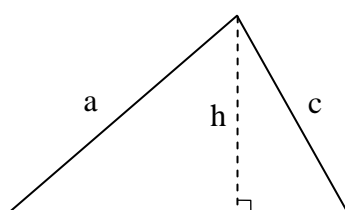
### Le triangle rectangle



$$\text{Périmètre} = a + b + c$$

$$\text{Aire} = \frac{a \times b}{2}$$

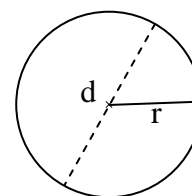
### Le triangle



$$\text{Périmètre} = a + b + c$$

$$\text{Aire} = \frac{b \times h}{2}$$

### Le cercle - Le disque



$$\begin{aligned} \text{Longueur du cercle} &= \pi \times d \\ &= 2 \times \pi \times r \end{aligned}$$

$$\text{Aire du disque} = \pi \times r^2$$

**Exercice 4 (à faire sur cette feuille)**

Un parc d'attractions propose 3 formules à ses clients :

- Formule 1 : Entrée à 75 € et accès gratuit à toutes les attractions.
- Formule 2 : Entrée à 40 € et 3 € par attraction visitée.
- Formule 3 : Entrée gratuite et 7 € par attraction visitée.

1) Compléter les tableaux suivants permettant de connaître le prix à payer en fonction du nombre d'attractions visitées selon la formule choisie.

**Formule 1**

Attractions visitées	1	4	6	10	15
Prix à payer en €			75	75	

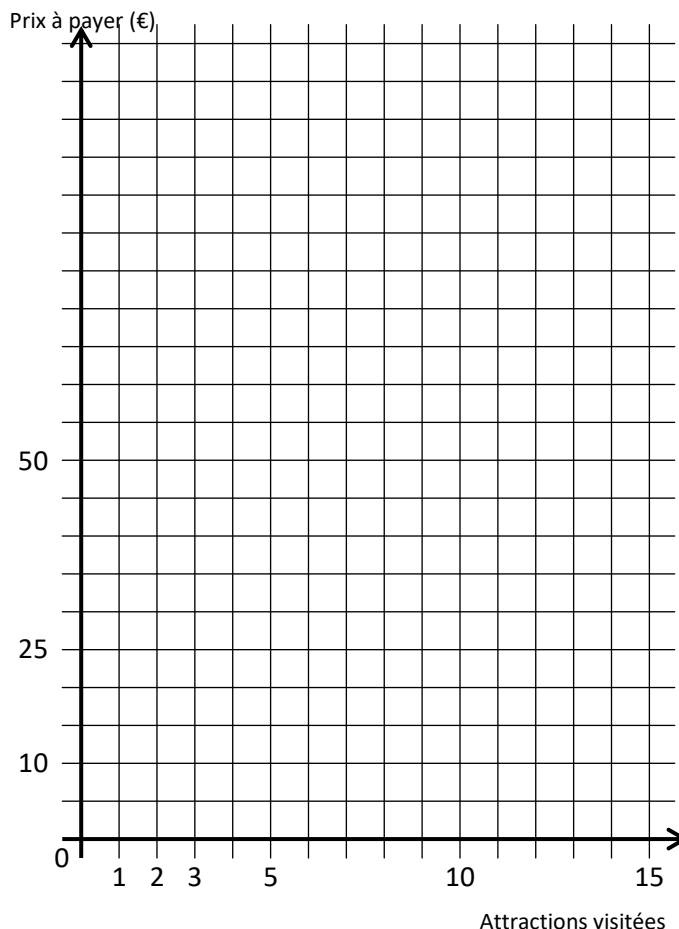
**Formule 2**

Attractions visitées	1	4	6	10	15
Prix à payer en €			58	70	

**Formule 3**

Attractions visitées	1	4	6	10	15
Prix à payer en €			42		

2) Sur le graphique (ci-contre) et en utilisant les tableaux ci-dessus, tracer les trois courbes représentant le prix à payer en fonction du nombre d'activités visitées.



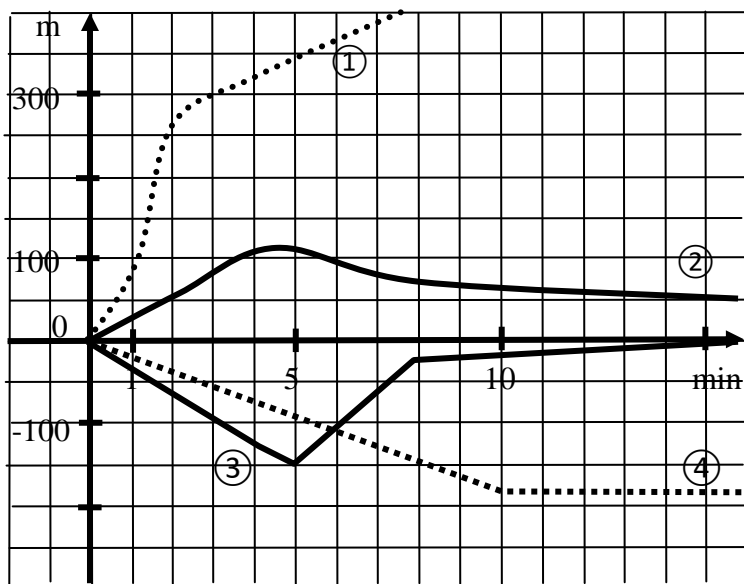
3) A l'aide du graphique, pour laquelle des formules, le prix à payer est proportionnel au nombre d'attractions visitées? Justifier votre réponse.

.....

.....

**Exercice 5 (à faire sur cette feuille)**

Sur le graphique ci-dessous, on a représenté l'altitude atteinte en fonction du temps. On ne demande aucune justification aux réponses. Pour les réponses a) et b), colorier la bonne réponse.



a) Quel graphique correspond à une situation de proportionnalité sur les dix premières minutes ?

- ① ② ③ ④

b) Attribuer à chaque situation son graphique probable :

- un sous-marin en plongée : ① ② ③ ④
- un avion au décollage : ① ② ③ ④
- un ULM au décollage : ① ② ③ ④
- un dauphin en plongée : ① ② ③ ④

c) A quelle altitude se trouve l'avion au bout de 2 minutes ? .....

d) Au bout de combien de temps l'ULM a-t-il atteint son altitude maximale ? .....  
Quelle est cette altitude maximale ? .....

e) Que fait le dauphin au bout de 5 minutes ?

.....

## Correction du devoir

### Exercice 1

$$A = 50 - 35 : (6 - 11)$$

$$A = 50 - 35 : (-5)$$

$$A = 50 + 7$$

$$A = 57$$

$$B = \frac{-20 + (7 \times (1 - 6))}{3 + (-4) \times 2}$$

$$B = \frac{-20 + (7 \times (-5))}{3 + (-4) \times 2}$$

$$B = \frac{-20 + (-35)}{3 + (-4) \times 2}$$

$$B = \frac{-55}{3 + (-4) \times 2}$$

$$B = \frac{-55}{3 - 8}$$

$$B = \frac{-55}{-5}$$

$$B = 11$$

### Exercice 2

a) Dictée 1 :  $20 - 3 \times 4 = 20 - 12 = 8$

Hugo a eu 8 à la dictée 1.

Dictée 2 :  $20 - 7 \times 4 = 20 - 28 = -8$

Hugo a eu -8 à la dictée 2.

Dictée 3 :  $20 - 4,5 \times 4 = 20 - 18 = 2$

Hugo a eu 2 à la dictée 3.

b)  $\frac{2 + (-8) + 8 + (-12)}{4} = \frac{-10}{4} = -2,5.$

La moyenne de Léa est -2,5.

### Exercice 3

a) D'après le théorème de Pythagore dans le triangle MHE rectangle en M, on a :

$$EH^2 = HM^2 + ME^2$$

$$250^2 = 150^2 + ME^2$$

$$62\,500 = 22\,500 + ME^2$$

$$ME^2 = 62\,500 - 22\,500$$

$$ME^2 = 40\,000$$

$$ME = \sqrt{40\,000}$$

$$ME = 200 \text{ m}$$

b) D'après le théorème de Pythagore dans le triangle UHE rectangle en H, on a :

$$EU^2 = HE^2 + HU^2$$

$$EU^2 = 250^2 + 150^2$$

$$EU^2 = 62\,500 + 22\,500$$

$$ME^2 = 62\,500 + 22\,500$$

$$ME^2 = 85\,000$$

$$ME = \sqrt{85\,000}$$

$$ME \approx 292 \text{ m}$$

$$\text{Périmètre} = ME + EU + UH + HE = 150 + 200 + 292 + 150 = 792 \text{ m.}$$

c) Aire =  $\frac{150 \times 200}{2} + \frac{150 \times 250}{2} = 15000 + 18750 = 33750 \text{ m}^2 = 337,5 \text{ dam}^2 = 337,5 \text{ ares.}$

#### Exercice 4

Un parc d'attractions propose 3 formules à ses clients :

- Formule 1 : Entrée à 75 € et accès gratuit à toutes les attractions.
- Formule 2 : Entrée à 40 € et 3 € par attraction visitée.
- Formule 3 : Entrée gratuite et 7 € par attraction visitée.

1)

##### Formule 1

Attractions visitées	1	4	6	10	15
Prix à payer	75	75	75	75	75

##### Formule 2

Attractions visitées	1	4	6	10	15
Prix à payer	43	52	58	70	85

##### Formule 3

Attractions visitées	1	4	6	10	15
Prix à payer	7	28	42	70	105

2)

3) Pour la formule 3, le prix à payer est proportionnel au nombre d'attractions visitées car la courbe est une droite passant par l'origine.

#### Exercice 5

a) Le graphique 4 : points alignés avec l'origine.

- b)
- un sous-marin en plongée : 4
  - un avion au décollage : 1
  - un ULM au décollage : 2
  - un dauphin en plongée : 3

c) Au bout de 2 minutes, l'avion se trouve à environ 250 m.

d) L'ULM atteint son altitude maximale 110 m au bout de 4min30s.

e) Au bout de 5 minutes, le dauphin remonte vers la surface.

