

# Moniteur des consignes

## DNB 2023

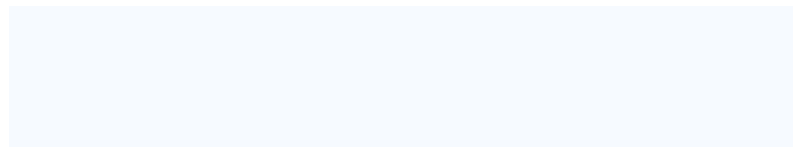
# Question 1

**b.** Calculer le prix moyen d'une paire de lunettes de soleil vendue en 2022, arrondi au centime près.

L'arrondi au centime près est-il correct ?

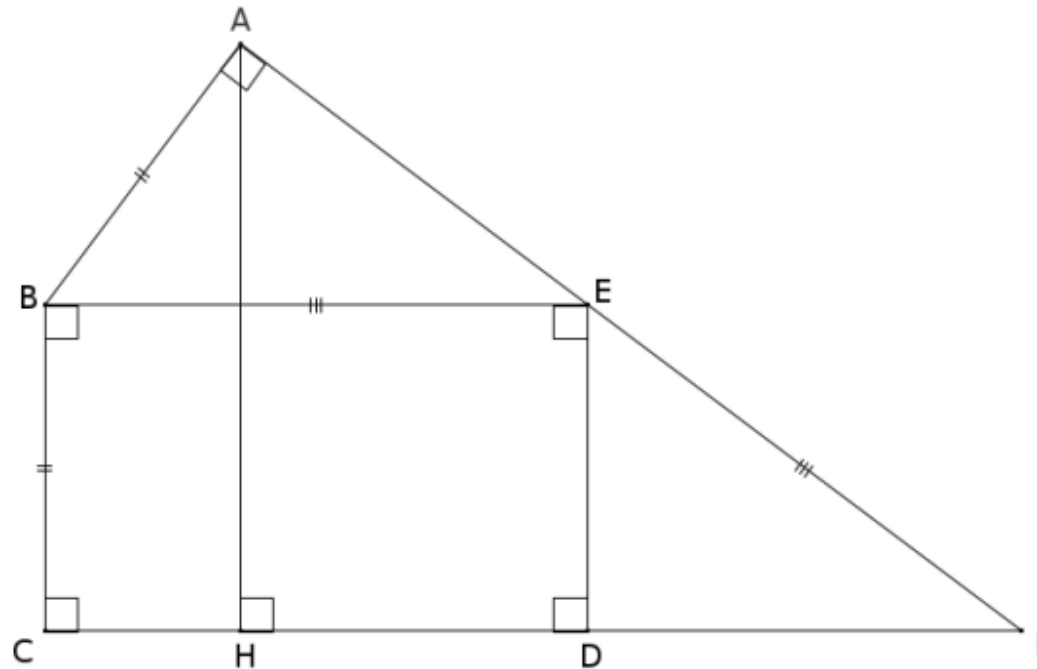
La moyenne est  $\frac{364250}{3575} \approx 101,88$

Non, l'arrondi attendu est 101,89.


$$\frac{364\,250}{3575}$$
$$\frac{14\,570}{143} \approx 101.8881119$$

---

## Question 2



On donne :

- $AB = BC = 4,2 \text{ cm}$  ;      **Montrer que la longueur AE est égale à 5,6 cm.**
- $EB = EF = 7 \text{ cm}$ .

Que manque-t-il à cette argumentation ?

$$AB^2 + AE^2 = BE^2$$

$$AE^2 = 7^2 - 4,2^2 = 31,36$$

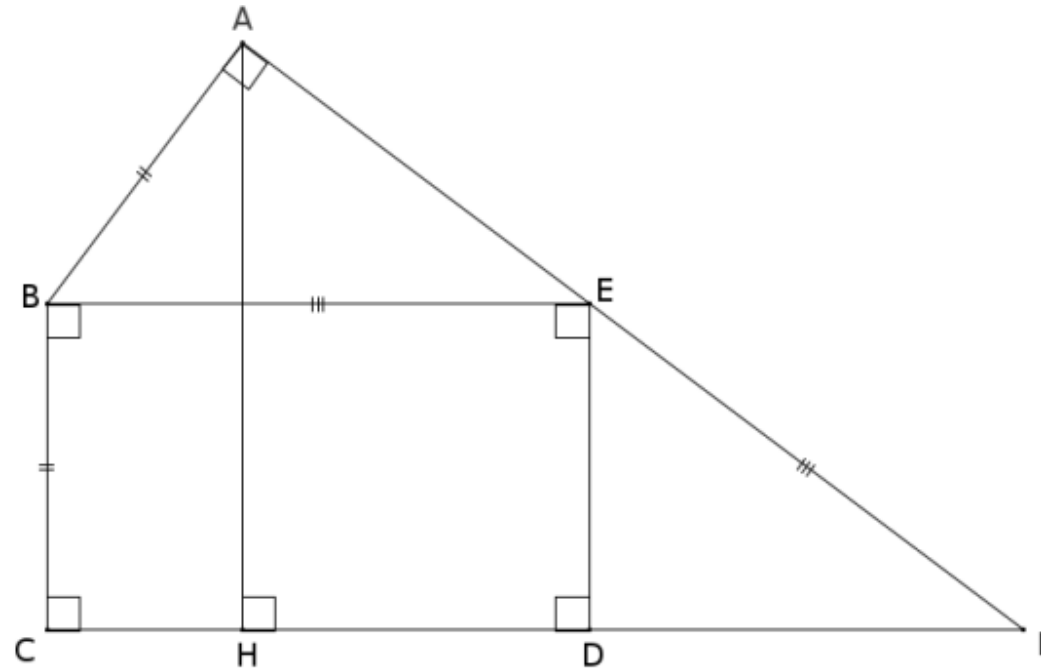
$$\text{donc } AE = 5,6 \text{ cm}$$

Il manque :

- la vérification des conditions d'application du théorème (phase 1),
- le nom du théorème pour permettre de comprendre d'où vient l'égalité proposée (phase 2),
- la phase 3 (calculs) pourrait être complétée par :

$$AE = \sqrt{31,36} = 5,6$$

## Question 3



On donne :

- $AB = BC = 4,2 \text{ cm}$  ;
- $EB = EF = 7 \text{ cm}$ .

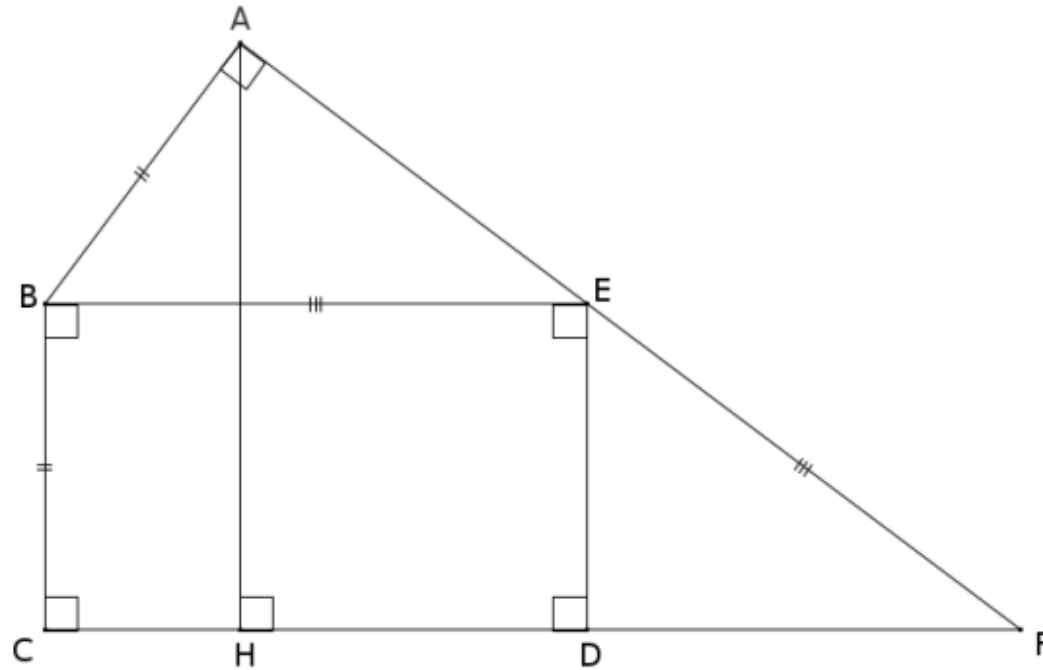
**Calculer l'aire du triangle rectangle ABE.**

Que manque-t-il à la conclusion de la réponse ?

L'aire est égale à :  $4,2 \times 5,6 \div 2 = 11,76$

Il manque l'unité de mesure de l'aire.

## Question 4



On donne :

- $AB = BC = 4,2 \text{ cm}$  ;      **Montrer que les droites (ED) et (HA) sont parallèles.**
- $EB = EF = 7 \text{ cm}$ .

## Reprendre cette argumentation.

Les droites sont parallèles car elles sont toutes les deux perpendiculaires.

L'argumentation est incomplète :

Comme les deux droites (ED) et (HA) sont  
perpendiculaires à la droite (CF)  
alors ces deux droites sont parallèles.

# Question 5

Question	Réponse A	Réponse B	Réponse C
1. Dans une classe de 25 élèves, 60 % des élèves sont des filles. Combien y a-t-il de filles dans cette classe ?	10	15	20

Comment évaluer la réponse ?

**Réponse B : 20 filles**

20 filles est la réponse C, la bonne réponse est B. Il y a donc une ambiguïté sur la réponse choisie qui conduisent à ne pas donner de points à la réponse proposée.

## Question 6

Calculer la mesure de l'angle  $\widehat{BAC}$ , arrondie au degré près.

Les données sont correctes mais on devrait trouver  $32^\circ$ .  
Comment expliquer cet écart de  $1^\circ$  ?

Le triangle ABC est rectangle en B

$$\tan(\widehat{BAC}) = \frac{BC}{AB} \approx 0,6$$

$$\widehat{BAC} = \arctan(0,6)$$

$$\widehat{BAC} \approx 31^\circ$$

Pour avoir la meilleure précision possible, il faut éviter de calculer successivement avec trop de valeurs approchées intermédiaires qui s'invitent dans les calculs.

$$\frac{17}{27} \approx 0.6296296296$$
$$\arctan\left(\frac{17}{27}\right)$$
$$32.19573393$$

Remarque : «En 1991, 28 soldats américains furent tués à cause d'un problème durant la guerre du Golfe : un système antimissile américain échoua à intercepter un missile irakien du fait d'une accumulation d'erreurs d'arrondis conduisant à un décalage de 0,34 seconde sur le calcul de la trajectoire du missile. Peu de temps, mais suffisamment pour que l'anti-missile rate sa cible de 500 mètres. »

# Question 7

Pour permettre une montée agréable, l'angle  $\widehat{BAC}$  doit être compris entre  $25^\circ$  et  $40^\circ$ .

a. Calculer la mesure de l'angle  $\widehat{BAC}$ , arrondie au degré près.

b. L'escalier permet-il une montée agréable ?



## Reprendre l'argumentation de la réponse 2b.

Réponse 2a

Le triangle ABC est rectangle en B

$$\tan(\widehat{BAC}) = \frac{BC}{AB} \approx 0,6$$

$$\widehat{BAC} = \arctan(0,6)$$

$$\widehat{BAC} \approx 31^\circ$$

Réponse 2b

Oui, l'escalier permet une montée agréable.

Comme  $25^\circ < \widehat{BAC} < 40^\circ$

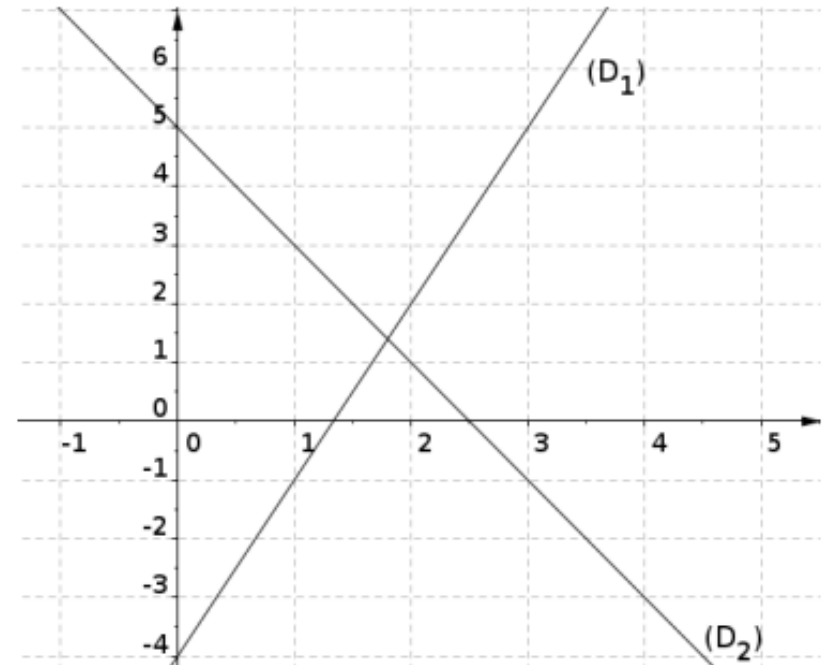
alors l'escalier permet une montée agréable.

# Question 8

a. On a représenté ci-contre les fonctions  $f$  et  $g$  définies par  $f(x) = -2x + 5$  et  $g(x) = 3x - 4$ .

Associer, en justifiant, chaque droite à la fonction qui lui correspond.

b. Par lecture graphique, donner, le plus précisément possible, le nombre dont l'image est la même par la fonction  $f$  et la fonction  $g$ .



Que pensez-vous de la réponse à la question a ?

(D<sub>1</sub>) : droite représentant la fonction  $g$

(D<sub>2</sub>) : droite représentant la fonction  $f$

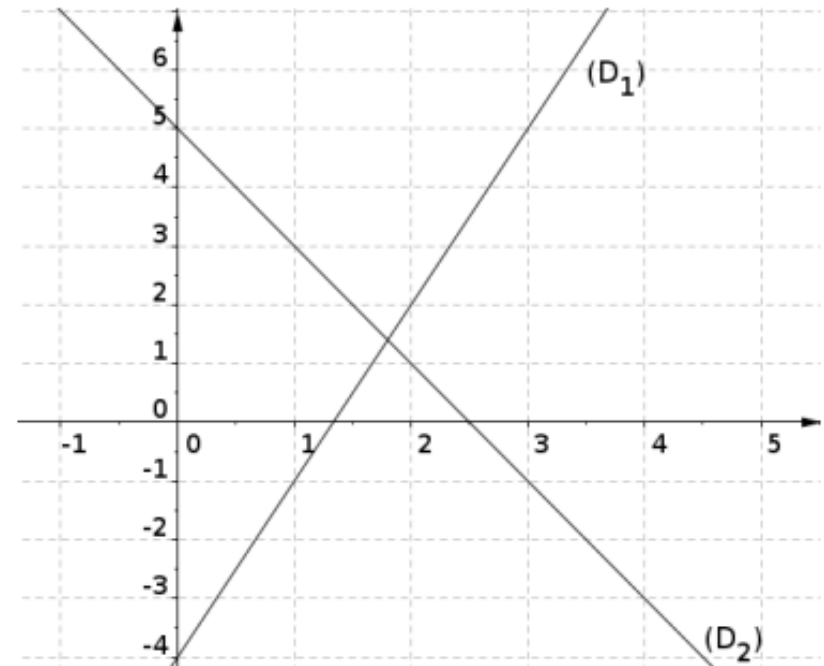
La réponse n'est pas argumentée alors que c'est demandé.

# Question 9

a. On a représenté ci-contre les fonctions  $f$  et  $g$  définies par  $f(x) = -2x + 5$  et  $g(x) = 3x - 4$ .

Associer, en justifiant, chaque droite à la fonction qui lui correspond.

b. Par lecture graphique, donner, le plus précisément possible, le nombre dont l'image est la même par la fonction  $f$  et la fonction  $g$ .



Que pensez-vous de la réponse à la question b ?

C'est 1,5

La consigne « le plus précisément possible » suggère de ne pas pouvoir proposer 1,5 mais plutôt un nombre qui est strictement entre 1,5 et 2.