



REEMPLIR avec un stylo NOIR la ou les cases pour chaque question. Si vous devez modifier un choix, NE PAS chercher à redessiner la case cochée par erreur, mettez simplement un coup de "blanc" dessus.

Les questions qui ne commencent PAS par le symbole ☒ n'ont qu'une SEULE case correcte. Les questions qui commencent par le symbole ☑ PEUVENT comporter plusieurs cases correctes (mais ce n'est pas obligatoire).

Attention, la plupart des questions nécessitent des calculs qui sont à faire au brouillon. Il est fortement déconseillé de répondre au hasard !

PARTIE A : Thalès

(20 min)

1 Question de cours :

Dessiner avec le codage nécessaire les trois cas classiques d'utilisation des propriétés des triangles semblables.

RR R V VV *Ne rien cocher, réservé au prof!*

PRO



EXERCICE :

Soit (MB) et (NC) deux droites se coupant en A , telles que $MA = 10,5$; $AC = 3$; $AB = 4,5$ et $AN = 7$.

1/ Faire un croquis

2/ Montrer que les droites (BC) et (MN) sont parallèles :

2 Traduire par une figure

RR R V VV *Ne rien cocher, réservé au prof!*

3 Utiliser les propriétés des triangles

RR R V VV *Ne rien cocher, réservé au prof!*

4 Reconnaître une situation

RR R V VV *Ne rien cocher, réservé au prof!*

5 Expliquer à l'écrit

RR R V VV *Ne rien cocher, réservé au prof!*



Dans l'exercice suivant, les figures ne sont pas à l'échelle.

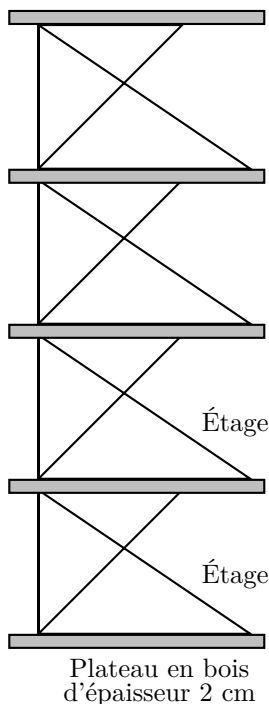


Figure 1

Un décorateur a dessiné une vue de côté d'un meuble de rangement composé d'une structure métallique et de plateaux en bois d'épaisseur 2 cm, illustré par la figure 1.

Les étages de la structure métallique de ce meuble de rangement sont tous identiques et la figure 2 représente l'un d'entre eux.

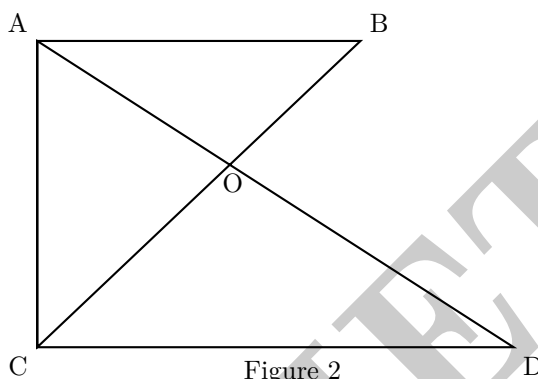


Figure 2

On donne :

- $OC = 48$ cm ; $OD = 64$ cm ; $OB = 27$ cm ; $OA = 36$ cm et $CD = 80$ cm ;
- les droites (AC) et (CD) sont perpendiculaires.

Vous rédigerez ci-dessous les détails de vos raisonnements permettant :

1. de démontrer que les droites (AB) et (CD) sont parallèles ;
2. de calculer la longueur AB.

6 Choisir un cadre adapté

RR R V VV *Ne rien cocher, réservé au prof!*

7 Utiliser les propriétés correctement

RR R V VV *Ne rien cocher, réservé au prof!*

8 Reconnaître une proportionnalité

RR R V VV *Ne rien cocher, réservé au prof!*

9 Utiliser la proportionnalité

RR R V VV *Ne rien cocher, réservé au prof!*

10 Exprimer dans une unité adaptée

RR R V VV *Ne rien cocher, réservé au prof!*

11 Représentations multiples des nombres

RR R V VV *Ne rien cocher, réservé au prof!*

12 Expliquer à l'écrit

RR R V VV *Ne rien cocher, réservé au prof!*



EXERCICE : (DNB Amérique du Sud 2014)

Il sera tenu compte de toute trace de réponse même incomplète dans l'évaluation

Joachim doit traverser une rivière avec un groupe d'amis.

Il souhaite installer une corde afin que les personnes peu rassurées puissent se tenir.

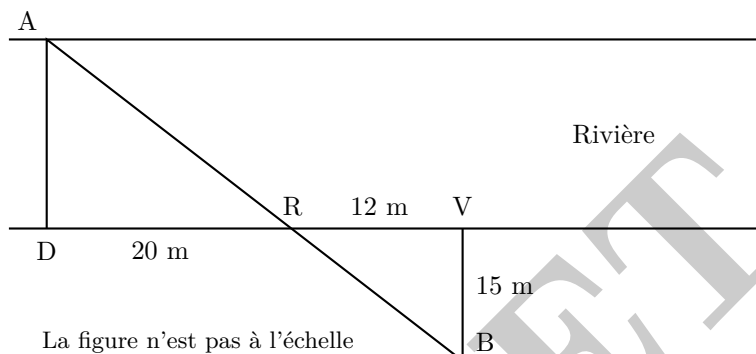
Il veut connaître la largeur de la rivière à cet endroit (nommé D) pour déterminer si la corde dont il dispose est assez longue.

Pour cela il a repéré un arbre (nommé A) sur l'autre rive.

Il parcourt 20 mètres sur la rive rectiligne où il se situe et trouve un nouveau repère : un rocher (nommé R).

Ensuite il poursuit sur 12 mètres et s'éloigne alors de la rivière, à angle droit, jusqu'à ce que le rocher soit aligné avec l'arbre depuis son point d'observation (nommé B). Il parcourt pour cela 15 mètres.

Il est alors satisfait : sa corde d'une longueur de 30 mètres est assez longue pour qu'il puisse l'installer entre les points D et A.



À l'aide de la figure, confirmer ou infirmer ci-dessous sa décision.

13 Représenter : Choisir un cadre adapté

RR R V VV *Ne rien cocher, réservé au prof!*

14 Propriétés

RR R V VV *Ne rien cocher, réservé au prof!*

15 Modéliser : Utiliser une modélisation proportionnelle

RR R V VV *Ne rien cocher, réservé au prof!*

16 Représenter : Exprimer une grandeur dans une unité adaptée

RR R V VV *Ne rien cocher, réservé au prof!*

17 Reasonner / Analyser : Contrôler les calculs

RR R V VV *Ne rien cocher, réservé au prof!*

18 Communiquer / Échanger : Expliquer à l'écrit

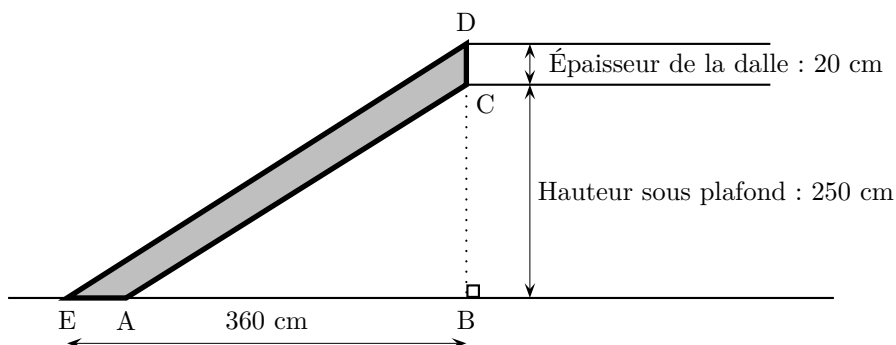
RR R V VV *Ne rien cocher, réservé au prof!*

**EXERCICE :** (DNB Polynésie 2015)

Germaine souhaite réaliser un escalier pour monter à l'étage de son appartement.

Elle a besoin pour cela de connaître les dimensions du limon (planche dans laquelle viendront se fixer les marches de cet escalier).

Elle réalise le croquis ci-dessous.



Sur ce croquis :

- le limon est représenté par le quadrilatère ACDE.
- les droites (AC) et (ED) sont parallèles.
- les points E, A et B sont alignés.
- les points B, C et D sont alignés.

1. Prouver que $ED = 450$ cm.
2. Calculer les deux dimensions AC et AE de cette planche. Donner les valeurs exactes puis arrondir les résultats au centimètre.

Vous répondrez à ces deux questions sur la partie droite de la feuille.

19 Propriétés type 1

RR R V VV *Ne rien cocher, réservé au prof!*

20 Propriétés type 2

RR R V VV *Ne rien cocher, réservé au prof!*

21 Représenter : Exprimer une grandeur dans une unité adaptée

RR R V VV *Ne rien cocher, réservé au prof!*

22 Reasonner / Analyser : Contrôler les calculs

RR R V VV *Ne rien cocher, réservé au prof!*

23 Communiquer / Échanger : Expliquer à l'écrit

RR R V VV *Ne rien cocher, réservé au prof!*