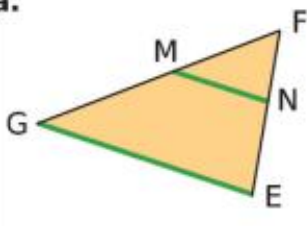


# Thalès fiche1

Ex1 :

Les droites sont parallèles.

a.

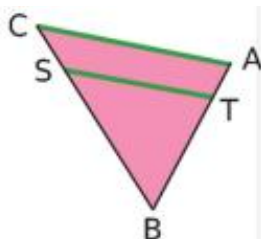


a. Le triangle ..... est en agrandissement réduction avec le triangle.....

- Le coté [FM] est homologue avec le coté [.....]
- Le coté [.....] est homologue avec le coté [.....]
- Le coté [.....] est homologue avec le coté [.....]

On peut écrire l'égalité des quotients ..... = ..... = .....

b.



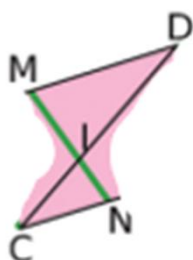
b. Le triangle ..... est en agrandissement réduction avec le triangle.....

- Le coté [BT] est homologue avec le coté [.....]
- Le coté [.....] est homologue avec le coté [.....]
- Le coté [.....] est homologue avec le coté [.....]

On peut écrire l'égalité des quotients .....

= ..... = .....

c.

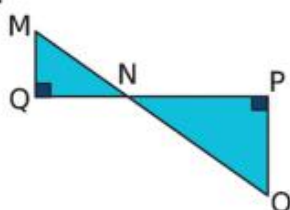


c. Le triangle ..... est en agrandissement réduction avec le triangle.....

- Le coté [IC] est homologue avec le coté [.....]
- Le coté [.....] est homologue avec le coté [.....]
- Le coté [.....] est homologue avec le coté [.....]

On peut écrire l'égalité des quotients ..... = ..... = ..... ④

d.

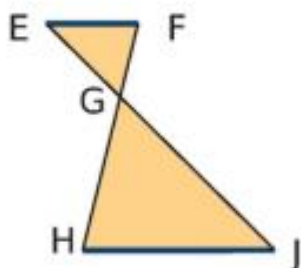


d. Le triangle ..... est en agrandissement réduction avec le triangle.....

- Le coté [NQ] est homologue avec le coté [.....]
- Le coté [.....] est homologue avec le coté [.....]
- Le coté [.....] est homologue avec le coté [.....]

On peut écrire l'égalité des quotients ..... = ..... = ..... ⑥

e.

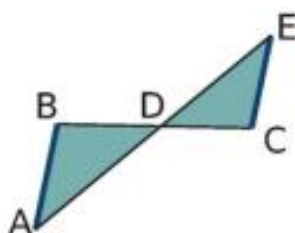


e. Le triangle ..... est en agrandissement réduction avec le triangle.....

- Le coté [GF] est homologue avec le coté [.....]
- Le coté [.....] est homologue avec le coté [.....]
- Le coté [.....] est homologue avec le coté [.....]

On peut écrire l'égalité des quotients ..... = ..... = ..... ⑧

f.



f. Le triangle ..... est en agrandissement réduction avec le triangle.....

- Le coté [DC] est homologue avec le coté [.....]
- Le coté [.....] est homologue avec le coté [.....]
- Le coté [.....] est homologue avec le coté [.....]

On peut écrire l'égalité des quotients ..... = ..... = ..... ⑩

A)[ID] B)  $\frac{IC}{ID} = \frac{IN}{IM} = \frac{CN}{MD}$   
 F)  $\frac{GF}{GH} = \frac{GE}{GJ} = \frac{EF}{HJ}$

G)[DB]

C)[BA] D)  $\frac{BT}{BA} = \frac{BS}{BC} = \frac{ST}{AC}$   
 H)  $\frac{NQ}{NP} = \frac{NM}{NO} = \frac{MQ}{PO}$

E)[NP]

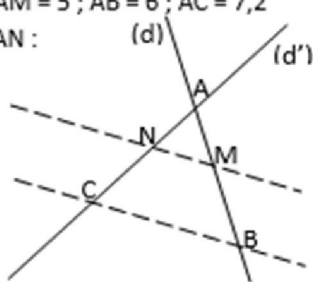
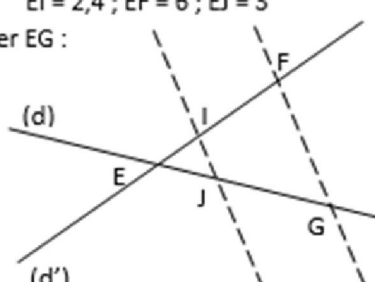
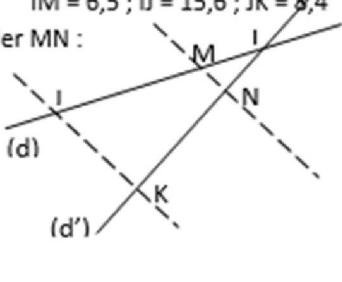
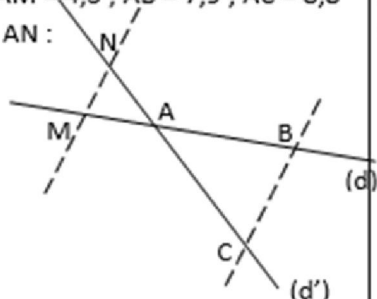
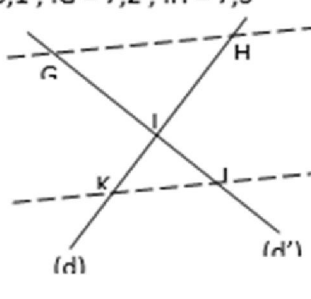
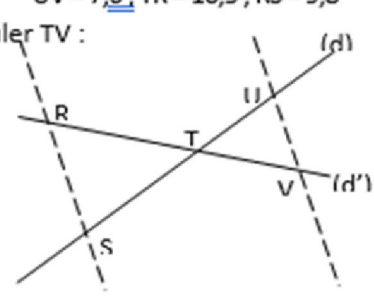
J)  $\frac{DC}{DB} = \frac{DE}{DA} = \frac{EC}{BA}$

12.

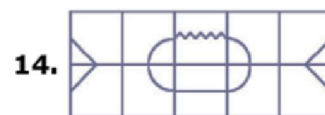


# Thalès fiche 2

Les droites en pointillés sont toujours parallèles. Écrire dans chaque cas l'égalité des rapports, puis calculer la longueur manquante (éventuellement arrondie au dixième) :

<p>1. <math>AM = 5</math> ; <math>AB = 6</math> ; <math>AC = 7,2</math> Calculer <math>AN</math> :</p>  <p>• Je sais que Les points..... Les points..... Et les droites.....</p> <p>• J'utilise le.....:</p> <p>• Donc <math>\frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}</math> <math>\frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}</math></p> <p><math>AN = \dots = \dots</math> cm ①</p>	<p>2. <math>EI = 2,4</math> ; <math>EF = 6</math> ; <math>EJ = 3</math> Calculer <math>EG</math> :</p>  <p>• Je sais que Les points..... Les points..... Et les droites.....</p> <p>• J'utilise .....:</p> <p>• Donc <math>\frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}</math> <math>\frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}</math></p> <p><math>EG = \dots = \dots</math> ②</p>	<p>3. <math>IM = 6,5</math> ; <math>IJ = 15,6</math> ; <math>JK = 8,4</math> Calculer <math>MN</math> :</p>  <p>• Je sais que Les points..... Les points..... Et les droites.....</p> <p>• J'utilise .....:</p> <p>• Donc <math>\frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}</math> <math>\frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}</math></p> <p><math>MN = \dots = \dots</math> ③</p>
<p>4. <math>AM = 4,3</math> ; <math>AB = 7,9</math> ; <math>AC = 8,8</math> Calculer <math>AN</math> :</p>  <p>• Je sais que Les points..... Les points..... Et les droites.....</p> <p>• J'utilise le.....:</p> <p>• Donc <math>\frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}</math> <math>\frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}</math></p> <p><math>AN = \dots</math> ④</p> <p><math>AN \approx \dots</math> ⑤</p>	<p>5. <math>IJ = 3,1</math> ; <math>IG = 7,2</math> ; <math>IH = 7,3</math> Calculer <math>IK</math> :</p>  <p>• Je sais que Les points..... Les points..... Et les droites.....</p> <p>• J'utilise le.....:</p> <p>• Donc <math>\frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}</math> <math>\frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}</math></p> <p><math>IK = \dots</math> ⑥</p> <p><math>IK \approx \dots</math> ⑦</p>	<p>6. <math>UV = 7,6</math> ; <math>TR = 10,5</math> ; <math>RS = 9,8</math> Calculer <math>TV</math> :</p>  <p>• Je sais que Les points..... Les points..... Et les droites.....</p> <p>• J'utilise le.....:</p> <p>• Donc <math>\frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}</math> ⑧</p> <p><math>TV = \dots</math> ⑨</p> <p><math>TV \approx \dots</math> ⑩</p>

- A) 7,5      B)  $\frac{1892}{395}$       C) 4,8      D) 6      E)  $\frac{TV}{TS} = \frac{TV}{TR} = \frac{UV}{RS}$   
 F) 3,1      G)  $\frac{57}{7}$       H) 8,1      I)  $\frac{2263}{720}$       J) 3,5



# Thalès fiche 3

Ex : Les droites (AC) et (CD) sont parallèles. L'unité de longueur est le cm.

<p>1)</p> <p>AB=5; OD=44; CD=20; OB=?</p>	<p>2)</p> <p>OA=5; OB=12; OC=20; OD=?</p>	<p>3)</p> <p>OB=1; OC=12; OD=2; OA=?</p>	<p>4)</p> <p>OB=4; OD=8; CD=10; AB=?</p>	<p>grille 26</p> <p>A=24 B=20 C=5 D=7 E=4 F=48 G=11 H=9 I=2 J=6</p>
<p>5)</p> <p>OA=1; OC=3; OD=21; OB=?</p>	<p>6)</p> <p>OA=1; OB=4; OC=5; OD=?</p>	<p>7)</p> <p>OA=10; AB=6; OC=40; CD=?</p>	<p>8)</p> <p>OB=7; OC=16; OD=28; OA=?</p>	
<p>9)</p> <p>OB=1; OC=10; OD=5; OA=?</p>	<p>10)</p> <p>OA=5; OC=25; CD=45; AB=?</p>	<p>26.</p>		

<p>1) OA=11; OB=5; OD=25; OC=?</p>	<p>2) OA=8; AB=6; CD=18; OC=?</p>	<p>3) OA=8; AB=3; CD=11,1; OC=?</p>	<p>4) OB=7,5; OD=15; CD=0,2; AB=?</p>	<p>grille 28</p> <p>A=55 B=4,2 C=4 D=8 E=6 F=4,5 G=2,1 H=0,1 I=24 J=29,6</p>
<p>5) OB=6; AB=6; OD=4,2; CD=?</p>	<p>6) OB=1; AB=9; CD=40,5; OD=?</p>	<p>7) AB=9,4; OC=24; CD=28,2; OA=?</p>	<p>8) OA=8; AB=2; OC=24; CD=?</p>	
<p>9) AB=8; OD=20; CD=40; OB=?</p>	<p>10) OA=3; OB=12; OD=8,4; OC=?</p>	<p>28.</p>		

<p>1)</p> <p>OA=6,9; AB=3,1; OC=34,5; CD=?</p>	<p>2)</p> <p>OA=1; AB=5; CD=30; OC=?</p>	<p>3)</p> <p>OA=4; OC=20; OD=5; OB=?</p>	<p>4)</p> <p>OB=8; OC=44,5; OD=40; OA=?</p>	<p>A=10    B=5    C=15,5 F=29,4    G=8,9    H=11</p> <p>D=1    E=16 I=72    J=6</p>
<p>5)</p> <p>OA=7; OB=8; OD=33,6; OC=?</p>	<p>6)</p> <p>AB=2; OD=66; CD=12; OB=?</p>	<p>7)</p> <p>OB=4; AB=4; OD=16; CD=?</p>	<p>8)</p> <p>OA=12; OB=8; OD=48; OC=?</p>	
<p>9)</p> <p>OB=5; OC=25; OD=25; OA=?</p>	<p>10)</p> <p>OA=6; OC=18; CD=30; AB=?</p>	<p>4.</p> <p>D=1    E=16 I=72    J=6</p>		



# Thalès fiche 4

## 1 Aux sports d'hiver

Un skieur dévale, tout schuss, une piste rectiligne représentée ci-dessous par le segment [BC] de longueur 1 200 m.

À son point de départ C, le dénivelé par rapport au bas de la piste, donné par la longueur AC, est de 200 m.

Après une chute, il est arrêté au point D sur la piste.

Le dénivelé, donné par la longueur DH, est alors de 150 m.



La figure n'est pas à l'échelle.

Calcule la longueur DB qu'il lui reste à parcourir.

1

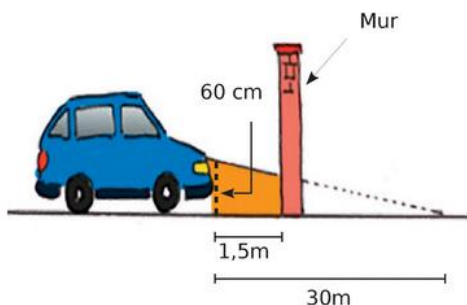
## 2 Sécurité routière

D'après le code de la route (Article R313 - 3) :

Les feux de croisement d'une voiture permettent d'éclairer efficacement la route, la nuit par temps clair, sur une distance minimale de 30 m.

Afin de contrôler régulièrement la portée des feux de sa voiture, Jacques veut tracer un repère sur le mur au fond de son garage.

La figure n'est pas à l'échelle.

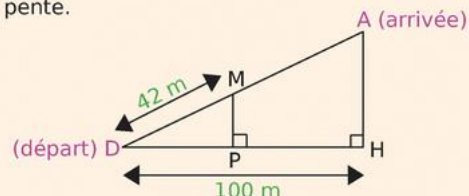


Les feux de croisement sont à 60 cm du sol. À quelle hauteur doit-il placer le repère sur son mur pour pouvoir régler correctement ses phares ?

5

## 3 (Extrait du Brevet) Le funiculaire

**Funiculaire** : chemin de fer à traction par câble pour la desserte des voies à très forte pente.



La longueur AD de la voie du funiculaire est de 125 m.

- De quelle hauteur AH s'est-on élevé à l'arrivée ?
- Lorsque le funiculaire a parcouru 42 m, il s'est élevé d'une hauteur MP.
  - Faire un dessin à l'échelle 1/1 000.
  - Que peut-on dire des droites (MP) et (AH) ? Justifier la réponse.
  - Calculer MP.

6

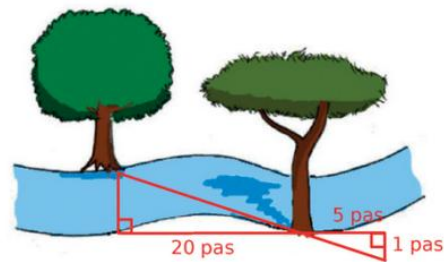
## 32 Largeur d'une rivière

Par un beau dimanche ensoleillé, Julien se promène au pied de la montagne Sainte Victoire au bord de la rivière Arc.

Il se demande quelle est la largeur de cette rivière.

Il prend des repères, compte ses pas et dessine le schéma ci-contre.

- Quelle est, en nombre de pas, la largeur de la rivière qu'obtient approximativement Julien ?
- Julien estime la longueur de son pas à 65 cm. Donne une valeur approximative de la largeur de cette rivière au centimètre près.



## 35 Extrait du Brevet

### La profondeur d'un puits

[AD] est un diamètre d'un puits de forme cylindrique.

Le point C est à la verticale de D, au fond du puits.

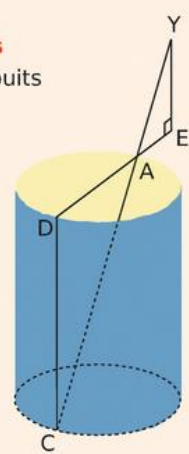
Une personne se place en un point E

de la demi-droite [DA] de sorte que ses yeux soient alignés avec les points A et C.

On note Y le point correspondant aux yeux de cette personne.

On sait que  $AD = 1,5$  m ;  $EY = 1,7$  m et  $EA = 0,6$  m.

- Démontrer que les droites (DC) et (EY) sont parallèles.
- Calculer DC, la profondeur du puits.

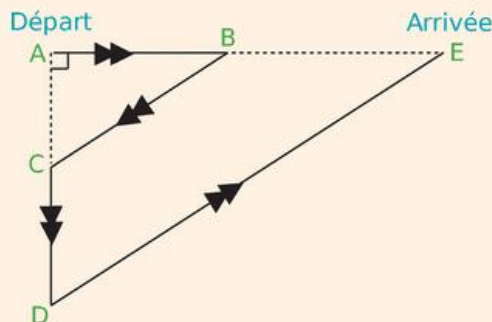


4

## 4 (Extrait du Brevet)

### Le cross du collège

Des élèves participent à un cross. Avant l'épreuve, un plan leur a été remis. Il est représenté ci-après :



On peut y lire les indications suivantes :

$AB = 400$  m ;  $AC = 300$  m ; l'angle  $\widehat{CAB}$  est droit ;  $BE = 2AB$  et les droites (BC) et (DE) sont parallèles.

- Calculer BC.
- Calculer AD puis CD.
- Calculer DE.
- Vérifier que la longueur du parcours ABCDE est 3 000 m.

7

8

9

10

A) 900m

B) 600 m C) 25,2

D) 500m

E) 1500m F) 2,60m G) 4,25m

H) 900m

I) 4 J) 0,57m

7.



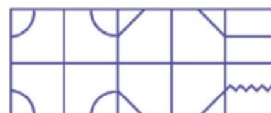
# Thalès fiche 5

Démontrer SI les droites en pointillés sont (ou NON) parallèles. Tout est exprimé en cm.

<p>1. <math>AL = 3,1</math> ; <math>AN = 2</math> ; <math>AB = 2,1</math> ; <math>AK = 3</math></p> <p>• Je sais que : ✓ les points.....et .....</p> <p>✓ je calcule séparément :</p> <p><math>\frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}</math> (1)</p> <p><math>\frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}</math> (2)</p> <p>Ainsi : <math>\frac{\dots}{\dots} \dots \frac{\dots}{\dots}</math></p> <p>• J'utilise .....</p> <p>• Donc les droites ..... et .....</p>	<p>2. <math>El = 1,8</math> ; <math>Jl = 5</math> ; <math>If = 2</math> ; <math>Gl = 4,5</math></p> <p>• Je sais que : ✓ les points.....et .....</p> <p>✓ je calcule séparément :</p> <p><math>\frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}</math> (3)</p> <p><math>\frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}</math></p> <p>Ainsi : <math>\frac{\dots}{\dots} \dots \frac{\dots}{\dots}</math></p> <p>• J'utilise .....</p> <p>• Donc les droites ..... et .....</p>	<p>3. <math>JM = 6</math> ; <math>IJ = 7,8</math> ; <math>JK = 5,2</math> ; <math>NJ = 4</math></p> <p>• Je sais que : ✓ les points..... et .....</p> <p>✓ je calcule séparément :</p> <p><math>\frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}</math> (4)</p> <p><math>\frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}</math></p> <p>Ainsi : <math>\frac{\dots}{\dots} \dots \frac{\dots}{\dots}</math></p> <p>• J'utilise .....</p> <p>• Donc les droites ..... et .....</p>
<p>4. <math>YA = 3</math> ; <math>YR = 2</math> ; <math>AR = 3,2</math> <math>AC = 4,5</math> ; <math>MC = 3</math> ; <math>MA = 4,9</math></p> <p>• Je sais que : ✓ les points.....et.....</p> <p>✓ je calcule séparément :</p> <p><math>\frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}</math> (5)</p> <p><math>\frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}</math> (6)</p> <p>Ainsi : <math>\frac{\dots}{\dots} \dots \frac{\dots}{\dots}</math></p> <p>• J'utilise .....</p> <p>• Donc les droites ..... et .....</p>	<p>5. <math>OU = 6</math> ; <math>KI = 3,1</math> ; <math>IU = 2</math> ; <math>PI = 6,3</math></p> <p>• Je sais que : ✓ les points.....et.....</p> <p>✓ je calcule séparément :</p> <p><math>\frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}</math> (7)</p> <p><math>\frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}</math> (8)</p> <p>Ainsi : <math>\frac{\dots}{\dots} \dots \frac{\dots}{\dots}</math></p> <p>• J'utilise .....</p> <p>• Donc les droites ..... et .....</p>	<p>6. <math>UV = 15,3</math> ; <math>TR = 6</math> ; <math>VT = 7</math> ; <math>RS = 11</math></p> <p>• Je sais que : ✓ les points.....et.....</p> <p>✓ je calcule séparément :</p> <p><math>\frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}</math> (9)</p> <p><math>\frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}</math> (10)</p> <p>Ainsi : <math>\frac{\dots}{\dots} \dots \frac{\dots}{\dots}</math></p> <p>• J'utilise .....</p> <p>• Donc les droites ..... et .....</p>

- A)  $\frac{IU}{IO}$     B)  $\frac{32}{49}$     C)  $\frac{TS}{TR}$     D)  $\frac{31}{63}$     E)  $\frac{AY}{AC}$     F)  $\frac{21}{31}$   
 G)  $\frac{AN}{AK}$     H)  $\frac{2}{3}$     I)  $\frac{2}{5}$     J)  $\frac{70}{83}$

5.





# Thalès fiche 6

Ex1 :

Déterminer si les droites (AB) et (CD) sont parallèles ou non, en comparant les rapports d'agrandissement entre les triangles OAB et OAC.

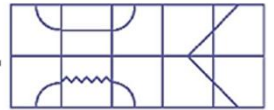
Attention, il faut simplifier les fractions

Les longueurs sont données en centimètres - Les figures ne sont pas en vraies grandeurs.

Version du 05/12/2020

<b>1)</b>	<b>2)</b>	<b>3)</b>	<b>4)</b>
<b>5)</b>	<b>6)</b>	<b>7)</b>	<b>8)</b>
<b>9)</b>	<b>10)</b>	<p>grille 15</p> <p>A) oui car <math>153,6 \div 9,6 = 99,2 \div 6,2 = 16</math>            B) oui car <math>126 \div 7 = 180 \div 10 = 18</math>            C) oui car <math>15 \div 1 = 180 \div 12 = 15</math>            D) non car <math>119 \div 20 \neq 34 \div 5</math>            E) non car <math>121 \div 8 \neq 15</math>            F) non car <math>47 \div 5 \neq 1129 \div 120</math>            G) non car <math>61,5 \div 20 \neq 45,1 \div 11</math>            H) oui car <math>23,6 \div 5,9 = 19,2 \div 4,8 = 4</math>            I) oui car <math>24 \div 4 = 30 \div 5 = 6</math>            J) oui car <math>14 \div 1 = 98 \div 7 = 14</math></p>	

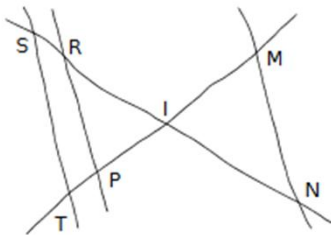
15.



Ex2 : Ces deux tables à repasser sont posées sur un sol horizontal. Leur plateau est-il horizontal ? Justifie.



5 Sur la figure ci-dessous, tracée à main levée :  
 $IR = 8$  cm ;  $RP = 10$  cm ;  $IP = 4,8$  cm ;  $IM = 4$  cm  
 $IS = 10$  cm ;  $IN = 6$  cm ;  $IT = 6$  cm  
 (On ne demande pas de refaire la figure.)

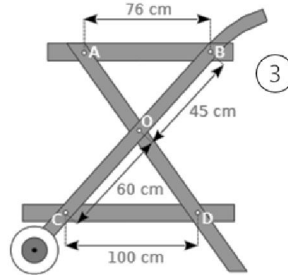


a. Démontre que les droites (ST) et (RP) sont parallèles.

b. Déduis-en ST. (4)

c. Les droites (MN) et (ST) sont-elles parallèles ? Justifie. (5)

Ex3 : Les plateaux représentés par (AB) et (CD) pour la réalisation de cette desserte en bois sont-ils parallèles ?

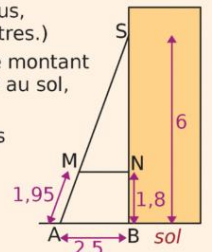


7 (extrait de brevet) Pour consolider un bâtiment, des charpentiers ont construit un contrefort en bois. (Sur le schéma ci-dessous, les mesures sont en mètres.)

a. En considérant que le montant [BS] est perpendiculaire au sol, calculer la longueur AS.

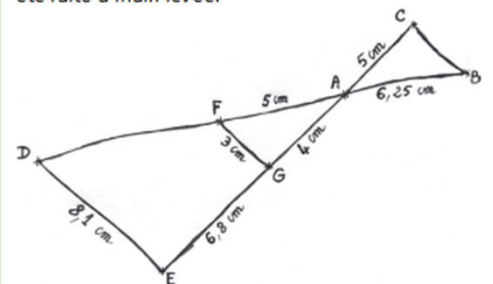
b. Calculer les longueurs SM et SN.

c. Démontrer que la traverse [MN] est bien parallèle au sol.



Ex4 :

Pour illustrer l'exercice, la figure ci-dessous a été faite à main levée.



Les points D, F, A et B sont alignés, ainsi que les points E, G, A et C. De plus, les droites (DE) et (FG) sont parallèles.

a. Montre que le triangle AFG est un triangle rectangle.

b. Calcule la longueur du segment [AD]. En déduire la longueur du segment [FD].

c. Les droites (FG) et (BC) sont-elles parallèles ? Justifie.

9

10

A) non, par l'absurde

B) 17,5cm

C)  $\frac{27}{65} \neq \frac{5}{12}$  non

D) 4,55m

E)  $\frac{5}{6,25} = \frac{4}{5}$  oui

F) 4,2m

G) 13,5 cm

H) 6,5m

I)  $\frac{18}{48} = \frac{3}{8}$  oui

J)  $\frac{2}{3} \neq \frac{3}{5}$  non

20.

