



DS 1 – 9 OCTOBRE 2018

**Durée : 50 min**

## SANS Calculatrice

**NOM :**

**Prénom :**

Compétence évaluée	Maitrise insuffisante	Maitrise fragile	Maitrise satisfaisante
<b>Chercher</b> : 1-2. S'engager dans une démarche			
<b>Représenter</b> : 3-1. Choisir et mettre en relation des cadres			
<b>Raisonner</b> : 4-3. Démontrer : utiliser un raisonnement logique			
<b>Calculer</b> : 5-1. Calculer avec des nombres			
<b>Communiquer</b> : 6-2. Expliquer à l'oral ou à l'écrit			

## Exercice 1

## Calculer

Effectuer les calculs suivants en les détaillants :

$$A = 25 - 5 \times 4$$

$$B = 19 - 17 + 2$$

$$C = 25 \times 4 \times 4,7$$

$$D = 42 \div 6 + 4 \times 3$$

$$E = (25 - 5) \times 4$$

$$F = 25 - (5 + 5 \times 3)$$

## Exercice 2

Chercher

## Calculer

1. Au marché, Bernard achète 2 kg de pommes à 1,5€ le kg et un melon à 2,6€. Il paie avec un billet de 10€. Combien doit rendre le marchand à Bernard ?

Ecrire une expression permettant de répondre à la question, effectuer le calcul et conclure.

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

2. Bianca achète une table et 4 chaises à 45€. Sa facture s'élève à 500€. Quel est le prix de la table ?  
Ecrire une expression permettant de répondre à la question, effectuer le calcul et conclure.

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

## **Exercice 3**

Chercher

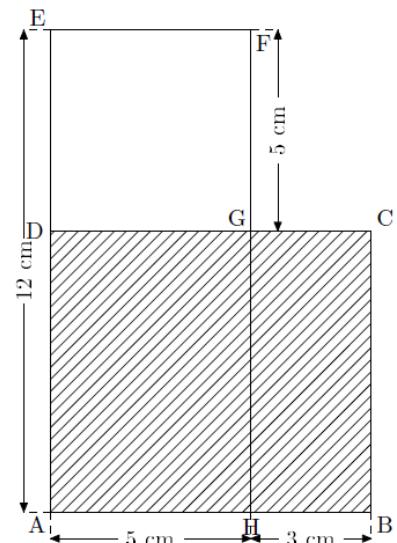
## Calculer

On souhaite calculer l'aire du rectangle ABCD ci-contre.

1) En utilisant que les nombres 3, 5 et 12, écrire en une expression le calcul donnant la valeur de cette aire

2) Effectuer ce calcul et conclure.

ectuer ce calcul et conclure.



*ABCD* rectangle

$$D \in [AE]$$

$$AH = 5 \text{ cm}$$

$$AE = 12 \text{ cm}$$

### *AEEH rectangle*

$H \in [AB]$

$$H \in [HB]$$

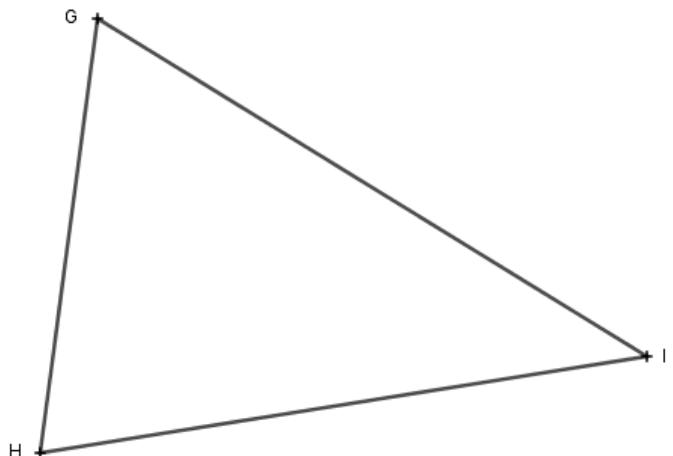
$HB = 3 \text{ cm}$

## Exercice 4

## Représenter

## Raisonneur

1. Tracer sur cette feuille :
    - a.  $(d_1)$ , la hauteur issue de  $G$  dans le triangle  $IGH$
    - b.  $(d_2)$ , la médiane issue de  $H$  dans le triangle  $IGH$
    - c.  $(d_3)$ , la médiatrice du segment  $[HI]$
    - d. Le cercle circonscrit du triangle  $IGH$



2. Démontrer que les droites  $(d_1)$  et  $(d_3)$  sont parallèles.

## Exercice 5

Chercher

## Représenter

## Raisonneur

Un prince charmant en  $A$  et une princesse charmante en  $B$  veulent se retrouver au bord d'une rivière en souhaitant parcourir exactement la même distance.

Où vont-ils se rencontrer ? Explique ta démarche



---

---

---

---

---

## QCM

## Représenter

Cet exercice est un questionnaire à choix multiples (QCM). Pour chaque question, une seule réponse est exacte.

Répondre dans la dernière colonne de ce tableau par **A**, **B**, **C** lorsque tu penses savoir et répondre par « ? » si tu penses ne pas connaître la réponse.

	A	Propositions B	C	Ta réponse
$E, F$ et $G$ étant trois points non alignés, on a ?	$EF < EG + FG$	$EG = EF + GF$	$FG > EF + EG$	
$R$ est un point appartenant à un segment $[DE]$ ; on a alors	$DE > DR + RE$	$DR + RE = DE$	$DE < DR + RE$	
Dans un triangle $DIX$ , la médiane issue du sommet $I$ est	perpendiculaire à $(DX)$	coupe le côté $[DX]$ en son milieu	coupe le côté $[IX]$ en son milieu	
Dans un triangle $FOR$ , la hauteur issue du sommet $R$	est perpendiculaire à $(FO)$	coupe le côté $[FR]$ en son milieu	coupe le côté $[FO]$ en son milieu	
Le centre du cercle circonscrit à un triangle est le point de concours de	ses hauteurs	ses médianes	ses médiatrices	
Le point de concours des hauteurs d'un triangle se nomme	orthocentre	centre de gravité	centre du cercle circonscrit	

## **BONUS, à faire uniquement si tu as le temps !**

### Effectuer les calculs suivants en les détaillants :

$$G = 23 - [3 \times (9 - 2) - 5]$$

$$H = 61 - 5 \times (24 - 20 + 6)$$

## DS 1 – 9 OCTOBRE 2018

Durée : 50 min

SANS Calculatrice

## Exercice 1

Calculer

Effectuer les calculs suivants en les détaillants :

$$A = 25 - 5 \times 4$$

$$A = 25 - 20$$

$$A = 5$$

$$B = 19 - 17 + 2$$

$$B = 2 + 2$$

$$B = 4$$

$$C = 25 \times 4 \times 4,7$$

$$C = 100 \times 4,7$$

$$C = 470$$

$$D = 42 \div 6 + 4 \times 3$$

$$D = 7 + 12$$

$$D = 19$$

$$E = (25 - 5) \times 4$$

$$E = 20 \times 4$$

$$E = 80$$

$$F = 25 - (5 + 5 \times 3)$$

$$F = 25 - (5 + 15)$$

$$F = 25 - 20$$

$$F = 5$$

## Exercice 2

Chercher

Calculer

1. Au marché, Bernard achète 2 kg de pommes à 1,5€ le kg et un melon à 2,6€. Il paie avec un billet de 10€. Combien doit rendre le marchand à Bernard ?

Ecrire une expression permettant de répondre à la question, effectuer le calcul et conclure.

$$10 - 2 \times 1,5 - 2,6 = 10 - 3 - 2,6 = 7 - 2,6 = 4,4$$

Le marchand doit lui rendre 4€40

2. Bianca achète une table et 4 chaises à 45€. Sa facture s'élève à 500€. Quel est le prix de la table ?

Ecrire une expression permettant de répondre à la question, effectuer le calcul et conclure.

$$500 - 4 \times 45 = 500 - 180 = 320$$

Le prix de la table est de 320 €

## Exercice 3

Chercher

Calculer

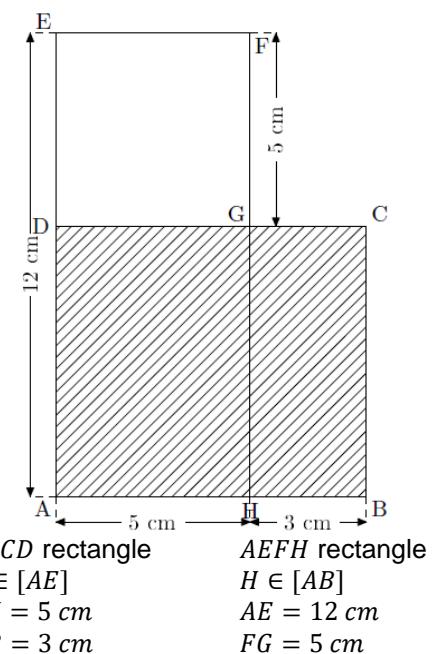
On souhaite calculer l'aire du rectangle ABCD ci-contre.

1) En utilisant que les nombres 3, 5 et 12, écrire en une expression le calcul donnant la valeur de cette aire

$$(5 + 3) \times (12 - 5)$$

2) Effectuer ce calcul et conclure.

$$(5 + 3) \times (12 - 5) = 8 \times 7 = 56$$

L'aire de ABCD est de 56 cm<sup>2</sup>

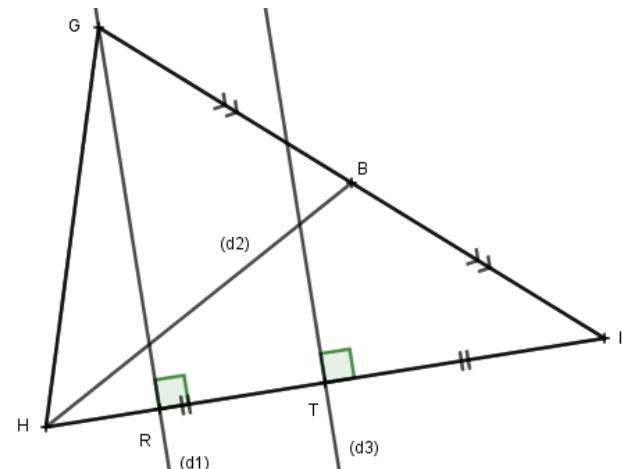
1. Tracer sur cette feuille :

a.  $(d_1)$ , la hauteur issue de  $G$  dans le triangle  $GHI$

b.  $(d_2)$ , la médiane issue de  $H$  dans le triangle  $GHI$

c.  $(d_3)$ , la médiatrice du segment  $[HI]$

d. Le cercle circonscrit du triangle  $GHI$



2. Sur votre copie : Démontrer que les droites  $(d_1)$  et  $(d_3)$  sont parallèles.

On sait que :

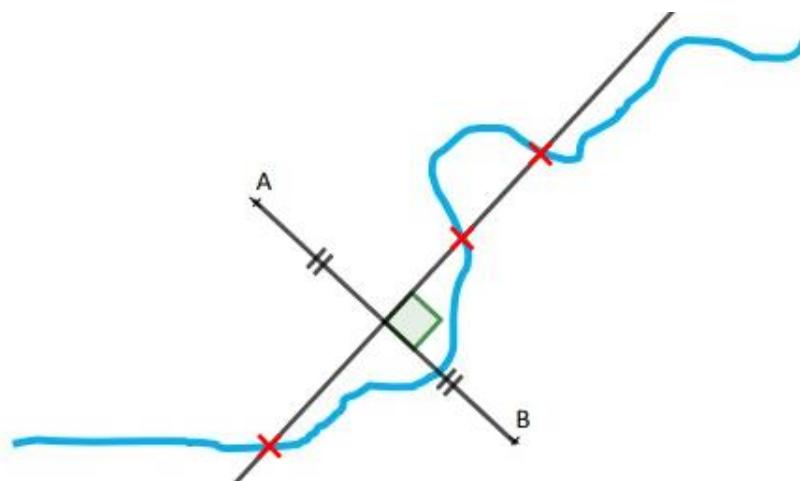
- la droite  $(d_1)$  est perpendiculaire à la droite  $(HI)$  car c'est la hauteur issue de  $G$  dans le triangle  $GHI$
- la droite  $(d_3)$  est aussi perpendiculaire à la droite  $(HI)$  car c'est la médiatrice du segment  $[HI]$ .

Or Si deux droites sont perpendiculaires à une même troisième droite, alors elles sont parallèles entre elles.

Donc les droites  $(d_1)$  et  $(d_3)$  sont parallèles

Un prince charmant en  $A$  et une princesse charmante en  $B$  veulent se retrouver au bord d'une rivière en souhaitant parcourir exactement la même distance.

Où vont-ils se rencontrer ? Explique ta démarche



On cherche un endroit sur la rivière équidistant de  $A$  et de  $B$ .

On pense donc à tracer la médiatrice du segment  $[AB]$

On détermine les points d'intersection de cette médiatrice avec la rivière

Donc on trouve 3 points de rencontre possible pour que le prince et la princesse se retrouvent !

**QCM****Représenter**

Cet exercice est un questionnaire à choix multiples (QCM). Pour chaque question, une seule réponse est exacte.

Réponds dans la dernière colonne de ce tableau par A, B, C lorsque tu penses savoir ; réponds par « ? » si tu penses ne pas connaître la réponse.

	A	Propositions B	C	Ta réponse
$E, F$ et $G$ étant trois points non alignés, on a ?	$EF < EG + FG$	$EG = EF + GF$	$FG > EF + EG$	A
R est un point appartenant à un segment $[DE]$ ; on a alors	$DE > DR + RE$	$DR + RE = DE$	$DE < DR + RE$	B
Dans un triangle $DIX$ , la médiane issue du sommet I est	perpendiculaire à $(DX)$	coupe le côté $[DX]$ en son milieu	coupe le côté $[IX]$ en son milieu	B
Dans un triangle $FOR$ , la hauteur issue du sommet R	est perpendiculaire à $(FO)$	coupe le côté $[FR]$ en son milieu	coupe le côté $[FO]$ en son milieu	A
Le centre du cercle circonscrit à un triangle est le point de concours de	ses hauteurs	ses médianes	ses médiatrices	C
Le point de concours des hauteurs d'un triangle se nomme	orthocentre	centre de gravité	centre du cercle circonscrit	A

**BONUS, à faire uniquement si tu as le temps !**

Effectuer les calculs suivants en les détaillants :

$$\begin{aligned}
 G &= 23 - [3 \times (9 - 2) - 5] \\
 G &= 23 - (3 \times 7 - 5) \\
 G &= 23 - (21 - 5) \\
 G &= 23 - 16 \\
 G &= 7
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 H &= 61 - 5 \times (24 - 20 + 6) \\
 H &= 61 - 5 \times (4 + 6) \\
 H &= 61 - 5 \times 10 \\
 H &= 61 - 50 \\
 H &= 11
 \end{aligned}$$