

## Préparation au DS n°4

### Programme du DS n°4

OGD 5 : Pourcentages

GÉO 12 : Symétrie centrale

NUM 2 : Priorités opératoires

Vous pouvez aussi vous entraîner en refaisant les genially des chapitres.

### OGD 5

#### EXERCICE 1 :

Un commerçant effectue 25 % de remise sur certains articles :

un vélo à 220 €, une raquette de tennis à 76 € et une tenue de sport à 54 €.

1. Reproduire et compléter le tableau ci-dessous indiquant la remise qui sera effectuée sur chaque objet :

Prix (en euro)	100	220	76	54
Remise (en €)				

2. Reproduire et compléter le tableau suivant indiquant le prix de chaque objet après la remise :

#### EXERCICE 2 :

Dans la classe de Nina, il y a 12 filles et 13 garçons.

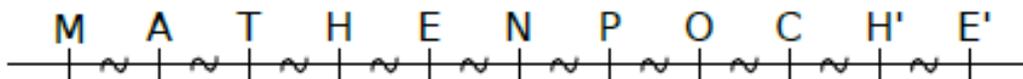
Dans la classe de Ly Ahn, il y a 20 personnes dont 6 garçons.

1. Quel est le pourcentage de filles dans la classe de Nina ?
2. Quel est le pourcentage de filles dans la classe de Ly Ahn ?
3. On réunit les deux classes pour une séance de cinéma. Quel est le pourcentage de filles dans la salle ?

### GÉO 12

#### EXERCICE 1 :

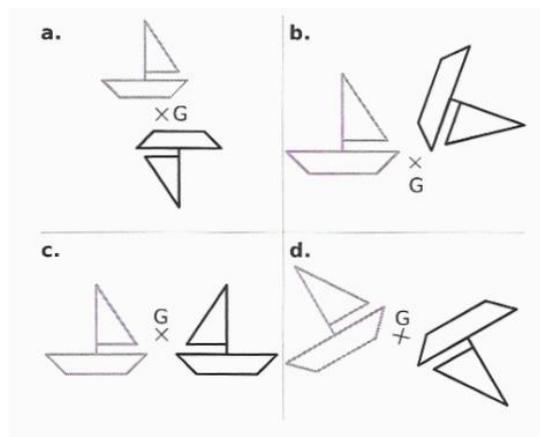
En observant la figure ci-dessous, complète les phrases suivantes.



- a. Le point M est le symétrique du point E par rapport au point ....
- b. Le point E' a pour symétrique le point .... dans la symétrie de centre O.
- c. Les points .... et H sont symétriques par rapport au point N.
- d. La symétrie de centre .... transforme T en C.
- e. Dans la symétrie de centre N, le point .... est le symétrique du point E'.

## EXERCICE 2 :

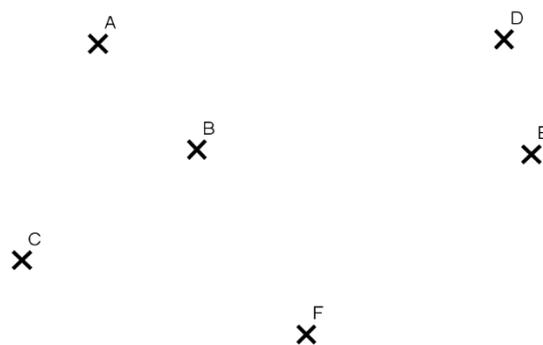
Dans chaque cas, des élèves ont voulu tracer la figure symétrique du bateau par rapport au point G.  
Les tracés sont-ils exacts ? Expliquer pourquoi.



## EXERCICE 3 :

Sur le dessin ci-dessous :

1. Construire le point A' symétrique du point A par rapport à B.
2. Construire le point D' symétrique du point D par rapport à E.
3. Construire le point C' symétrique du point C par rapport à F.
4. Les points B et F sont symétriques par rapport au point O qui a été effacé. Placer le point O et expliquer la construction.



## EXERCICE 4 :

1. Tracer un triangle ABC isocèle en A tel que :  $AB = 5$  cm et  $BC = 3$  cm.
2. Tracer les points B' et C', symétriques des points B et C par rapport au point A.
3. Quelle est la nature du quadrilatère BCB'C' ? Justifier la réponse.
4. A quelle condition obtiendrait-on un carré ? Justifier la réponse.

## EXERCICE 5 :

1. Trace un triangle EFG tel que :  $EF = 4,5$  cm,  $FG = 8$  cm et  $\widehat{EFG} = 40^\circ$ .  
Place un point I à l'extérieur du triangle.
2. Construis le symétrique E'F'G' du triangle EFG par rapport au point I.  
(E', F' et G' étant les symétriques respectifs de E ; F et G.)
3. Complète la démonstration suivante pour trouver la mesure de l'angle  $\widehat{E'F'G'}$  ?

**On sait que :** ..... et ..... sont .....  
..... = .....°

**Propriété :** Si deux .....  
.....

**Conclusion :** ..... = ..... = .....°

4. Quelle est la longueur du segment [E'F'] ? Justifie la réponse en rédigeant une démonstration sur le modèle de celle de la question 3).

## EXERCICE 6 : Rédiger une démonstration

1. Construire un triangle  $ABC$  rectangle en  $A$ , tel que  $AB = 6$  cm et  $AC = 4$  cm.  
Placer le point  $O$ , milieu du segment  $[AB]$ .
2. Construire le point  $C'$ , symétrique du point  $C$  par rapport à  $O$ .
3. Comparer les longueurs  $AC$  et  $BC'$ . Justifier la réponse par une démonstration.
4. Que peut-on dire des droites  $(AC)$  et  $(BC')$  ? Justifier la réponse par une démonstration.
5. Démontrer que le triangle  $ABC'$  est rectangle.

## NUM 2

### EXERCICE 1 :

1. Calculer en détaillant les étapes.

$$A = 63 - 3 \times (15 - 2 \times 3)$$

$$C = 128 \div (84 - 19 - 1) \times 20$$

$$B = (7,6 - 6 \div 10) \times (18 - 10 - 6)$$

$$D = (18 \div 6 - 1) \times 10 \div 2$$

2. Vérifier que  $A + B = C + D$

### EXERCICE 2 :

Obélix a sur son dos 3 blocs de pierre de 120 kg chacun et 2 menhirs de 250 kg chacun.

Sachant qu'Obélix peut porter 1 tonne (c'est à dire 1 000kg) sur son dos,

trouver parmi toutes les expressions celle (s) qui permet (permettent) de calculer le poids qu'il peut encore charger :

$$A = 1000 - 3 \times 120 + 2 \times 250$$

$$B = 3 \times 120 + 2 \times 250 - 1000$$

$$C = 1000 - (3 \times 120 + 2 \times 250)$$

$$D = 1000 - 3 \times 120 - 2 \times 250.$$

1- Recopier la ou les bonnes expressions sur ta copie **sans faire le calcul** :

2- Choisir une des expressions de la question 1 et effectuer le calcul.



### EXERCICE 3 :

Voici un programme de calcul.

1. Montrer que si on choisit 10 comme nombre de départ alors on obtient comme résultat 275.
2. Ecrire **en une seule expression** le calcul permettant de trouver le résultat si on choisit comme nombre de départ 5.

- Choisir un nombre.
- Ajouter 4.
- Multiplier le résultat par 20.
- Soustraire 5.

### EXERCICE 4 :

Pour calculer  $\frac{7+3}{2}$ , Arthur a tapé sur sa calculatrice la séquence machine suivante :

7	+	3	:	2	=
---	---	---	---	---	---

Il a obtenu 8,5.

1. Calculer à la main  $\frac{7+3}{2}$  en détaillant chaque étape.
2. Que constate-t-on ? Expliquer le résultat donné par la calculatrice d'Arthur.
3. Quelle séquence machine Arthur aurait-il dû frapper ?

**EXERCICE 5 :**

1. Calculer les expressions suivantes en détaillant : $C = \frac{8 + 13}{5}$ $D = \frac{5}{2}$ $E = \frac{3 + 2 \times 4}{28 - 3 \times 2}$	2. Donner le résultat de l'expression ci-dessous en utilisant la calculatrice : $21,4 + \frac{3,9}{0,76 + 7,04}$
--	---

**EXERCICE 6 :**

1. Traduire chaque phrase par un calcul.  
a- La somme du produit de sept par huit et de trente.   b- Le quotient de huit par la somme de sept et trois.
2. Traduire les calculs suivants par une phrase.  
a-  $98 \times 5 + 7$    b-  $(10 - 1) \times 8$

**EXERCICE 7 :**

Pour chaque question, une seule réponse est exacte. L'entourer.

Enoncés	Réponse A	Réponse B	Réponse C	Réponse D
L'expression $4 \times 5 + 15 : 3$ est	Une somme	Une différence	Un produit	Un quotient
Le produit de la somme de 4 et de 7 par 3 est :	$4 + 7 \times 3$	$(4 + 7) \times 3$	$(4 + 7) : 3$	$4 - 7 \times 3$
La différence de 40 et du quotient de 20 par 5 est :	$(40 - 20) : 5$	$40 + 20 : 5$	$40 - 20 : 5$	$20 : 5 - 40$
$\frac{7 + 6}{3 - 2}$ s'écrit aussi	$7 + 6 : 3 - 2$	$(7 + 6) : 3 - 2$	$(7 + 6) - (3 - 2)$	$(7 + 6) : (3 - 2)$