



**MATHEMATIQUES**  
Inéquations : entraînement (1)

**Exercice 1**

*Les questions suivantes sont indépendantes.*

1. En mesurant les longueurs d'un rectangle, Nabolos a trouvé que la largeur  $\ell$  vérifie  $4,5 < \ell < 4,6$  et que sa longueur  $L$  vérifie  $12,3 < L < 12,4$ . Les mesures étant en cm.  
Donner un encadrement du périmètre du rectangle.

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

2. Déterminer les valeurs possibles de  $a$  sachant que :
- $$\left\{ \begin{array}{l} a \in \mathbb{N} \\ a \text{ est un diviseur de } 24 \\ a \text{ n'est pas premier} \\ 3(a - 1) - (-2a - 5) < 2(a + 15) - 1 \end{array} \right.$$

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

3. Compléter avec un intervalle :

a.  $|x| \leq 3$  équivaut à  $x \in \dots\dots$       b.  $|x - 2| \leq 1$  équivaut à  $x \in \dots\dots$       c.  $|x + 5| < 2$  équivaut à  $x \in \dots\dots$

4. Compléter en utilisant la notation valeur absolue :

a.  $x \in [-10 ; 10]$  équivaut à .....      b.  $x \in [-3 ; 7]$  équivaut à .....      c.  $x \in [5 ; 7]$  équivaut à .....

5. Sur une droite graduée,  $A$ ,  $B$  et  $M$  sont les points d'abscisses respectives 1,  $-3$  et  $x$ .  
Exprimer  $AM$  et  $BM$  à l'aide de la notation valeur absolue.

.....

6. Encadrer  $\frac{1+A}{2}$  sachant que  $2,236 < A < 2,237$ .

.....

7. a. Si un sac vide pèse entre 2,5 kg et 2,8 kg et que l'on y rajoute des livres dont le poids est compris entre 3 kg et 4,5 kg, quel peut être le poids du sac plein ?

.....  
.....

- b. Si du même sac plein, on retire un cahier dont le poids est compris entre 700 g et 800 g, quel peut être le poids du sac allégé ?

.....  
.....



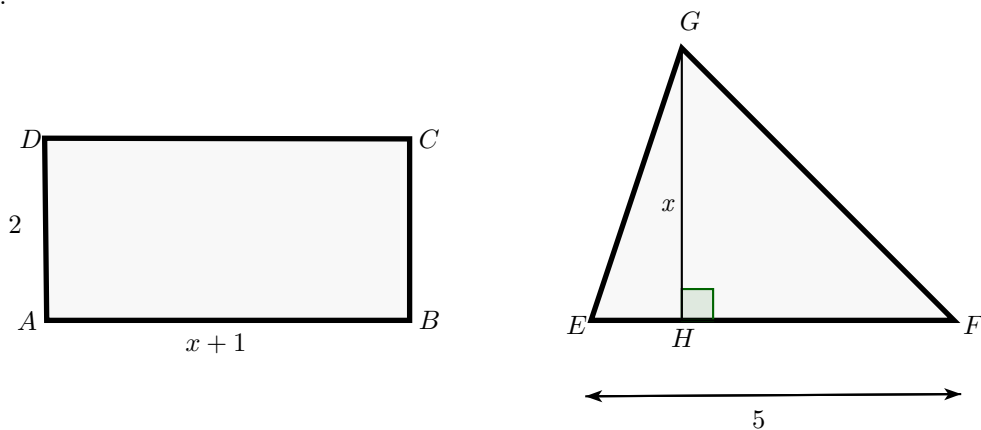
## Exercice 2

Cocher la bonne réponse.

Questions	Réponses
1. Dans une inégalité, on peut diviser par 100 les deux membres sans changer le sens de l'inégalité.	<input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/> F
2. Dans une inégalité, quand on retranche 100 aux deux membres, on change le sens de l'inégalité.	<input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/> F
3. Si $-x < 0$ , alors $x > 0$ .	<input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/> F
4. 0 est solution de l'inéquation $x^2 - 1 < -2$	<input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/> F
5. Quelque soit le nombre $x$ , on a $x^2 + 1 > 0$ .	<input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/> F
6. L'inéquation $x^2 < 0$ n'a pas de solution.	<input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/> F
7. Tous les nombres positifs sont solutions de l'inéquation $x + 1 \geq 0$ .	<input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/> F

## Exercice 3

Existe-t-il des valeurs de  $x$  telles que l'aire du triangle  $EFG$  soit plus grande que celle du rectangle  $ABCD$ ? Si oui, quelles sont-elles?



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

## Exercice 4

- a. 60 est-il solution de l'inéquation  $2,5x - 75 > 76$  ?

b. Résoudre l'inéquation et représentez les solutions sur un axe.  
Faire apparaître clairement les solutions.
- Pendant la période estivale, un marchand de glaces a remarqué qu'il dépensait 75 € par semaine pour faire, en moyenne, 150 glaces.  
Sachant qu'une glace est vendue 2,50 €, combien doit-il vendre de glaces, au minimum, dans la semaine pour avoir un bénéfice supérieur à 76 € ?  
On expliquera la démarche.

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

## Exercice 5

Nabolos habite Toulouse et sa meilleure amie vient de déménager à Bordeaux. Ils décident de continuer à se voir. Nabolos consulte les tarifs de train entre les deux villes :

- un aller-retour coûte 40 €
- si il achète un abonnement pour une année à 442 €, un aller-retour coûte alors moitié prix.

Aider Nabolos à choisir la formule la plus avantageuse en fonction du nombre de voyages.

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

