

**DS n°2 : Développement et double distributivité / Notion de fonction / Théorème de Pythagore / Ratio**

Soin de la rédaction – Propreté - Copie double à petits carreaux Résultats soulignés - Marge, bandeau, titre - Phrases réponses Nom-Prénom-Classe et numérotation des exercices et des questions	<b>/1pt</b>
--	-------------



**A moins d'une mention contraire, chaque réponse doit être justifiée soigneusement !**



**Exercice n°1**

1) On considère la ligne d'émoticônes suivante :

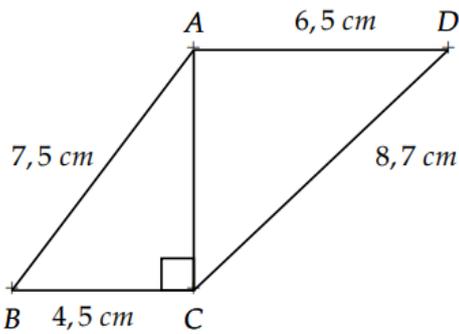


Donner le ratio  $\heartsuit : \smiley$  sous forme simplifiée.

2) Le ratio *longueur* : *largeur* d'un rectangle est de 6 : 5.

Sachant que le périmètre du rectangle est de 44 cm, donner les mesures de la longueur et de la largeur de ce rectangle.

**Exercice n°2**



1) Calculer la longueur AC.

2) Le triangle ADC est-il rectangle en A ?

**Exercice n°3**

Pour chacune des expressions ci-dessous, les développer puis les réduire.

$A = (x + 5)(x + 6)$	$B = (2x + 3)(3x - 5)$	$C = (5x - 7)(-2x - 6)$
----------------------	------------------------	-------------------------

**Exercice n°4**

1) Soit  $f$  une fonction. On considère le tableau de valeurs ci-contre :

$x$	4	-8	7	5	3	15
$f(x)$	7	3	5	-8	7	4

a) Quelle est l'image de 7 par  $f$  ?

b) Que vaut  $f(3)$  ?

c) Donner un antécédent par  $f$  du nombre 3.

d) Donner deux antécédents du nombre 7 par  $f$ .

2) Soit  $g$  une fonction telle que  $g(x) = 3x^2 + 5x - 2$

a) Calculer l'image de 1 par cette fonction.

b) Calculer l'image de -2 par cette fonction.

**Exercice n°5 (Extrait DNB Métropole 2021)**

On considère le programme de calcul ci-contre.

1) Si on choisit 2 comme nombre de départ, vérifier qu'on obtient 12 comme résultat.

2) Si on choisit -8 comme nombre de départ, quel résultat obtient-on ?

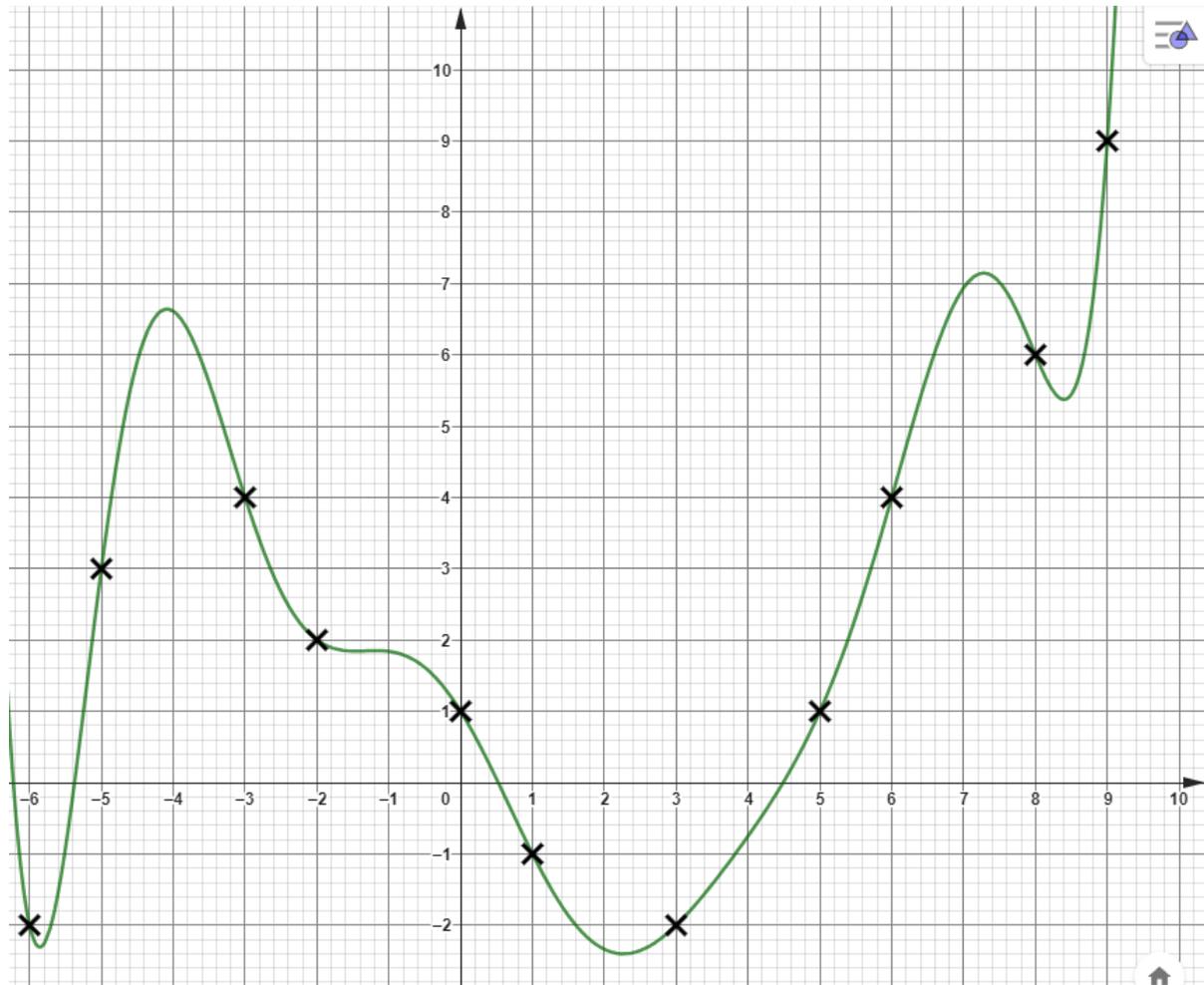
3) Si l'on choisit  $x$  comme nombre de départ, donner la formule algébrique du résultat.

4) Développer et réduire l'expression trouvée.

Choisir un nombre.  
Ajouter 2 à ce nombre.  
Prendre le carré du résultat précédent.  
Soustraire le carré du nombre de départ.

### Exercice n°6

On considère la fonction  $g$  dont la représentation graphique est donnée ci-dessous :



- 1) Quelle est l'image de 1 par  $g$  ?
- 2) Quelle est l'image de  $-3$  par  $g$  ?
- 3) Que vaut  $g(8)$  ?
- 4) Combien y a-t-il antécédents de 6 par  $g$  ?
- 5) Donner deux antécédents de 4 par  $g$ .

**DS n°2 : Développement et double distributivité / Notion de fonction / Théorème de Pythagore / Ratio**

Soin de la rédaction – Propreté - Copie double à petits carreaux Résultats soulignés - Marge, bandeau, titre - Phrases réponses Nom-Prénom-Classe et numérotation des exercices et des questions		<b>/1pt</b>
--	--	-------------



**A moins d'une mention contraire, chaque réponse doit être justifiée soigneusement !**



**Exercice n°1**

1) On considère la ligne d'émoticônes suivante :

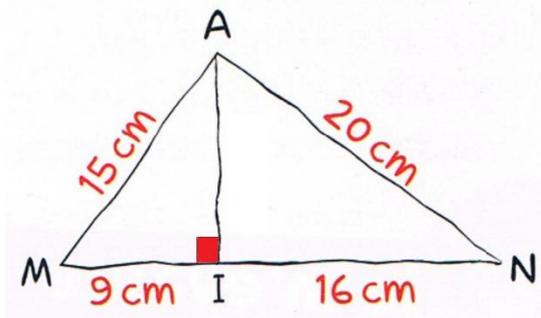


Donner le ratio  $\heartsuit : \smiley$  sous forme simplifiée.

2) Le ratio *longueur* : *largeur* d'un rectangle est de 5 : 3.

Sachant que le périmètre du rectangle est de 32 cm, donner les mesures de la longueur et de la largeur de ce rectangle.

**Exercice n°2**



- 1) Calculer la longueur  $AI$ .
- 2) Le triangle  $AIN$  est-il rectangle en  $I$  ?

**Exercice n°3**

Pour chacune des expressions ci-dessous, les développer puis les réduire.

$A = (x + 2)(x + 7)$	$B = (3x + 4)(4x - 2)$	$C = (5x - 2)(-3x - 4)$
----------------------	------------------------	-------------------------

**Exercice n°4**

1) Soit  $f$  une fonction. On considère le tableau de valeurs ci-contre :

$x$	4	-8	7	5	3	15
$f(x)$	5	3	5	-8	7	3

- a) Quelle est l'image de 5 par  $f$  ?
  - b) Que vaut  $f(4)$  ?
  - c) Donner un antécédent par  $f$  du nombre 7.
  - d) Donner deux antécédents du nombre 3 par  $f$ .
- 2) Soit  $g$  une fonction telle que  $g(x) = 3x^2 + 5x - 2$
- a) Calculer l'image de 2 par cette fonction.
  - b) Calculer l'image de -3 par cette fonction.

**Exercice n°5 (Extrait DNB Métropole 2021)**

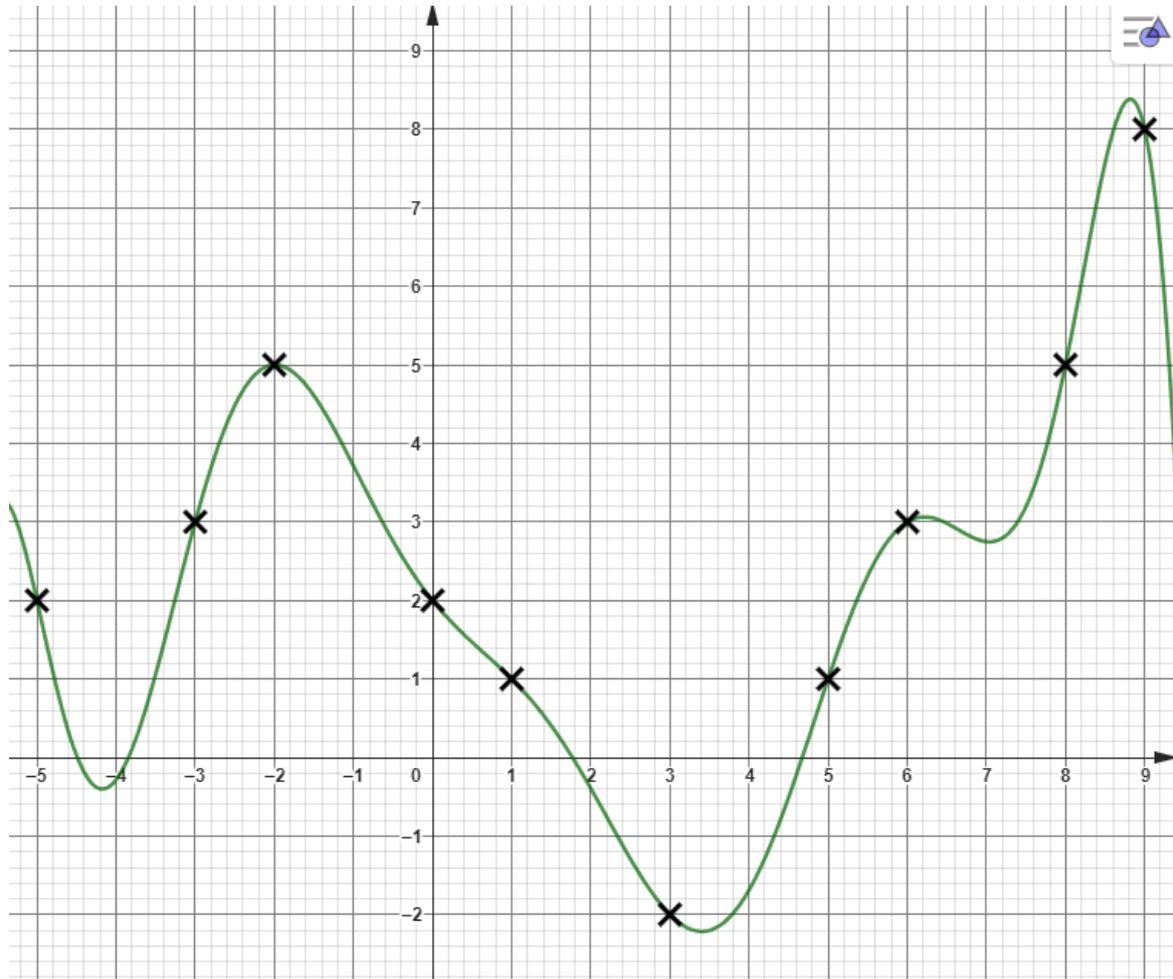
On considère le programme de calcul ci-contre.

- 1) Si on choisit 3 comme nombre de départ, vérifier qu'on obtient 16 comme résultat.
- 2) Si on choisit -5 comme nombre de départ, quel résultat obtient-on ?
- 3) Si l'on choisit  $x$  comme nombre de départ, donner la formule algébrique du résultat.
- 4) Développer et réduire l'expression trouvée.

Choisir un nombre.  
Ajouter 2 à ce nombre.  
Prendre le carré du résultat précédent.  
Soustraire le carré du nombre de départ.

### Exercice n°6

On considère la fonction  $g$  dont la représentation graphique est donnée ci-dessous :



- 1) Quelle est l'image de 1 par  $g$  ?
- 2) Quelle est l'image de  $-2$  par  $g$  ?
- 3) Que vaut  $g(8)$  ?
- 4) Combien y a-t-il antécédents de 2 par  $g$  ?
- 5) Donner deux antécédents de 3 par  $g$ .