

NOM : ..... Prénom : ..... Classe : .....

**Exercice 1 : FRACTIONS**

- 1) a) À quelle durée, exprimée en heure, est égal  $\frac{7}{8}$  d'un jour ? .....  
 b) Quelle fraction irréductible de 48, le nombre 16 représente-t-il ? .....  
 2) Calculer  $A$  et  $B$  et donner le résultat sous forme d'une fraction :  
 $A = \frac{7}{8} + \frac{5}{12} = \dots\dots\dots$        $B = 15 \times \frac{11}{16} = \dots\dots\dots$   
 3) Pour chaque ligne du tableau, une seule réponse est exacte. Entourer cette réponse.

	Réponses		
L'inverse de $-\frac{4}{3}$ est :	$\frac{3}{4}$	$\frac{4}{3}$	$-\frac{3}{4}$
$\frac{11}{7} - \frac{3}{7} \times \frac{3}{5}$ est égal à :	$\frac{24}{35}$	$\frac{46}{35}$	$\frac{6}{7}$

**Exercice 2 : PUISSANCES**

- 1) Écrire  $C$  et  $D$  sous la forme  $a^n$  où  $a$  et  $n$  sont des entiers :  
 $C = 13^4 \times 13^7 = \dots\dots\dots$        $D = \frac{7^{15}}{7^9} = \dots\dots\dots$   
 2) Donner  $E$  en écriture décimale :  $E = 48 \times 10^{-4} = \dots\dots\dots$   
 Donner  $F$  en écriture scientifique :  $F = 63\,500 = \dots\dots\dots$   
 3) Pour chaque ligne du tableau, une seule réponse est exacte. Entourer cette réponse.

	Réponses		
$(9^{10})^7 =$	$9^{70}$	$9^{17}$	$9^3$
$4^2 + 3^2 =$	$7^2$	$7^4$	$5^2$

**Exercice 3 : RACINES CARRÉES**

- 1) Exprimer les nombres  $G$  et  $H$  sous forme d'entiers :  
 $G = \sqrt{7} \times \sqrt{7} = \dots\dots\dots$        $H = 3\sqrt{16} = \dots\dots\dots$   
 2) Exprimer  $I$  sous la forme  $a\sqrt{b}$  où  $a$  et  $b$  sont des entiers, avec  $b$  le plus petit possible :  
 $I = \sqrt{28} = \dots\dots\dots$   
 3) Pour chaque ligne du tableau, une seule réponse est exacte. Entourer cette réponse.

	Réponses		
$8\sqrt{7} - 5\sqrt{7}$	3	$3\sqrt{7}$	$\sqrt{21}$
$\sqrt{6}$ et $-\sqrt{6}$ sont solutions de l'équation :	$x^2 = 12$	$2x = 12$	$x^2 = 6$

### Exercice 4 : RÉDUCTIONS.

Réduire les expressions suivantes :

- $4x + 5x =$  .....
- $6a \times 2a =$  .....
- $x^2 + 7x - 4 - 5x =$  .....

### Exercice 5 : DÉVELOPPEMENT.

Développer les expressions suivantes :

- $7(2x - 3) =$  .....
- $(x + 5)(3x - 4) =$  .....
- $(x + 6)(x - 6) =$  .....
- $(3x - 5)^2 =$  .....

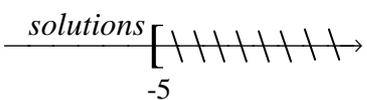
### Exercice 6 : FACTORISATION.

Factoriser les expressions suivantes :

- $5x - 8x^2 =$  .....
- $(3x - 1)(x + 2) + (3x - 1)(4x - 5) =$  .....
- $x^2 + 10x + 25 =$  .....
- $x^2 - 49 =$  .....

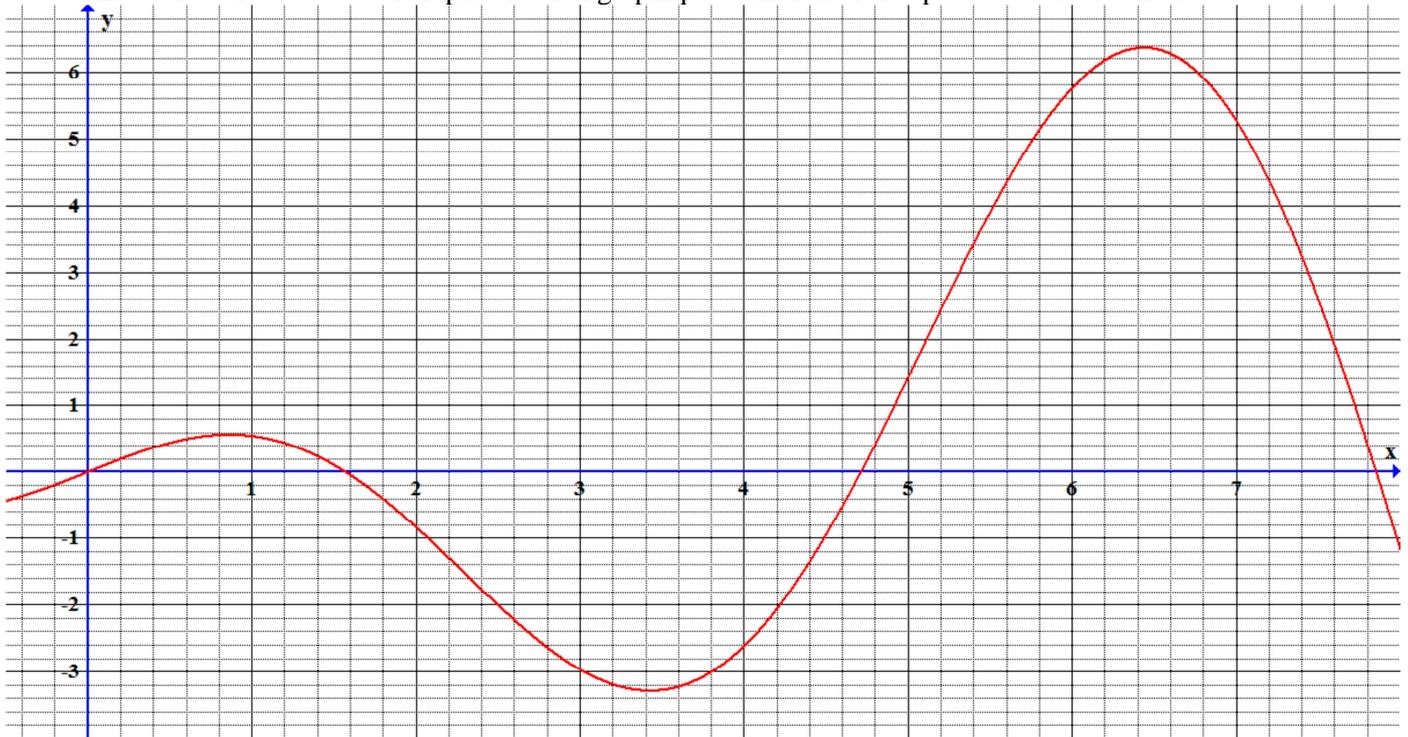
### Exercice 7 : OCM ALGÈBRIQUE.

À chaque ligne du tableau, une seule réponse est exacte. Entourer cette réponse.

	Réponses		
La solution de l'équation $6x - 11 = 0$ est :	5	$\frac{11}{6}$	$\frac{6}{11}$
L'équation $x(3x - 9) = 0$ :	n'a aucune solution	a une seule solution	a deux solutions
On a représenté graphiquement les solutions d'une inéquation et barré les valeurs qui ne sont pas solutions :  L'inéquation correspondante est :	$-4 < x + 1$	$3x < -15$	$4x - 20 \geq 0$

## Exercice 8 : LECTURE GRAPHIQUE.

La courbe ci-dessous est la représentation graphique d'une fonction pour des valeurs allant de à :



Compléter les phrases suivantes :

- 1) L'image du nombre 3 par la fonction est .....
- 2)        vaut environ .....
- 3) Les nombres qui ont pour image 2 par la fonction sont .....

## Exercice 9 : CALCULS AVEC DES FONCTIONS.

- 1) Pour un dipôle de résistance , la tension à ses bornes et l'intensité qui le traverse sont reliées par la relation , appelée loi d'Ohm, avec en volt, en ampère et en ohm .

On considère un dipôle de résistance  **$R=15$  ohms**.

- a) Calculer la tension aux bornes de ce dipôle pour une intensité  $I$  de 0,4 ampère.

.....  
 .....

- b) Calculer l'intensité  $I$  du courant qui doit traverser ce dipôle pour obtenir une tension de 0,3 volt

.....  
 .....

- 2) Soit la fonction définie par

- a) Calculer l'image de 2 par .

.....  
 .....

- b) Le point appartient-il à la représentation graphique de la fonction ? Justifier votre réponse.

.....  
 .....

## Exercice 10 : FONCTION AFFINE.

La fonction est définie par

- 1) Préciser la nature de la représentation graphique de la fonction affine .

- .....
- 2) Tracer la représentation graphique de la fonction dans le repère ci-dessous.

