

Mathématiques 9-10-11

# Fichier 10<sup>e</sup>



CONFÉRENCE INTERCANTONALE  
DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE DE  
LA SUISSE ROMANDE ET DU TESSIN

### N028 Tableaux de ppmc et de pgdc

a) Complète le tableau suivant avec le ppmc des deux nombres concernés.

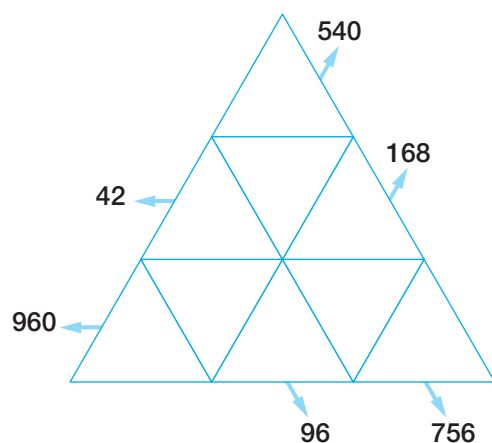
| ppmc | 6 | 8 | 15 |
|------|---|---|----|
| 4    |   |   |    |
| 12   |   |   |    |
| 20   |   |   |    |

b) Complète le tableau suivant avec le pgdc des deux nombres concernés.

| pgdc | 6 | 8 | 15 |
|------|---|---|----|
| 4    |   |   |    |
| 12   |   |   |    |
| 20   |   |   |    |

### N029 Les neuf facteurs

Place les nombres entiers de 1 à 9 dans les cases de la figure ci-dessous, de telle sorte que les produits des nombres, selon la direction de chaque flèche, soient égaux aux nombres inscrits.



## Que sais-je?

- 1 Classe les nombres suivants par ordre décroissant.

2,27    -12,29    -12,9    2,7    5,25    -2,25

- 2 Place les nombres décimaux suivants, le plus précisément possible, sur la droite numérique.

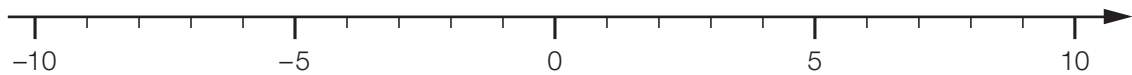
A = -7

B = 5,5

C = -2,5

D = 6,75

E = -3,25



- 3 Calcule.

a)  $(-1) + (-9) =$

c)  $(-40) - (-60) =$

b)  $5 + (-5) =$

d)  $-12 - 17 =$

- 4 Calcule.

a)  $(+7) \cdot (-5) =$

c)  $(-60) : (-5) =$

b)  $(-48) : (+12) =$

d)  $(-8) \cdot (-9) =$

### Aide-mémoire

- Ensembles de nombres
- Ordre croissant
- Ordre décroissant
- Représentation de nombres décimaux sur une droite numérique graduée
- Addition de nombres relatifs
- Soustractions de nombres relatifs
- Multiplication de nombres relatifs
- Division de nombres relatifs

### Activités

- NO39 à NO41

## FA17 Linéaires, affines ou ...

Complète ce tableau en indiquant par une croix le(s) type(s) de chacune des fonctions.

| Fonction              | Affine | Linéaire | Constante | Quadratique | Autre |
|-----------------------|--------|----------|-----------|-------------|-------|
| $f(x) = 3x$           |        |          |           |             |       |
| $g(x) = 2,5x + 2$     |        |          |           |             |       |
| $h(x) = x^2$          |        |          |           |             |       |
| $i(x) = -6x$          |        |          |           |             |       |
| $j(x) = -x^2 + 2$     |        |          |           |             |       |
| $k(x) = -5x + 7$      |        |          |           |             |       |
| $l(x) = -x^2 + x + 3$ |        |          |           |             |       |
| $m(x) = 4 + x$        |        |          |           |             |       |
| $n(x) = x^3$          |        |          |           |             |       |
| $o(x) = 128$          |        |          |           |             |       |

## FA18 Représentons!

Voici six fonctions :

$$f: x \mapsto 2x - 3$$

$$g: x \mapsto -3$$

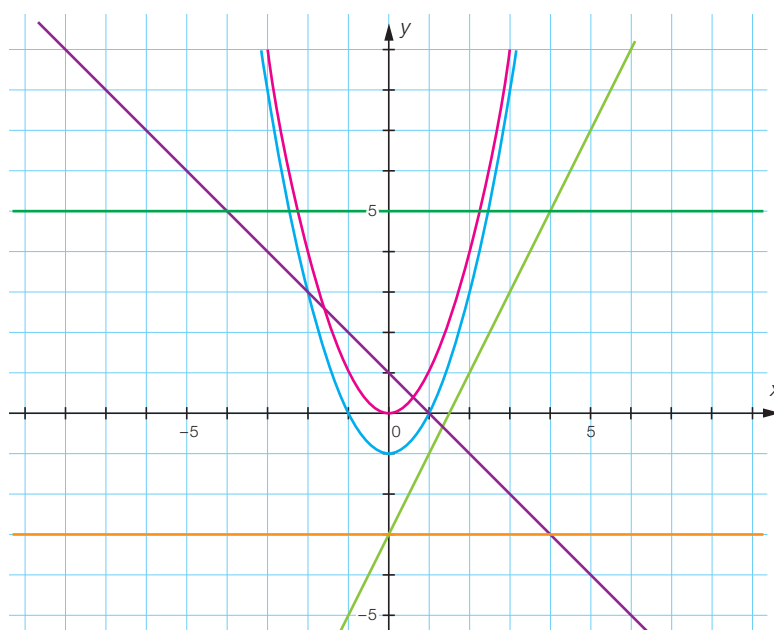
$$h: x \mapsto -x + 1$$

$$i: x \mapsto x^2$$

$$j: x \mapsto 5$$

$$k: x \mapsto x^2 - 1$$

a) Associe chacune de ces fonctions à sa représentation graphique.



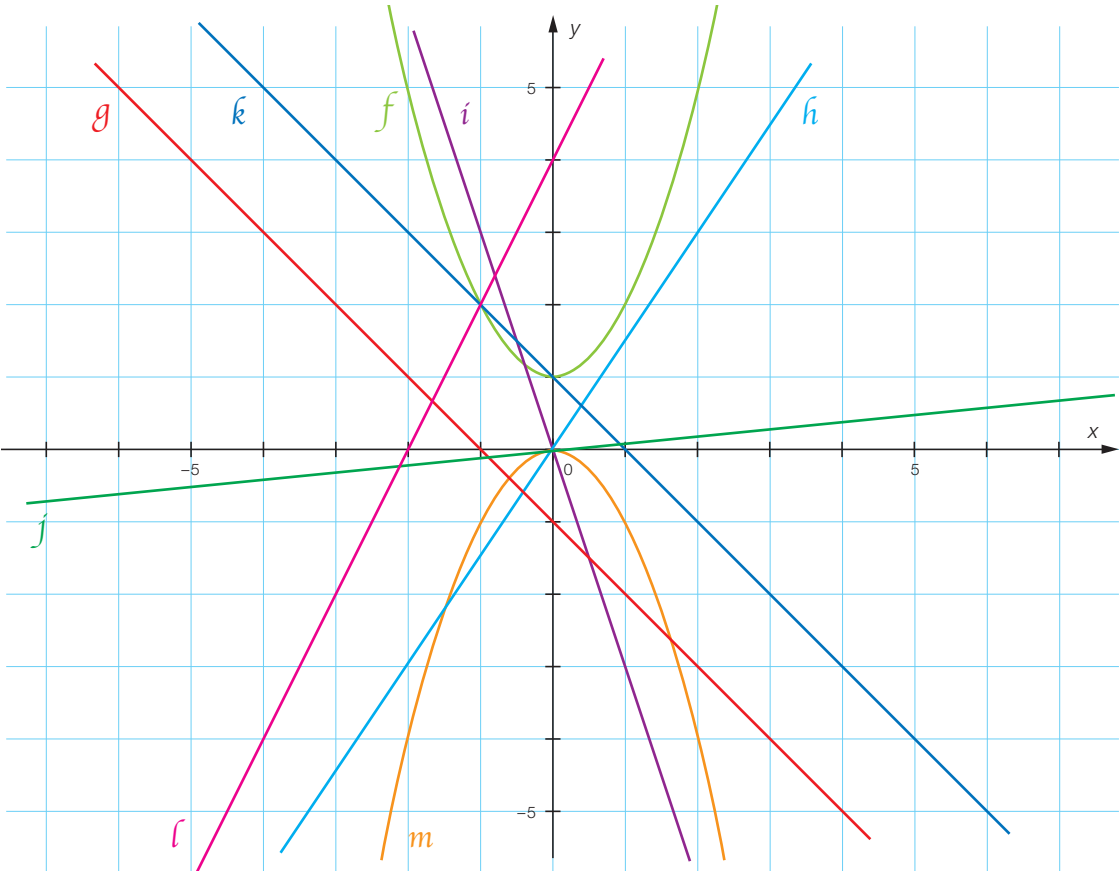
b) Quelles sont les fonctions affines ? Que peux-tu dire de leurs graphiques ?

c) Quelles sont les fonctions constantes ? Que peux-tu dire de leurs graphiques ?

d) Quelles sont les fonctions quadratiques ? Que peux-tu dire de leurs graphiques ?

FA19 Les huit fonctions

Voici les représentations graphiques de huit fonctions :



Complète ce tableau en indiquant par une croix le(s) type(s) de chacune des fonctions.

| Fonction | Affine | Linéaire | Constante | Quadratique | Autre |
|----------|--------|----------|-----------|-------------|-------|
| $f$      |        |          |           |             |       |
| $g$      |        |          |           |             |       |
| $h$      |        |          |           |             |       |
| $i$      |        |          |           |             |       |
| $j$      |        |          |           |             |       |
| $k$      |        |          |           |             |       |
| $l$      |        |          |           |             |       |
| $m$      |        |          |           |             |       |

# Faire le point

## Aide-mémoire

- Expression littérale
- Expression littérale en fonction de  $x$
- Conventions d'écriture d'une expression littérale

## Ressources en ligne

1 Traduis les expressions suivantes par une écriture littérale.

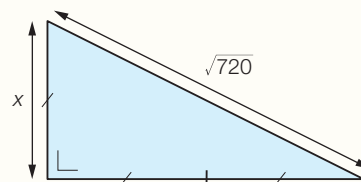
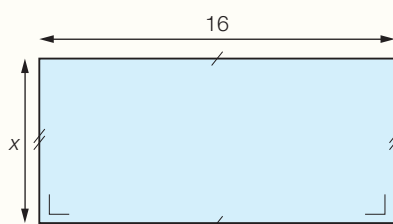
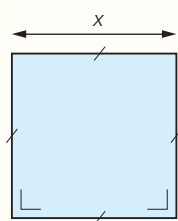
a) Le quadruple d'un nombre  $a$  : \_\_\_\_\_

b) Les deux tiers de  $x$  : \_\_\_\_\_

c) Je choisis un nombre  $z$ , je le multiplie par 10 et j'ajoute 35 au résultat :  
\_\_\_\_\_

d) Je choisis un nombre  $y$ , je lui ajoute 18, puis je multiplie le résultat par 8 :  
\_\_\_\_\_

2 Ecris le plus simplement possible le périmètre et l'aire des figures ci-dessous.



- 3 En utilisant les résultats que tu as trouvés à l'exercice 2, complète ce tableau si  $x = 12$ .

| Figure géométrique | Périmètre | Aire |
|--------------------|-----------|------|
| Carré              |           |      |
| Rectangle          |           |      |
| Triangle           |           |      |

- 4 Réduis les expressions littérales suivantes.

a)  $3 \cdot y \cdot 12 =$  \_\_\_\_\_

b)  $d + d + d =$  \_\_\_\_\_

c)  $a \cdot a =$  \_\_\_\_\_

d)  $5 \cdot x - 3 \cdot x =$  \_\_\_\_\_

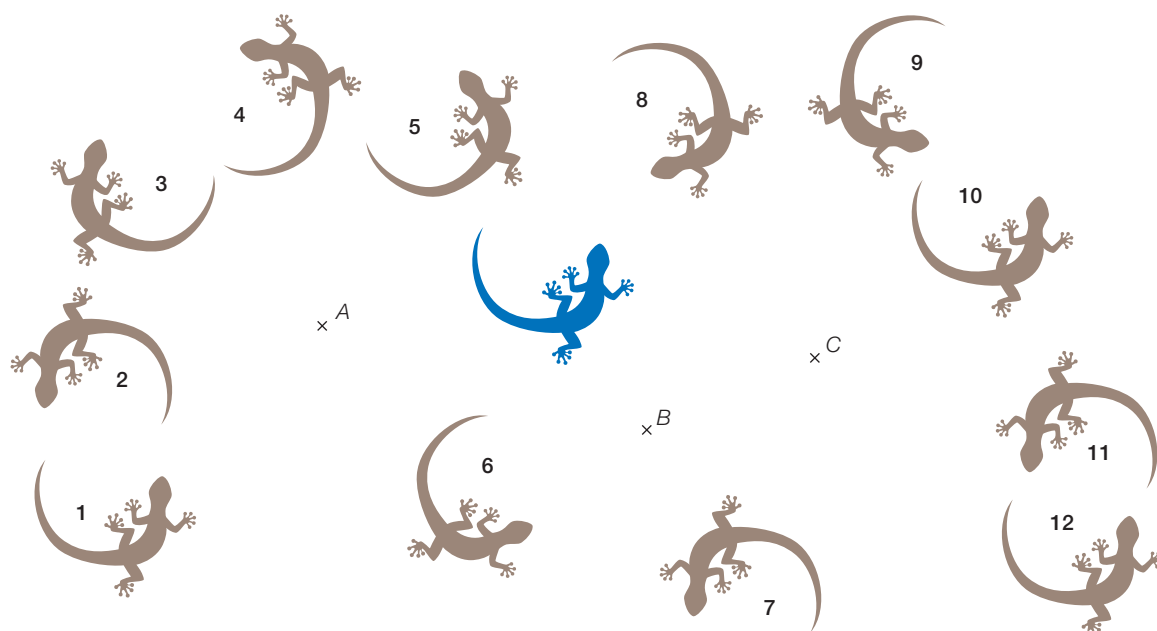
e)  $35 \cdot z + 65 =$  \_\_\_\_\_

f)  $y \cdot 4 + 16 + 70 =$  \_\_\_\_\_

### ES89 Les geckos

Quelles sont les figures obtenues à partir du gecko central par :

- a) une rotation autour de  $A$  ? \_\_\_\_\_
- b) une rotation autour de  $B$  ? \_\_\_\_\_
- c) une rotation autour de  $C$  ? \_\_\_\_\_
- d) une symétrie axiale ? \_\_\_\_\_
- e) une translation ? \_\_\_\_\_
- f) une symétrie centrale ? \_\_\_\_\_



L'animal se promenant sur les pavages en couverture de cette collection d'ouvrages est présent sur tous les continents. Le terme *gecko* – prononcé [gé] ou [jé] – regroupe environ 830 espèces de lézards.

Recouverts de petites écailles, la plupart des geckos sont insectivores, mais ils peuvent également être carnivores ou frugivores. De nombreuses espèces, mais pas toutes, possèdent des doigts élargis en raquettes munies de lamelles mobiles, elles-mêmes garnies de minuscules poils qui leur permettent de grimper sur les surfaces les plus lisses, voire de marcher au plafond.

Choisi comme mascotte de cette collection d'ouvrages, le gecko fait preuve de cette capacité à faire face aux parois les plus verticales et lisses, illustration des qualités de résistance et d'endurance que nécessite l'apprentissage des mathématiques.



**ES90 Où est passé l'oiseau ?**

Les quatre oiseaux jaunes sont construits à partir de l'oiseau orange par quatre transformations du plan :

- l'oiseau 1 par une translation de vecteur  $\vec{v}$  ;
- l'oiseau 2 par une symétrie de centre  $C$  ;
- l'oiseau 3 par une symétrie d'axe  $a$  ;
- l'oiseau 4 par une rotation de centre  $R$  et d'angle  $\alpha$ .

Retrouve le numéro de chaque oiseau, puis détermine le vecteur  $\vec{v}$ , les centres  $C$  et  $R$ , l'axe  $a$  et l'angle  $\alpha$ .

