

# Développement du sens du nombre

Partie C :  
Représentation des nombres

# REPRÉSENTATION DES NOMBRES

## 1

### Vocabulaire

- représenter
- symboles
- opérations
- diagrammes
- pourcentage
- fraction

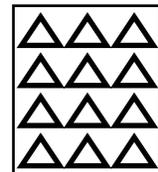
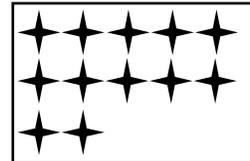
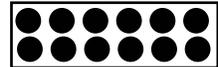
### Notes

- Au numéro 1 :
  - « two » veut dire 2 en anglais;
  - « niso » signifie 2 en cri;
  - « twelve » signifie 12 en anglais;
  - « mitatith nisosap » signifie 12 en cri.
- Il faudrait encourager les élèves à donner des mots dans d'autres langues.
- Au numéro 1, les élèves pourraient dessiner une affiche.

### Réponses

1. Réponses possibles :

- Une douzaine
- Une dizaine et 2 unités
- Douze
- Twelve
- mitatith nisosap
- $6 + 6$
- $14 - 2$
- $6 \times 2$
- $24 \div 2$
- XII
- IIII IIII II
- ...



2. a) 50 %  
b) 100 %  
c) 25 %  
d) 75 %

3. a)  $\frac{1}{4}$   
b)  $\frac{2}{4}$  ou  $\frac{1}{2}$   
c)  $\frac{5}{8}$

## REPRÉSENTATION DES NOMBRES 1

1. On peut représenter les nombres de différentes façons.

Par exemple, « deux » peut être exprimé par :

– des mots : deux two niso paire

– des symboles : 2 II ••

– des opérations :  $6 - 4$   $8 \div 4$   $1,5 + 0,5$

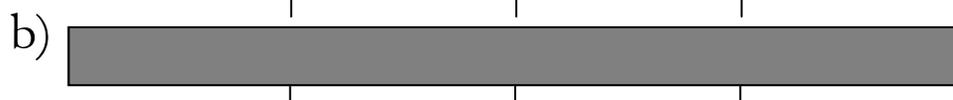
– des diagrammes :  

---

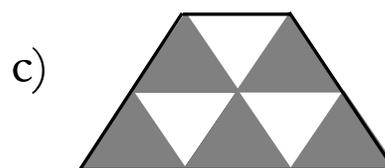
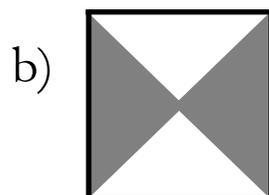
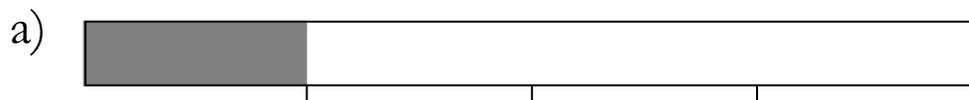
Représente 12 de huit façons différentes. Sers-toi de mots de symboles, d'opérations et de diagrammes.

---

2. Quel pourcentage de chaque rectangle est ombré?



3. Quelle fraction de chaque figure est ombrée?



## REPRÉSENTATION DES NOMBRES 2

### Vocabulaire

- chiffres
- douzaine
- fractions équivalentes

### Notes

- Les élèves doivent lire la question 1 attentivement. On ne leur demande pas le nombre de jours dans un mois, mais bien le nombre de chiffres nécessaires pour exprimer le nombre de jours dans un mois.

### Réponses

1. a) 2  
b) 2  
c) 3
2. 06400
3. a) 90,6  
b) 101  
c) 6 487,4  
d) 99,1  
e) 79,50
4. a) 50 %;  $\frac{50}{100}$  ou  $\frac{1}{2}$   
b) 75 %;  $\frac{75}{100}$  ou  $\frac{3}{4}$   
c) 20 %;  $\frac{20}{100}$  ou  $\frac{1}{5}$

## REPRÉSENTATION DES NOMBRES 2

1. Combien de chiffres y a-t-il dans le nombre :

- a) de jours dans un mois?
- b) d'œufs dans une douzaine?
- c) de minutes dans 3 heures?

2. Le compteur ci-contre dénombre les personnes qui entrent dans un stade de base-ball.

Montre le compteur après qu'une personne de plus est entrée.

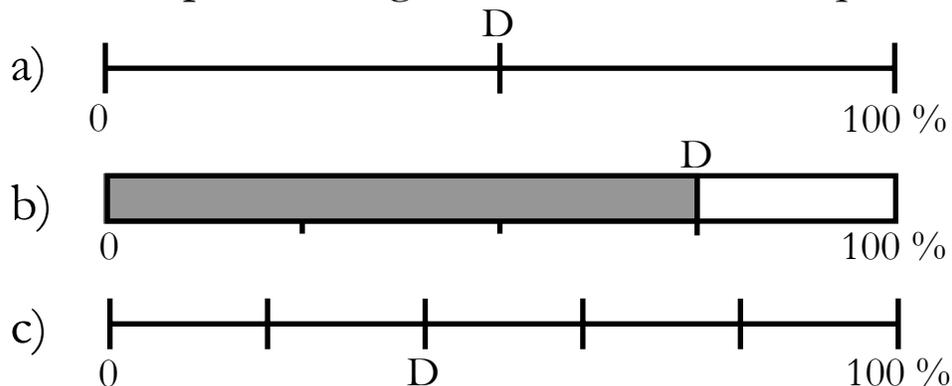
0	6	3	9	9

3. Quel nombre correspond à :

- a) 1 de plus que 89,6?
- b) 10 de plus que 91?
- c) 100 de plus que 6 387,4?

- d) 1 de moins que 100,1?
- e) 10 de moins que 89,50?

4. Donne des valeurs de D dans chaque diagramme. Sers-toi d'un pourcentage et d'une fraction équivalente.



# REPRÉSENTATION DES NOMBRES 3

## Vocabulaire

- Aucun

## Notes

- Au numéro 1, le nombre choisi n'a pas d'importance, mais les raisons avancées en ont beaucoup.
- Au numéro 2, les réponses peuvent être transformées en affiches à mettre sur un mur de la classe. On pourrait grouper les élèves d'après la fraction qu'ils ont choisie, et chaque groupe pourrait produire une affiche.

## Réponses

1. Réponses possibles pour 2,7 :

- seul nombre impair
- seul nombre dont la somme des chiffres est 9
- seul nombre divisible par 9

Réponses possibles pour 24 :

- seul nombre  $> 10$
- seul nombre entier
- seul multiple de 12

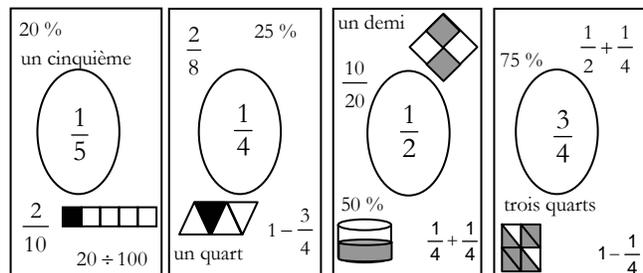
Réponses possibles pour 6,8 :

- seul nombre ne commençant pas par 2
- seul nombre compris entre 5 et 10
- seul nombre dont la somme des chiffres est divisible par 7
- seul nombre dont les numérateurs sont tout en courbes

Réponses possibles pour 2,54 :

- seul nombre comportant des centièmes
- seul nombre dont les chiffres ne sont pas par ordre croissant
- seul nombre à 3 chiffres
- seul nombre dont la somme des chiffres est un nombre premier

2. Réponses possibles :



## REPRÉSENTATION DES NOMBRES 3

1. Quel nombre ne va pas avec les autres? Donne 2 raisons.

2,7      24      6,8      2,54

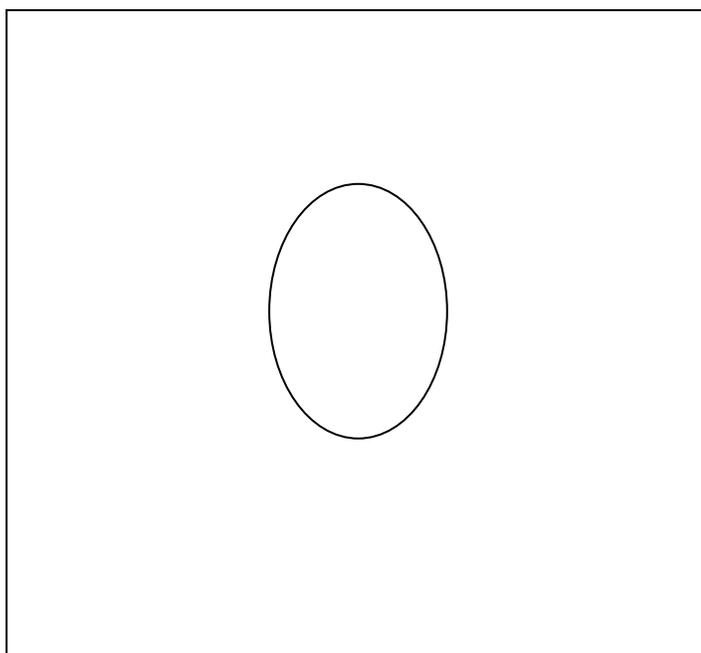
---

2. Choisis une des fractions suivantes.

$\frac{1}{5}$ ;  $\frac{1}{4}$ ;  $\frac{1}{2}$ ;  $\frac{3}{4}$

Écris la fraction que tu as choisie au centre d'une feuille de papier, comme on le montre ci-dessous. Puis, représente cette fraction par des mots, des symboles, des opérations et des diagrammes.

Donnes-en au moins 6 représentations différentes.



# REPRÉSENTATION DES NOMBRES 4

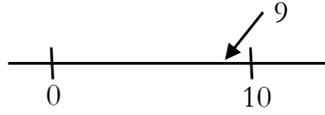
## Vocabulaire

- expression

## Notes

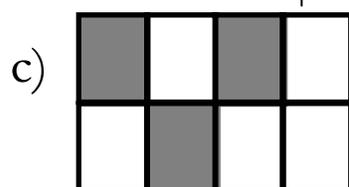
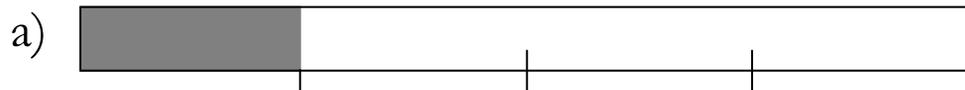
- En 1. c), les élèves auront peut-être plus de facilité à trouver le pourcentage s'ils considèrent la zone ombrée comme à mi-chemin entre 25 % et 50 % (ou  $\frac{2}{8}$  et  $\frac{4}{8}$ ).

## Réponses

- a) 25 % ;  $\frac{1}{4}$
  - b) 75 % ;  $\frac{3}{4}$
  - c) 37,5 % ;  $\frac{3}{8}$
- a) 2
  - b) 3
- a) 1 000
  - b) 999,9
  - c) 599,41
  - d) 979,9
  - e) 9 999
4.  $4 < 4,3 < 6$
5. Réponses possibles :
  - Neuf
  - Trois au carré
  - Un de moins que dix
  - IX
  - IIII IIII
  - $10 - 1$
  - $3^2$
  - $72 \div 8$
  - $1 \times 9$
  - $5 + 4$
  - ...

## REPRÉSENTATION DES NOMBRES 4

1. Indique le pourcentage et la fraction donnant la valeur de la zone ombrée de chaque figure.



2. Combien de chiffres y a-t-il dans la réponse à chacune des questions suivantes?

a) Combien de secondes y a-t-il dans 1 minute?

b) Combien de pattes 25 chiens et 10 canards ont-ils?

3. Quel nombre correspond à :

a) 1 de plus que 999?

b) 10 de plus que 989,9?

c) 100 de moins que 699,41?

d) 10 de moins que 989,9?

e) 1 de moins que 10 000?

4. Sers-toi de  $>$  ou  $<$  pour écrire une expression classant 6; 4 et 4,3 du plus petit au plus grand.

5. Exprime 9 de huit façons différentes. Emploie des mots, des symboles, des opérations et des diagrammes. Donne au moins 1 exemple de chaque forme d'expression.

## REPRÉSENTATION DES NOMBRES 5

### Vocabulaire

- dénominateur

### Notes

- Au numéro 2, il est important que les élèves comprennent que du point de vue mathématique, « entre » ne comprend pas les extrémités.
- Au numéro 4, les élèves doivent se rappeler que plus le dénominateur est grand, plus les parties obtenues en découpant le tout sont petites.
- Au numéro 5, bien que le calcul puisse aider à trouver la réponse, seule une estimation est nécessaire.

### Réponses

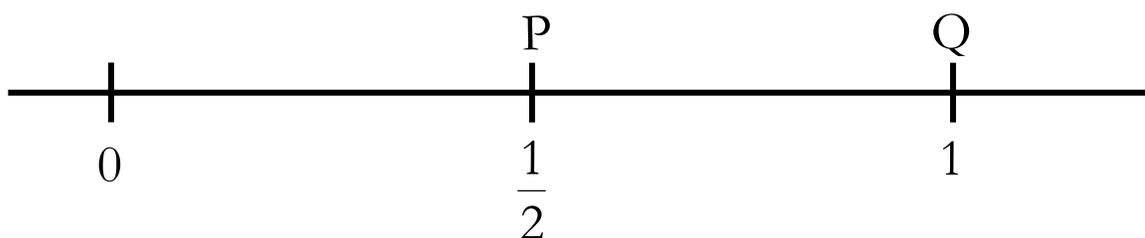
1. 50
2. a) Réponses possibles :  
 $\frac{3}{4}; \frac{2}{3}; \frac{4}{5}; \frac{9}{10}; \frac{23}{24}; \dots$   
b) Réponses possibles :  
 $\frac{5}{8}; \frac{6}{8}; \frac{7}{8}$
3.  $\frac{1}{8}; \frac{1}{4}; \frac{1}{2}$  ou  $\frac{1}{8} < \frac{1}{4} < \frac{1}{2}$
4.  $\frac{3}{4}$  est plus grand.  
Réponses possibles :
  - Comme les numérateurs sont les mêmes, on peut comparer les dénominateurs. La fraction dont le dénominateur est le plus petit est la plus grande.
  - $\frac{3}{4}$  est la même chose que 75 %, mais  $\frac{3}{5}$  correspond à 60 % seulement.
  - $\frac{3}{4} = \frac{15}{20}$  et  $\frac{3}{5} = \frac{12}{20}$
5. a) 3  
b) 1

## REPRÉSENTATION DES NOMBRES 5

1. Les nombres que tu vois ici font partie d'un tableau de 100. Quel serait le nombre en C?

28	29	30
38	39	B
A	49	C

2. Reporte-toi au diagramme et...



- a) Indique une fraction qui est entre P et Q.  
b) Indique une fraction qui est entre P et Q et dont le dénominateur est 8.
3. Classe les fractions qui suivent de la plus petite à la plus grande.

$$\frac{1}{2}; \frac{1}{8}; \frac{1}{4}$$

4. Qu'est-ce qui est plus grand :  $\frac{3}{4}$  ou  $\frac{3}{5}$ ? Explique pourquoi de deux façons différentes.

5. Combien de chiffres y a-t-il dans la réponse?

a)  $26 + 34 + 56$

b)  $225 - 219$

## REPRÉSENTATION DES NOMBRES 6

### Vocabulaire

- Aucun

### Notes

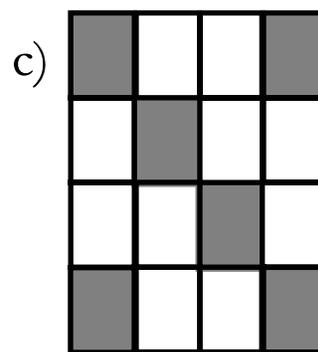
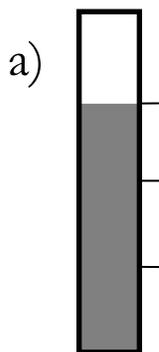
- En 1. b), les élèves devraient voir le pourcentage comme à mi-chemin entre 50 % et 75 %.
- En 1. c), les élèves devraient voir le pourcentage comme à mi-chemin entre 25 % et 50 %.
- Au numéro 4, il se pourrait que les élèves veuillent produire une affiche.

### Réponses

- a) 75 % ;  $\frac{1}{4}$
  - b) 62,5 % ;  $\frac{5}{8}$  ou  $\frac{625}{1000}$  ou  $\frac{62,5}{100}$  ou ...
  - c) 37,5 % ;  $\frac{6}{16}$  ou  $\frac{3}{8}$  ou ...
- a) 4
  - b) 2
- a) 1 299,9
  - b) 2 999,9
  - c) 1 900,4
- a)  $19,99 > 19,9 > 19,89$
  - b)  $19,89 < 19,9 < 19,901$
- Réponses possibles :
  - $\frac{25}{100}$
  - $\frac{1}{4}$
  - $\frac{5}{20}$
  - 0,25
  - 50 % – 25 %
  - Vingt-cinq pour cent
  - Un quart
  - Vingt-cinq sur cent
  - $100 \% \div 4$
  - ...

## REPRÉSENTATION DES NOMBRES 6

1. Indique le pourcentage et la fraction donnant la valeur de la zone ombrée de chaque figure.



2. Combien de chiffres y a-t-il dans la réponse à chacune des questions suivantes?
- Combien de secondes y a-t-il dans 1 heure?
  - Combien de pattes 8 chiens, 2 poulets et 1 couleuvre ont-ils?
3. Quel nombre correspond à :
- 10 de plus que 1 289,9?
  - 1 000 de plus que 1 999,9?
  - 100 de moins que 2 000,4?
4. Sers-toi de  $>$  ou  $<$  pour écrire une expression montrant :
- 19,9; 19,99 et 19,89 du plus grand au plus petit;
  - 19,9; 19,89 et 19,901 du plus petit au plus grand.
5. Exprime 25 % de huit façons différentes. Emploie des mots, des symboles, des opérations et des diagrammes. Donne deux exemples de chaque forme d'expression.

## REPRÉSENTATION DES NOMBRES 7

### Vocabulaire

- Aucun

### Notes

- Au numéro 1, le tableau de numération est un concept du mathématicien Caleb Gattegno. Les élèves n'ont pas à se soucier d'autre chose que de trouver la régularité dans le tableau. Ils n'ont pas à essayer de mémoriser ce qu'est un tableau de numération.
- Au numéro 2, rappelez aux élèves que du point de vue mathématique, « entre » n'inclut pas les extrémités.

### Réponses

1. 50 000

2.  $\frac{5}{8}$ ;  $\frac{6}{8}$ ;  $\frac{7}{8}$

3.  $\frac{1}{4}$ ;  $\frac{1}{3}$ ;  $\frac{1}{2}$  ou  $\frac{1}{4} < \frac{1}{3} < \frac{1}{2}$

4.  $\frac{2}{5}$

Réponses possibles :

- Comme les numérateurs sont les mêmes, on peut comparer les dénominateurs. La fraction dont le dénominateur est le plus petit est la plus grande.

- ...

5. a) 2

b) 3

## REPRÉSENTATION DES NOMBRES 7

1. Les nombres que tu vois ici font partie d'un tableau de numération. Quel serait le nombre en B?

40	50	60
400	500	600
4 000	5 000	6 000
A	B	C

2. Nomme toutes les fractions comprises entre  $\frac{1}{2}$  et 1 dont le dénominateur est 8.
3. Mets les fractions qui suivent en ordre croissant.

$$\frac{1}{4}; \quad \frac{1}{2}; \quad \frac{1}{3}$$

4. Qu'est-ce qui est plus grand :  $\frac{2}{5}$  ou  $\frac{2}{7}$ ? Pourquoi?
5. Combien de chiffres y a-t-il dans la réponse?
- a)  $26 + 15 + 52$
- b)  $1\,225 - 226$