



# Développement du sens du nombre

Partie D :  
Théorie des nombres

# THÉORIE DES NOMBRES 1

## Vocabulaire

- chiffre
- position des centaines
- nombres entiers
- pair
- impair
- multiple
- nombre premier
- nombre composé
- facteur
- dénominateur
- numérateur

## Notes

- Au numéro 4. a), les élèves doivent saisir que  $\frac{1}{2}$  équivaut à  $\frac{8}{16}$ .

## Réponses

1. a) 4  
b) deuxième chiffre avant la virgule décimale (6)  
c) 7
2. a) 9; 10; 11  
b) 658; 659  
c) 40; 41  
d) 4; 6  
e) 5; 7
3. a) 490  
b) 11  
c) 32  
d) 21
4. a) 7  
b) 5  
c) 15

## THÉORIE DES NOMBRES 1

1. Dans le nombre  $\boxed{2\ 467,5}$ , quel chiffre :

- a) marque la position des centaines?
  - b) vaut 60?
  - c) marque la position des unités?
- 

2. Indique tous les nombres entiers qui sont :

- a) entre 8 et 12.
  - b) entre 657 et 660.
- 

- c) entre 39,2 et 41,9.
  - d) pairs et entre 2 et 7.
  - e) impairs et qui satisfont à  $4 < n < 9$ .
- 

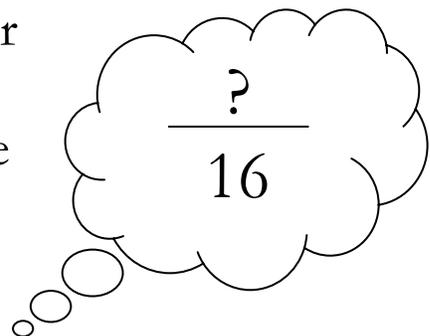
3. Trouve le nombre entier qui est :

- a) un multiple de 2 entre 488 et 492.
  - b) un nombre premier entre 8 et 12.
  - c) le premier nombre composé après 30.
  - d) impair et qui satisfait à  $16 < r < 23$  et a 3 pour facteur.
- 

4. Soit une fraction dont le dénominateur est 16.

Choisis comme numérateur le nombre entier qui fera que la fraction est :

- a) un peu moins qu'un demi.
- b) un peu plus qu'un quart.
- c) presque 1.



## THÉORIE DES NOMBRES 2

### Vocabulaire

- position des milliers
- valeur de position
- emplacement
- divisible

### Notes

- La question 3 fait suite aux questions du module « Représentation des nombres ».

### Réponses

- a) 6
  - b) 5
  - c) dizaines
  - d) 1 centaine ou 100
- a) Réponses possibles :
    - du plus grand au plus petit
    - ordre décroissant
    - ordre descendant
    - ...
  - b) Réponses possibles :
    - position des dizaines
    - troisième chiffre de gauche
    - entre 6 et 1
    - ...
  - c) 165
  - d) 96
- a) Réponses possibles :
    - Il y en a 3, parce que la somme de 139 et de 721 ne dépasse pas 1 000, qui est le nombre à partir duquel on passe à 4 chiffres.
    - ...
  - b) Réponses possibles :
    - Il y en a 3, parce que soustraire plus de 246 donne une réponse qui est un peu moins de 1 000.
    - ...

## THÉORIE DES NOMBRES 2

1. Sers-toi des chiffres du nombre 96 145 pour répondre aux questions suivantes.
    - a) Quelle est la valeur de la position des milliers?
    - b) Quel chiffre est un nombre premier?
    - c) Quelle est la valeur de position du chiffre 4?
    - d) Que représente 1?
- 

2. Soit le nombre à 4 chiffres.

9 651

- a) Comment décrirais-tu l'arrangement des chiffres?
  - b) Comment décrirais-tu l'emplacement de 5?
- 

- c) Quel est le plus petit nombre se terminant par un nombre premier qu'on peut composer à l'aide de 3 des chiffres?
  - d) Quel est le plus grand nombre qu'on peut composer à partir des chiffres divisibles par 3 seulement?
- 

3. Sans faire les calculs, explique comment tu sais combien de chiffres il y a dans la réponse.
  - a)  $139 + 721$
  - b)  $1\ 246 - 379$

## THÉORIE DES NOMBRES 3

### Vocabulaire

- calcul
- produit

### Notes

- Aucune

### Réponses

1. Réponses possibles :
  - impair
  - nombre premier
  - moins que 8
  - plus grand que 6
  - facteur de 14
  - $6 < 7 < 8$
  - Dans  $42 \div 7$ ; 7 est le diviseur.
  - ...
2. Réponses possibles :
  - On peut penser à  $150 \times \frac{1}{2}$ , dont le produit est 75, ce qui veut dire que le produit du problème posé est un peu moins que 75.
  - Près de  $\frac{1}{2}$  de 146.
  - Un peu moins que  $\frac{1}{2}$  de 146.
  - Entre 70 et 73.  
( $140 \times 0,5$ ;  $146 \times 0,5$ )
  - $70 < \text{réponse} < 73$
  - $73 > \text{réponse} > 70$
  - Approximativement 73.
  - Moins que 72 ( $146 \times 0,5 = 73$ ;  
 $146 \times 0,01 = 1,46$ ).
  - ...

## THÉORIE DES NOMBRES 3

---

1. Décris le nombre 7 à l'aide de mots ou d'expressions mathématiques. Donne au moins 4 réponses.

-----  
2. Sans faire le calcul, que sais-tu du produit de 146 et 0,49?

## THÉORIE DES NOMBRES 4

### Vocabulaire

- Aucun

### Notes

- Au numéro 3. c), amenez les élèves à discuter pourquoi 0 pourrait être une réponse acceptable. Cela signifierait que vous avez 0 partie de 8.

### Réponses

1. a) 187  
b) 17  
c) 718
2. a) 700 et 701  
b) 4; 6; 8 et 9  
c) 100; 110 et 120
3. a) 7  
b) 5  
c) 0 ou 1
4. 6,75; 6,749; 6,71; 6,7
5. Réponses possibles :
  - Plus petit
  - Inférieur
  - Moins élevé
  - $<$
  - ↓
  - ...

## THÉORIE DES NOMBRES 4

1. Tu as les trois cartes suivantes.

8

7

1

- Quel est le nombre entre 179 et 200 qu'on peut composer à l'aide des 3 cartes?
- Quel est le plus petit nombre premier qu'on peut composer à l'aide de 2 cartes?
- Quel est le plus grand nombre pair qu'on peut composer à l'aide des 3 cartes?

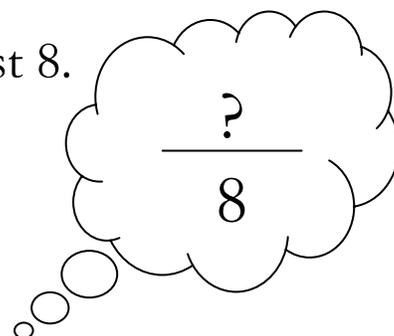
2. Indique tous les nombres entiers qui sont :

- entre 699 et 701,8;
- composés et moins que 10;
- des multiples de 10 et entre 95 et 125.

3. Soit une fraction dont le dénominateur est 8.

Choisis comme numérateur le nombre entier qui fera que la fraction est :

- presque 1;
- un peu plus qu'un demi;
- la plus petite possible.



4. Classe les nombres suivants par ordre décroissant.

6,71

6,7

6,75

6,749

5. Indique des mots, des expressions ou des symboles signifiant « moins que ».

## THÉORIE DES NOMBRES 5

### Vocabulaire

- dixième

### Notes

- Au numéro 4, bien que les élèves puissent employer la division ( $8\,091 \div 93$ ) pour trouver la réponse, il est plus facile de multiplier les chiffres des unités.
- Au numéro 5, les élèves pourraient voir 0,97 comme approximativement 1.
- Au numéro 5, pour savoir que la réponse est un peu moins que 8, il faut remarquer que :  
 $8,2 \times 0,97$   
 $= 8,2 \times (1 - 0,03)$   
 $= 8,2 \times 1 - 8,2 \times 0,03$   
Comme  $8,2 \times 0,03 > 0,2$ ; la réponse est moins que 8.

### Réponses

1. a) 1 009 ou 1 010  
b) 18 ou 24  
c) 13 ou 17  
d) 40; 42; 44; 46 ou 48
2. a) 3  
b) 5  
c) 7
3. a) Réponses possibles :
  - Il y a 4 chiffres, parce qu'additionner plus que 760 à 240 donne un total de plus de 1 000.
  - ...b) Réponses possibles :
  - Il y a 3 chiffres, parce que soustraire plus que 89 ramène le nombre au-dessous de 1 000.
  - ...
4. Réponses possibles :
  - $3 \times \square$  doit se terminer par 1. Le seul nombre qui le permet est 7.
  - ...
5. Réponses possibles :
  - moins que 8,2
  - près de 8,2
  - la réponse est un peu moins que 8
  - ...

## THÉORIE DES NOMBRES 5

1. Écris un nombre entier répondant aux conditions précisées.
  - a) entre 1008,9 et 1010,1
  - b) divisible par 6 et entre 15 et 25
  - c)  $11 < n < 19$  et nombre premier
  - d) pair, ayant un 4 à la position des dizaines et composé de 2 chiffres
2. Soit le nombre 2 035,79.  
Indique le chiffre qui :
  - a) a une valeur de position de 10;
  - b) marque la position des unités;
  - c) marque la position des dixièmes.
3. Sans faire le calcul, explique comment tu sais combien il y a de chiffres dans la réponse.
  - a)  $240 + 789$
  - b)  $1\ 089 - 99$
4. La boîte représente un chiffre manquant. Explique comment tu peux déterminer ce chiffre.  
 $93 \times 8 \square = 8\ 091$
5. Sans faire le calcul, que sais-tu du produit de 8,2 et 0,97?

## THÉORIE DES NOMBRES 6

### Vocabulaire

- Aucun

### Notes

- On pourrait discuter de la règle de la divisibilité par 3, mais comme complément d'information seulement.
- Au numéro 3. a), amenez les élèves à discuter pourquoi 0 est une réponse possible. Cela signifierait qu'on a 0 partie de 8.

### Réponses

1. a) 967  
b) 29  
c) 27
2. a) 2 700 et 2 701  
b) 40 et 42  
c) 66 et 60
3. a) 0 ou 1  
b) 7  
c) 20
4. 2 315,6; 2 315,9; 2 315,92; 2 316  
ou  
 $2\,315,6 < 2\,315,9 < 2\,315,92 < 2\,316$
5. Réponses possibles :
  - plus
  - >
  - supérieur
  - plus élevé
  - ↑
  - plus gros
  - ...

## THÉORIE DES NOMBRES 6

1. Tu as les quatre cartes suivantes.

2

9

7

6

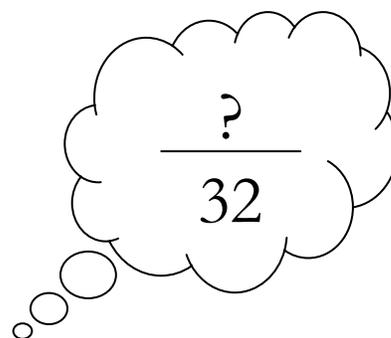
- Quel est le plus grand nombre impair qu'on peut composer à l'aide de 3 cartes?
- Quel est le plus petit nombre premier qu'on peut composer à l'aide de 2 cartes?
- Quel est le plus petit nombre divisible par 3 qu'on peut composer à l'aide de 2 cartes?

2. Indique tous les nombres entiers qui sont :

- entre 2 699,4 et 2 701,8;
- composés et entre 39 et 44;
- multiples de 6 et satisfont à  $69 > n > 58$ .

3. Soit une fraction dont le dénominateur est 32. Choisis comme numérateur un nombre entier qui fera que la fraction :

- est la plus petite possible;
- vaut un peu moins qu'un quart;
- a la valeur de  $\frac{5}{8}$ .



4. Classe les nombres suivants par ordre croissant.

2 315,6

2 316

2 315,9

2 315,92

5. Indique des mots, des expressions ou des symboles signifiant « plus grand que ».

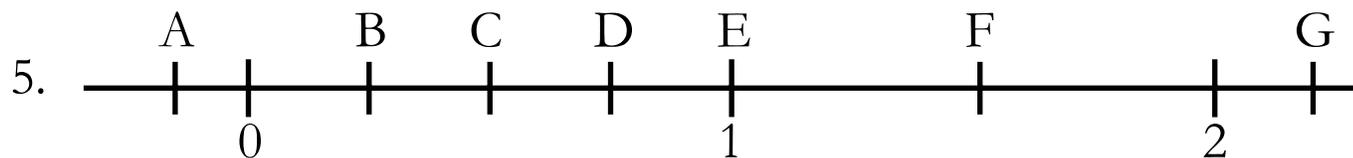


## THÉORIE DES NOMBRES 7

- Écris tous les nombres entiers qui satisfont aux conditions précisées.
  - $31 < n < 49$  et un nombre premier
  - ayant un 5 à la position des dizaines, composé de 2 chiffres et divisible par 3
- Reporte-toi au nombre 15 609,8 pour indiquer :
  - le chiffre dont la valeur de position est 1 000;
  - le nombre de chiffres dans 15 609,8;
  - le chiffre qui marque la position des dizaines;
  - le nombre qui est plus grand que ce nombre de 1.
- Sans faire le calcul, explique comment tu sais combien il y a de chiffres dans la réponse.
  - $260 + 729$
  - $257 \times 12$

- La boîte représente un chiffre manquant. Explique comment déterminer la valeur de ce chiffre.

$$836 \times \square 6 = 46\,816$$



Quel point sur la droite numérique représente le mieux le produit qu'on obtiendrait si on multipliait les fractions représentées par les points C et F? Pourquoi?