

Dossier mathématiques n°3 : 2^{ème} commune D

Coucou tout le monde, j'espère que vous allez toutes et tous très bien et que le confinement ne devient pas trop long. Je vous ai préparé ce 3^{ème} dossier pour continuer sur notre lancée. J'ai décidé de rajouter des exercices qui portent sur la 1^{ère} partie de l'année, histoire de varier les plaisirs. Ce qui a été vu avant les examens ne doit pas être oublié non plus ☺ Donc j'ai fait un petit mélange de tout depuis septembre. Je sais qu'il est peut-être parfois difficile de se motiver mais gardez à l'esprit qu'il est important d'entretenir ce que nous avons vu ensemble. J'ai décidé de créer une adresse mail : lejeune.ist@hotmail.com si jamais vous avez un problème sur un dossier, vous pouvez me contacter. Prenez soin de vous, restez chez vous, respectons ensemble les consignes pour se revoir au plus vite. Vous me manquez tous, madame Lejeune.

Exercice 1

ASSOCIE le calcul, la phrase qui décode et le résultat.

$(5 + 9)^2$ •	• le double de la somme de 5 et de 9	•	• 106
$5 + 9^2$ •	• le carré de la somme de 5 et de 9	•	• 405
$2 \cdot (5 + 9)$ •	• la somme des carrés de 5 et de 9	•	• 28
$5^2 + 9^2$ •	• la somme de 5 et du carré de 9	•	• 86
$5 \cdot 9^2$ •	• le quintuple du carré de 9	•	• 196
$-(5 - 9)$ •	• la somme des opposés de 5 et de 9	•	• 25
$(-5) + (-9)$ •	• l'opposé du carré de 5	•	• -45
-5^2 •	• l'opposé de la différence entre 5 et 9	•	• -14
$(-5)^2$ •	• l'opposé du produit de 5 par 9	•	• -25
$-(5 \cdot 9)$ •	• le carré de l'opposé de 5	•	• 4

Exercice 2

CALCULE la valeur numérique des expressions ci-dessous en sachant que :

$$a = -2 \quad b = -1 \quad c = -3 \quad d = 4$$

a) $4c^3 =$	b) $2a^3 =$	c) $7b^3 - 3a^2 =$	d) $a^2 - 3a - 5 =$	e) $3c^3 - 2c^2 + c + 1 =$
$5a^2 =$	$-10b^4 =$	$4a^2 - 2c^3 =$	$-c^3 + 2c^2 - 1 =$	$c^4 + 2c^3 - 4c^2 - 8c =$
$-2d^3 =$	$3a^4 =$	$2d^2 + a^5 =$	$5b^3 + 2b^2 - 3b =$	$-3a^3 - 3a^2 - 3a + 3 =$
$-6b^5 =$	$-5d^2 =$	$-2c^2 - 3b^3 =$	$-d^2 + 2d + 4 =$	$-b^7 - 5b^6 + 4b^5 - 3b^4 =$

Exercice 3

CALCULE.

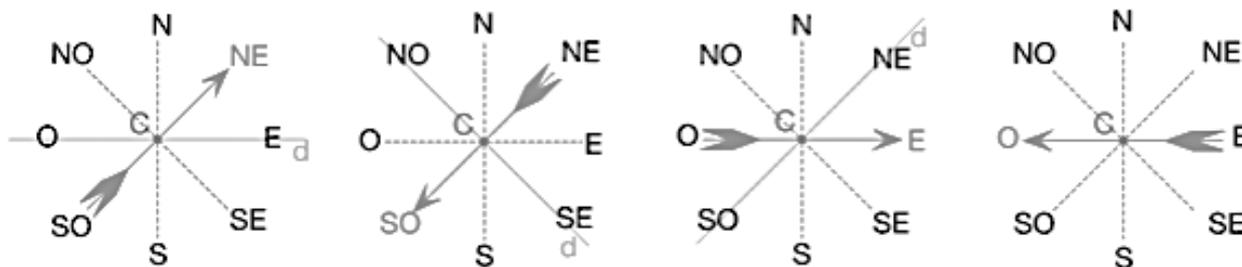
- | | | | | |
|----------------------|--------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------|
| a) $9 \cdot 10^4 =$ | b) $645 \cdot 10^{-2} =$ | c) $32 \cdot 10^{-5} =$ | d) $75 \cdot 10^{-1} =$ | e) $2,46 \cdot 10^4 =$ |
| $0,325 \cdot 10^2 =$ | $524 \cdot 10^{-3} =$ | $0,02 \cdot 10^3 =$ | $7,423 \cdot 10^{-3} =$ | $4,75 \cdot 10^{-3} =$ |
| $2,78 \cdot 10^3 =$ | $12 \cdot 10^{-3} =$ | $8 \cdot 10^{-4} =$ | $0,006 \cdot 10^2 =$ | $0,000\ 21 \cdot 10^3 =$ |
| $0,08 \cdot 10^2 =$ | $6,314 \cdot 10^{-2} =$ | $0,0567 \cdot 10^6 =$ | $4275 \cdot 10^{-3} =$ | $5,2 \cdot 10^{-2} =$ |
| $0,005 \cdot 10^4 =$ | $21,5 \cdot 10^{-4} =$ | $320 \cdot 10^{-6} =$ | $0,03 \cdot 10^3 =$ | $5,76 \cdot 10^{-5} =$ |

Exercice 4

Un livre de cuisine comporte les recettes de 100 entrées, de 100 plats et de 100 desserts. La publicité vantant les mérites de cet ouvrage dit : « Ce livre contient 1 million de menus différents ». Peux-tu dire si la publicité ainsi libellée est mensongère ?

Exercice 5 (page 50 du manuel si besoin)

La flèche placée sur la rose des vents subit une isométrie.



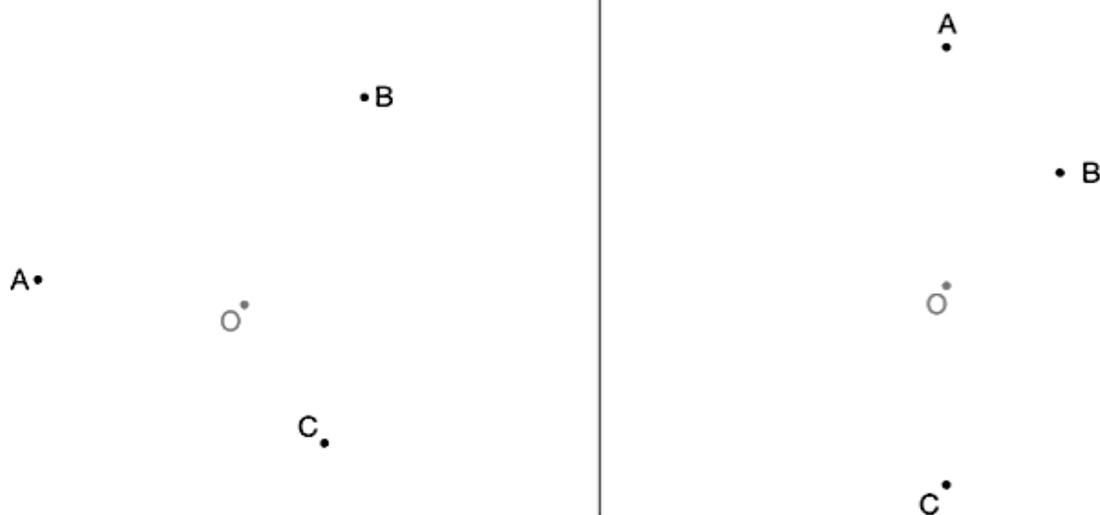
Sans tracer son image, indique son orientation par :

- | | | | |
|---------------------------|---------------------------|--------------------------|----------------------------|
| S_d : | S_d : | S_d : | S_C : |
| $r_{C,135^\circ}$: | $r_{C,-45^\circ}$: | $r_{C,90^\circ}$: | $r_{C,-225^\circ}$: |

Exercice 6 (page 51 du manuel si besoin)

Dans chaque cas, **CONSTRUIS** aux instruments les images demandées.

- a) $A' = r_{O,-60^\circ}(A)$, $B' = r_{O,-60^\circ}(B)$ et $C' = r_{O,-60^\circ}(C)$ b) $A' = r_{O,+60^\circ}(A)$, $B' = r_{O,-120^\circ}(B)$ et $C' = r_{O,-90^\circ}(A)$



Exercice 7

Si l'égalité traduit une division euclidienne, **DETERMINE** son dividende, son diviseur, son quotient et son reste.

Égalité	Dividende	Diviseur	Quotient	Reste
$48 = 9 \cdot 5 + 3$				
$20 = 2 \cdot 8 + 4$				
$64 = 7 \cdot 8 + 8$				
$241 = 12 \cdot 19 + 13$				
$25 = 5 \cdot 4 + 5$				

Exercice 8

CALCULE le PGCD des nombres proposés après les avoir décomposés en un produit de facteurs premiers.

- a) 160 et 96 b) 96 et 72 c) 165 et 550 d) 225 et 525 e) 108 et 180 f) 432 et 240

Exercice 9

CALCULE le PPCM des nombres proposés après les avoir décomposés en un produit de facteurs premiers.

- a) 40 et 16 b) 90 et 168 c) 80 et 90 d) 216 et 297 e) 450 et 120 f) 1098 et 280

Exercice 10

Un stage de volley-ball est organisé à l'école durant les vacances de Pâques. Si tu sais que 21 filles et 27 garçons y participent, **DETERMINE** le nombre d'équipes féminines, le nombre d'équipes masculines et le nombre d'équipes mixtes que les moniteurs peuvent former (une équipe de volley est formée de 6 joueurs).