

DEVOIR SURVEILLÉ N°1 LE BARÈME

Nom :

Prénom :

Classe :

EXERCICE N°1 Je n'ai pas oublié le calcul fractionnaire

(3 points)

Pour chaque question, il faut écrire le détail des calculs avant de donner le résultat sous forme simplifiée (nombre entier, nombre décimal ou fraction irréductible).

1) $A = \frac{17}{35} - \frac{11}{25} + \frac{7}{4}$

$$B = \frac{17}{35} - \frac{11}{25} + \frac{7}{4}$$

$$B = \frac{17}{7 \times 5} - \frac{11}{5 \times 5} + \frac{7}{2 \times 2}$$

Le dénominateur commun sera donc :
 $7 \times 5 \times 5 \times 2 \times 2 = 700$

$$B = \frac{17 \times 5 \times 2 \times 2}{7 \times 5 \times 5 \times 2 \times 2} - \frac{11 \times 7 \times 2 \times 2}{5 \times 5 \times 7 \times 2 \times 2} + \frac{7 \times 7 \times 5 \times 5}{2 \times 2 \times 7 \times 5 \times 5}$$

$$B = \frac{340}{700} - \frac{308}{700} + \frac{1225}{700}$$

$$B = \frac{1257}{700}$$

1pt

2) $B = \frac{9}{5} \div \left(3 - \frac{7}{7} \times \frac{3}{4} \right)$

$$C = \frac{9}{5} \div \left(3 - \frac{7}{7} \times \frac{3}{4} \right)$$

$$C = \frac{9}{5} \div \left(3 - \frac{3}{4} \right)$$

$$C = \frac{9}{5} \div \left(\frac{12}{4} - \frac{3}{4} \right)$$

$$C = \frac{9}{5} \div \frac{9}{4}$$

$$C = \frac{9}{5} \times \frac{4}{9}$$

$$C = \frac{4}{5}$$

2pts

EXERCICE N°2 Je n'ai pas oublié les identités remarquables

(3 points)

Développer et réduire chaque expression.

1pt

1) $(8+5x)^2$

$$25x^2 + 80x + 64$$

1pt

2) $(6x-7)^2$

$$36x^2 - 84x + 49$$

1pt

3) $(2+3x)(2x-3)$

$$4x^2 - 9$$

EXERCICE N°3 Je sais encore résoudre des équations élémentaires

(3 points)

Résoudre dans \mathbb{R} les équations suivantes :

1) $4x-7 = 3$

Notons S l'ensemble des solutions, les assertions suivantes sont équivalentes :

$$x \in S$$

$$4x-7 = 3$$

$$4x = 10$$

$$x = \frac{10}{4} = 2,5$$

On en déduit que $S = \{ 2,5 \}$

1pt

2) $(7x+3)(4-5x) = 0$

Notons S l'ensemble des solutions, les assertions suivantes sont équivalentes :

$$x \in S$$

$$(7x+3)(4-5x) = 0$$

$$(7x+3 = 0 \quad \text{ou} \quad 4-5x = 0)$$

$$(7x = -3 \quad \text{ou} \quad -5x = -4)$$

$$\left(x = \frac{-3}{7} \quad \text{ou} \quad x = \frac{4}{5} \right)$$

On en déduit que $S = \left\{ -\frac{3}{7} ; \frac{4}{5} \right\}$

2pts

Trier ces données d'une étude réalisée à Paris sous la forme d'un tableau croisé d'effectifs.

Famille	CSP du chef de famille	Niveau d'étude de l'enfant
n° 1	Cadres	Master
n° 2	Ouvriers	BTS
n° 3	Employés	Licence
n° 4	Agriculteurs	BAC
n° 5	Ouvriers	BAC
n° 6	Cadres	Master
n° 7	Employés	BTS
n° 8	Agriculteurs	BAC
n° 9	Ouvriers	Licence
n° 10	Cadres	Master
n° 11	Employés	BAC
n° 12	Agriculteurs	BTS

Source : Chatgpt données fictives

CSP \ Niveau	BAC	BTS	Licence	Master	Total
Agriculteurs	2	1	0	0	3
Cadres	0	0	0	3	3
Employés	1	1	1	0	3
Ouvriers	1	1	1	0	3
Total	4	3	2	3	12

EXERCICE N°5 Je sais représenter des données chiffrées par un nuage de points (7 points)

Le tableau ci-contre donne la production et la consommation d'énergie en millions de tonnes équivalent pétrole (tep) pour sept pays.

1) Construire le nuage de points associé.
(à faire sur la page suivante)

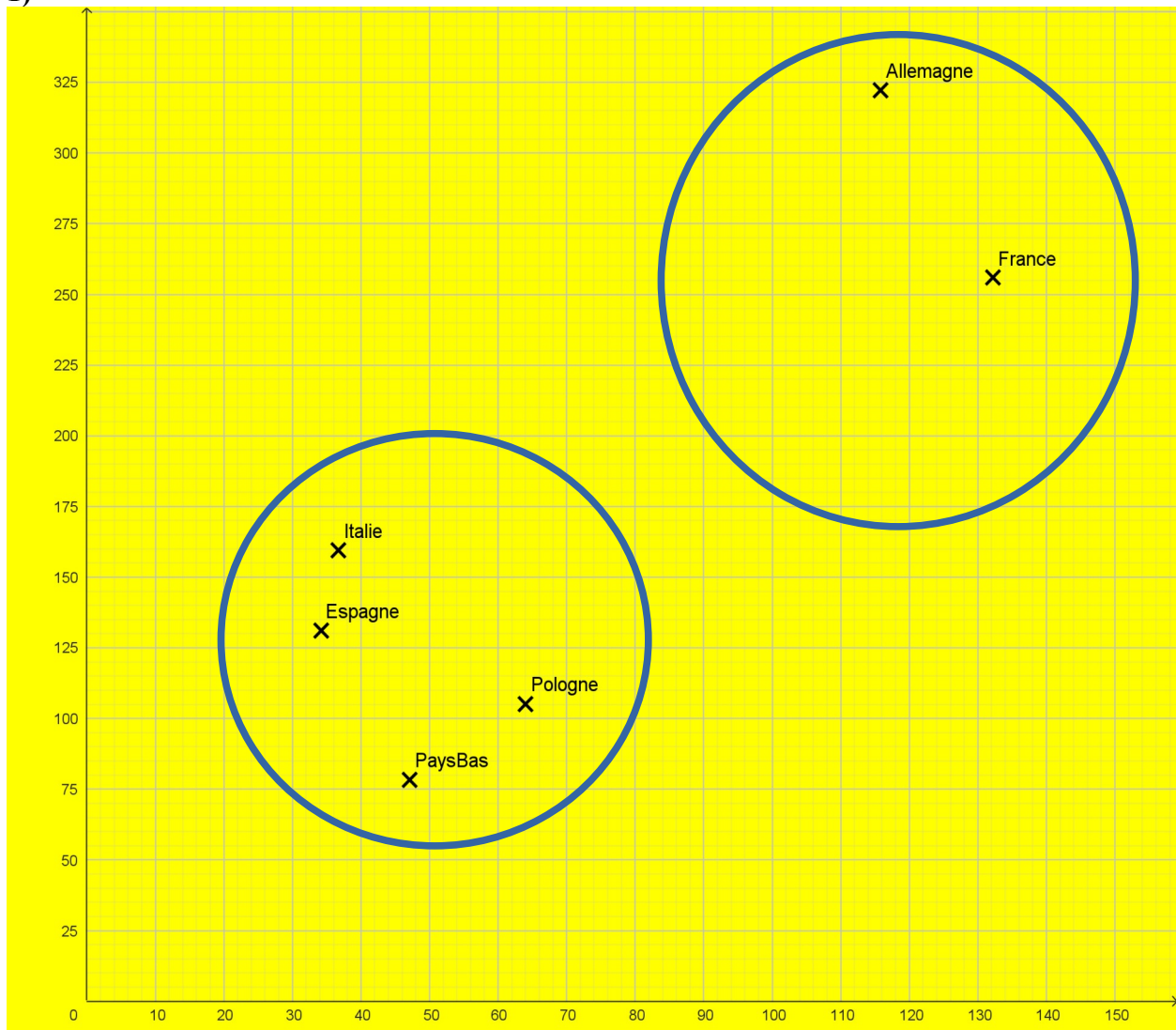
2) Décrire ce nuage.
(à faire sur la page suivante)

3) Proposer une interprétation.
(à faire sur la page suivante)

	Production	Consommation
Allemagne	115,8	322,2
Espagne	34,2	131,1
France	132,2	256
Italie	36,7	159,5
Pays-Bas	41,7	78,3
Pologne	64	105,1

Source : INSEE, 2017

1)



3pts

2)

Le nuage semble pouvoir se décomposer en deux parties.

2pts

La première est composée de quatre pays : Espagne, Italie, Pays-Bas et Pologne.

La seconde est composée de trois pays : Allemagne et France

3)

On peut proposer plusieurs arguments :

2pts

- Les Pays de la seconde partie comptent une population plus nombreuse que les quatre autres, ce qui pourrait justifier une plus grande production et une plus forte consommation.
- Ce duo est aussi plus riche que le quatuor et est par conséquent plus enclin à la consommation.

BROUILLON

