

**Exercice 1**

Calc. : ✗

1. Décomposez les nombres suivants en facteurs premiers : 360 et 252.	2 marks
2. Simplifier la fraction suivante : $\frac{360}{252}$ .	1 mark
3. Calculez la décomposition en facteurs premiers du ppcm de 360 et 252 (on ne demande pas de calculer ce nombre).	1 mark

**Exercice 2**

Calc. : ✗

Écrire le nombre suivant sous forme de fraction avec dénominateur et numérateur entier :	2 marks
$1,0\overline{23}$	

**Exercice 3**

Calc. : ✗

Calculer et écrire le résultat sous la forme d'une fraction la plus simple possible :	
1. $\left(\frac{1}{5} - \frac{3}{7}\right) \cdot \left(2 + \frac{1}{3}\right)$	2 marks
2. $\frac{1 - \frac{3}{7}}{\frac{1}{2} - \frac{8}{7}}$	2 marks
3. $\frac{24 \times 3^3 \times 15}{10 \times 9 \times 4^2}$	2 marks

**Exercice 4**

Calc. : ✗

Transformer le nombre rationnel suivant en quotient de deux entiers : $2,3\overline{6}$	4 marks
---	---------

**Exercice 5**

Calc. : ✗

Calculer et donner le résultat en notation scientifique :	
1. $2 \times 5 \times 10^{-4} \times 3 \times 10^7$	2 marks
2. $\frac{5^2 \times 10^3 \times 2^3 \times 10^4 \times 9 \times 10^{-2}}{3^2 \times 10^{-1} \times 150 \times 10^{-12}}$	2 marks

**Exercice 6**

Calc. : ✗

— 4 marks —
1. Déterminer le PGCD et le PPCM des nombres 63 et 84.
2. Simplifier autant que possible la fraction puis l'écrire sous forme décimale : $\frac{84}{63}$ .

**Exercice 7**

Calc. : ✗

— 4 marks —
Écrire sous forme fractionnelle les nombres rationnels $A = 0,4\overline{9}$ , $B = 1,2\overline{34}$ et $C = 0,04\overline{2}$ .

**Exercice 8**

Calc. : ✖

— 6 marks —

1. Donner la notation décimale de chaque nombre :

(a)  $A = 5^3$

(b)  $B = 10^{-3}$

(c)  $C = 2^{-2} + 3^2$

2. Écrire chaque expression sous la forme  $a^n$ , où  $a$  et  $n$  sont des entiers relatifs.

(a)  $E = 2^7 \cdot 2^5$

(b)  $F = ((-17)^2)^5$

(c)  $G = 8^{-5} \cdot 7^{-5}$

(d)  $H = \frac{(-4)^3 \cdot (-4)^4}{(-4)^{10}}$

3. On pose  $K = a^5b^3$  et  $L = a^2b^6$ . Simplifier autant que possible chaque expression.

(a)  $K^2$

(b)  $K \cdot L$

(c)  $\frac{K}{L}$

4. On pose  $m = 2\,534$  et  $n = 0.017$ .

Donner les notations scientifiques des nombres  $m$  et  $n$ .

**Exercice 9**

Calc. : ✖

1. Décomposez les nombres suivants en produit de facteurs premiers : 60 et 126.

2 marks

2. Rendre irréductible la fraction suivante :  $\frac{60}{126}$ .

2 marks

**Exercice 10**

Calc. : ✖

1. Parmi les trois propositions suivantes, **donner** la décomposition en produit de facteurs premiers du nombre 252.

0.5 marks

a) $2^2 \times 9 \times 7$	b) $2 \times 2 \times 3 \times 21$	c) $2^2 \times 3^2 \times 7$
----------------------------	------------------------------------	------------------------------

2. **Déterminer** la décomposition en produit de facteurs premiers du nombre 156.

1 mark

3. **Écrire**  $7\sqrt{5} - 3\sqrt{20} + \sqrt{80}$  sous la forme  $a\sqrt{b}$ , avec  $a$  et  $b$  entiers et  $b$  le plus petit possible.

1 mark

4. Parmi les cinq propositions suivantes, **donner** le nombre égal à  $\frac{2}{1 - \sqrt{3}}$ .

1 mark

a) $\sqrt{3}$	b) $1 + \sqrt{3}$	c) $-\sqrt{3}$	d) $1 - \sqrt{3}$	e) $-1 - \sqrt{3}$
---------------	-------------------	----------------	-------------------	--------------------