

DEVOIR DE MATHÉMATIQUES

IA/IEF	Thies
CEM	GSVE
Niveau	4 ^{ème}
Année scolaire	2025/2026
Durée	2h 00
Professeur	Mr Sall
Titre	1 ^{er} Devoir du 1 ^{er} Semestre

Exercice 1 (3 points)

A. Donne la définition des expressions suivantes (2 points) :

1. Deux nombres opposés.
2. Un nombre rationnel.
3. Deux nombres inverses.
4. La valeur absolue d'un nombre x .

B. Compléter les pointillés par \in (appartient) ou \notin (n'appartient pas) (1 point) :

$$\frac{125}{5} \dots \mathbb{N} ; \quad -\frac{6}{2} \dots \mathbb{N} ; \quad \frac{41}{3} \dots \mathbb{Q} ; \quad \frac{41}{3} \dots \mathbb{Z}$$

Exercice 2 (10 points)

1. Rend irréductible les rationnels suivants (2 pts) :

$$K' = \frac{180}{240} \quad R' = \frac{105}{147} \quad P' = \frac{378}{420} \quad L' = \frac{198}{363}$$

2. Effectue les calculs suivants (3 pts) :

$$A' = \frac{5}{3} + \frac{-4}{9} \quad B' = \frac{15}{5} - 9 \quad C' = \frac{-8}{5} \div \frac{4}{15} \quad D' = \frac{7}{4} \times \frac{-6}{14}$$

3. Mettre les expressions suivantes sous la forme de Puissances simples (1 pt) :

$$A'' = (5^{-2} \times 3)^3 \times (3^2)^{-3} \times 5^4 \times 3^2$$

$$B'' = (2^5 \times 3^{-3})^{-1} \times (2^{-4})^3 \times 6^2 \times 2$$

4. Calcule puis rend irréductible les résultats (4 pts) :

$$F' = \left(\frac{7}{6} + \frac{1}{3}\right) : \left(\frac{5}{2} - \frac{3}{4}\right)$$

$$H' = \left| \frac{5}{8} + \frac{3}{4} \times \frac{-2}{9} \right|$$

$$G' = \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{5}\right) \times \left(2 - \frac{4}{3}\right)$$

$$M' = \frac{1}{6} + \frac{9}{2} \times \frac{4}{3} - \frac{3}{4}$$

Exercice 3 (7 points)

Reproduis et complète la lettre correspondante à la bonne réponse :

- Deux nombres x et y non nuls sont inverses lorsque :
a) $x + y = 1$ b) $x + y = 0$ c) $x \times y = 1$
- Si $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$, avec $b \neq 0$ et $d \neq 0$ alors :
a) $ac = bd$ b) $bc = ad$ c) $ad = ac$
- Le résultat de $S = \frac{1}{2} \times \frac{2}{3} \div \frac{3}{4}$ est égal à :
a) $S = \frac{1}{2}$ b) $S = \frac{4}{9}$ c) $S = 1$
- L'encadrement de $\frac{22}{7}$ à 10^{-2} (ordre 2) près est :
a) $3,13 < \frac{22}{7} < 3,14$ b) $3,14 < \frac{22}{7} < 3,15$ c) $3,15 < \frac{22}{7} < 3,16$

5. Calcule les expressions suivantes en donnant le résultat sous forme irréductible :

$$A''' = \frac{1}{4} + \frac{1}{2} - \frac{1}{8}$$

$$B''' = \frac{2}{3} \times \frac{9}{4} - \frac{1}{5}$$

$$C''' = \frac{10^5 \times 10^{-3}}{10^{-2}}$$

$$E''' = \frac{1 + \frac{1}{2}}{1 - \frac{1}{2}}$$