

**Devoir n° 1 Du 1<sup>er</sup> Semestre****Exercice 1 : 7,5 points**

- 1 Compléter par  $\in$  ou  $\notin$ . **2,5 pts**

$$\frac{7}{5} \dots \mathbb{Z} ; \quad \frac{7}{3} \dots \mathcal{D} ; \quad -\frac{14}{7} \dots \mathbb{N} ; \quad -\frac{5}{7} \dots \mathbb{D} ; \quad -\frac{5}{7} \dots \mathbb{Q}$$

- 2 Répondre par vrai ou faux. **2,5 pts**

a Les fractions  $\frac{7}{5}$  et  $\frac{70}{50}$  sont égales.

Vrai

b L'inverse de  $-\frac{5}{7}$  est  $\frac{7}{5}$ .

Faux

c Si  $a \leq b$  alors  $a + c \leq b + c$ .

Vrai

d  $\left(\frac{a}{b}\right)^n \times \left(\frac{a}{b}\right)^m = \left(\frac{b}{a}\right)^{m+n}$ .

Faux

e  $\frac{7}{5} < \frac{4}{5}$  et  $\frac{1}{5} < \frac{4}{3}$ .

Faux

- 3 Soit un cercle  $\mathcal{C}(O, r)$  et  $\mathcal{C}'(O', r')$ . Compléter : **(2,5 pts)**

a Les cercles  $(\mathcal{C})$  et  $(\mathcal{C}')$  sont **tangents extérieurement** si et seulement si  $OO' = r + r'$ .

b Les cercles  $(\mathcal{C})$  et  $(\mathcal{C}')$  sont **disjoints extérieurement** si et seulement si  $OO' > r + r'$ .

c Les cercles  $(\mathcal{C})$  et  $(\mathcal{C}')$  sont **sécants** si et seulement si  $|r - r'| < OO' < r + r'$ .

d Si  $OO' > r + r'$ , alors  $(\mathcal{C})$  et  $(\mathcal{C}')$  sont **disjoints extérieurement**.

e Si  $OO' = |r - r'|$ , alors  $(\mathcal{C})$  et  $(\mathcal{C}')$  sont **tangents intérieurement**.

**Exercice 1 : 5 points**

$C_1$  est un cercle de centre  $O_1$  et de rayon  $R_1$  ;  $C_2$  un cercle de centre  $O_2$  et de rayon  $R_2$ . Compléter le tableau ci-dessus.

$R_1$	9	8,2	6,4	10	5
$R_2$	14	7,5	4,9	23	18
$O_1O_2$	12	15,7	15,6	13	24
$R_1 + R_2$					
$ R_1 - R_2 $					
<b>Position relative de <math>(C_1)</math> et <math>(C_2)</math></b>					

## Exercice 1 : 4 points

Dans chacun des cas ci-dessous sans faire la figure dite si le triangle  $DEF$  existe.

Dans chacun des cas ci-dessous sans faire la figure dite si le triangle  $DEF$  existe (en appliquant l'inégalité triangulaire).

- 1 1<sup>er</sup> cas :  $DE = 500\text{cm}$   $EF = 200\text{cm}$   $DF = 250\text{cm}$
- 2 2<sup>ème</sup> cas :  $DE = 7500\text{cm}$   $EF = 5000\text{cm}$   $DF = 4000\text{cm}$
- 3 3<sup>ème</sup> cas :  $DE = 14200\text{cm}$   $EF = 19000\text{cm}$   $DF = 4200\text{cm}$
- 4 4<sup>ème</sup> cas :  $DE = 105600\text{cm}$   $EF = 104600\text{cm}$   $DF = 102400\text{cm}$

## Exercice 3 : 3 points (Calcul de Fractions et Priorité des Opérations)

Calculer les expressions suivantes et donner le résultat sous forme de fraction irréductible.

- 1 Calculer l'expression  $A$ .

$$A = \left( \frac{3}{4} - \frac{5}{6} \right) \div \left( \frac{1}{2} + \frac{1}{3} \right)$$

$$A = \dots$$

- 2 Calculer l'expression  $B$  en simplifiant au maximum.

$$B = \left( -\frac{7}{5} \times \frac{25}{21} \right) + \frac{5}{3} - \frac{1}{4}$$

$$B = \dots$$

$$B = \dots$$

$$B = \dots$$

$$B = \dots$$

- 3 Calculer l'expression  $C$  qui inclut une puissance négative.

$$C = \frac{2^3 - 3^2}{4} + \left( \frac{1}{5} \right)^{-2}$$

$$C = \dots$$

$$C = \dots$$

$$C = \dots$$

$$C = \dots$$

$$C = \dots$$