

## Correction du devoir commun n°2 du trimestre 2

..... La calculatrice est interdite .....

On rappelle que  $11^2=121$ ,  $12^2=144$ ,  $13^2=169$ ,  $14^2=196$  et  $15^2=225$ .

### Exercice 1 (sur 10 points) CALCUL FRACTIONNAIRE 2 points par calcul

Donne le résultat des calculs suivants sous forme simplifié. On donnera tous les détails des calculs.

$$A = \frac{-5}{\frac{4}{\frac{1}{5}}} \quad B = \frac{3}{2} + \frac{2}{3} \quad C = \frac{8}{5} - \frac{3}{4} \quad D = \frac{-7}{12} \times \frac{4}{3} \quad E = \frac{1}{3} + \frac{5}{6} \div \frac{3}{2}$$

### Exercice 2 (sur 6 points) PROBLÈME ET FRACTIONS

1°) Effectue le calcul suivant et donne le résultat sous forme de fraction simplifiée : 3 points

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

2°) Un propriétaire terrien a vendu le quart de sa propriété en 2001 et les quatre cinquièmes du reste en 2002.

(a) Quelle fraction de la propriété a-t-il vendue en 2002 ? 1,5 points .

(b) Quelle fraction de la propriété reste invendue à l'issue des deux années ? 1,5 points.

### Exercice 3 (sur 12 points) TRIANGLE RECTANGLE OU NON ?

..... Un soin particulier sera apporté à la rédaction .....

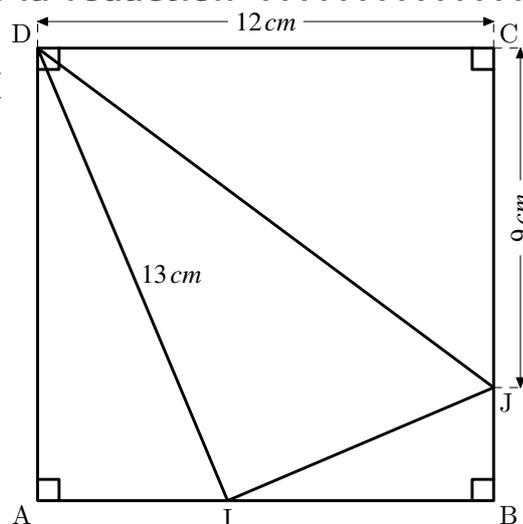
ABCD est un carré de 12 cm de côté.  $I \in [AB]$  tel que  $DI = 13$  cm et  $J \in [BC]$  tel que  $JC = 9$  cm.

1°) Calcul la valeur exacte de AI. 3 points

2°) Calcul la valeur exacte de IJ. 3 points

3°) Calcul la valeur exacte de DJ. 3 points

4°) Le triangle DIJ est-il rectangle ? Justifier. 3 points



### Exercice 4 (sur 8 points) AIRE ET PÉRIMÈTRE

..... Un soin particulier sera apporté à la rédaction .....

Le cercle  $\mathcal{C}$  de rayon 25 mm a pour diamètre  $[ST]$ . R est un point du cercle  $\mathcal{C}$  tel que  $RS = 3$  cm

1°) Faire une figure. 1 pour la figure.

2°) Quelle est la nature du triangle RST ? Expliquer. 1 pour rectangle et 1 point pour la justification.

3°) Calcul la longueur du coté [RT]. 3 points.

4°) Calculer l'aire du triangle RST. 1 point.

5°) Calculer le périmètre du triangle RST. 1 point.

**Exercice 5** (sur 14 points) PUISSANCES

1°) Donne la valeur décimale des nombres suivants : 2 points.

$$10^{-3} = 0,001 \quad 2^4 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 16 \quad 10^5 = 100\,000 \quad 5^{-1} = \frac{1}{5} = 0,2$$

2°) Complète par l'entier relatif manquant : 3 points.

$$(a) 10^{-3} \times 10^{\dots} = 10^9 \quad (b) (10^5)^{\dots} = 10^{-15} \quad (c) \frac{10^{-3}}{10^{\dots}} = 10^2$$

3°) Ecrire les nombres suivants sous la forme d'une seule puissance : 6 points.

$$(a) 2^4 \times 2^6 = 2^{4+6} = 2^{10}$$

$$(d) \frac{4^{-4} \times 4^{12}}{4^5 \times 4^{-7}} = \frac{4^8}{4^{-2}} = 4^{8-(-2)} = 4^{10}$$

$$(b) \frac{a^{11}}{a^{-8}} = a^{11-(-8)} = a^{19}$$

$$(e) 6^4 \times (-7)^4 = [6 \times (-7)]^4 = (-42)^4$$

$$(c) (5^{-7})^{-3} = 5^{-7 \times (-3)} = 5^{21}$$

$$(f) \left(-\frac{3}{5}\right)^9 \times \left(-\frac{10}{3}\right)^9 = 2^9$$

4°) Ecris les nombres suivants en écriture scientifique : 3 points

$$(a) 567 = 5,67 \times 10^2$$

$$(b) 0,004\,79 = 4,79 \times 10^{-3}$$

$$(c) 12,67 \times 10^{-4} = 1,267 \times 10^{-3}$$