

## *Contrôle commun de Mathématiques*

*Lundi 25 novembre 2013*

**La calculatrice n'est pas autorisée.**

**Le soin et la présentation de la copie seront pris en compte dans la note finale**

### ***Géométrie***

*Utiliser, de préférence, une copie séparée pour les deux parties calcul et géométrie*

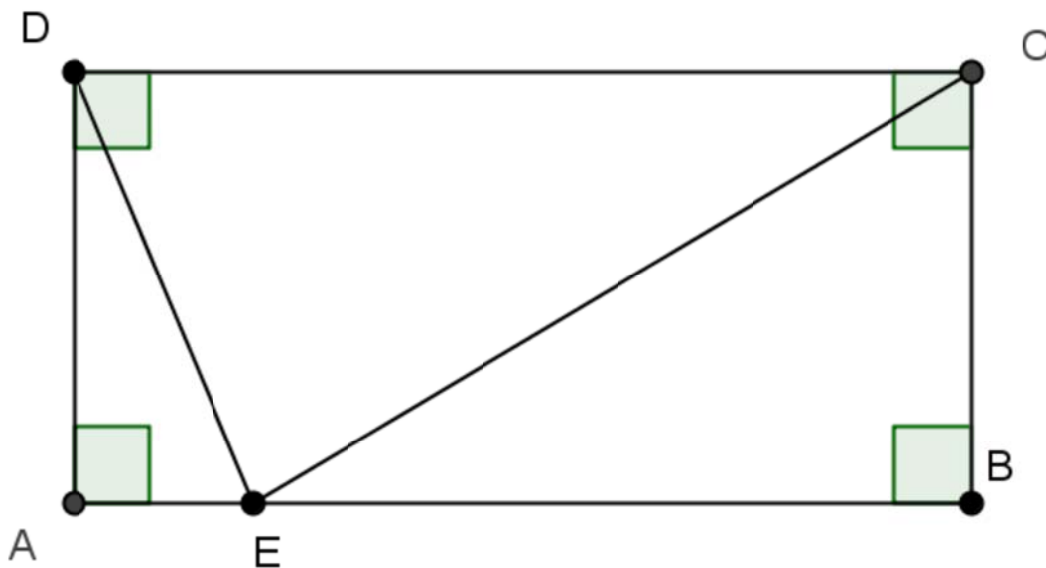
Le quadrilatère ABCD est un rectangle

Les points A, E et B sont alignés.

Sachant que  $AD = 2,4 \text{ cm}$  ;  $AE = 1 \text{ cm}$  ;  $EC = 4 \text{ cm}$

*Sachant que la calculatrice n'est pas autorisée, on donne les résultats suivants :*

$$2,4^2 = 5,76 \quad \sqrt{6,76} = 2,6 \quad \sqrt{10,24} = 3,2 \quad 4,2^2 = 17,64$$



1) Calculer les longueurs DE, EB puis AB

2) Le triangle DEC est-il rectangle en E ? Justifier, bien sûr, la réponse.

---

# Calcul

---

Utiliser, de préférence, une copie séparée pour les deux parties calcul et géométrie

**Exercice 1** Calculer en indiquant toutes les étapes

Sachant que :  $x = -2$        $y = -\frac{3}{5}$        $z = 5$

$$A = x - y - z \qquad B = x y z \qquad C = x - \frac{y}{z}$$

$$D = y z - x \qquad E = \frac{x}{\frac{y}{z}} \qquad F = \frac{x - y}{x - z}$$

**Exercice 2** Déterminer le signe des nombres G, H et I

Sachant que  $x$  et  $y$  sont positifs et  $z$  est négatif

$$G = x y z \qquad H = -5 x y^2 \qquad I = -\frac{2x^2}{z^2}$$

**Exercice 3**

Calculer  $J = \frac{12}{5} - \frac{3}{5} \times \frac{7}{9}$  et donner le résultat sous la forme la plus simple possible.

Calculer  $K = \left(\frac{2}{3} - 3\right) \div \frac{1}{9}$  et donner le résultat sous la forme d'un entier relatif

**Exercice 4**

La facture de téléphone d'une entreprise, d'un montant de 158,40 €, se décompose ainsi :  $\frac{1}{6}$  des communications est facturé en local,  $\frac{1}{12}$  en appels de voisinage et  $\frac{1}{4}$  en appels divers, la fraction restante étant constituée des appels internationaux.

Déterminer, de deux manières différentes, le coût des communications internationales.