

CONTRÔLE N°1

La calculatrice n'est pas autorisée. Les exercices précédés de • sont à faire directement sur l'énoncé.

Compétences testées	
Calculer avec des nombres relatifs	Caractériser le triangle rectangle par son cercle circonscrit

Exercice 1 : Calculer chaque expression en écrivant les étapes intermédiaires :

$$A = -5 + 4 \times (-3)$$

$$B = 11 - 28 \div (-7)$$

$$C = \frac{-3 - (-4) \times 12}{-3 - 2}$$

Sur 3,5 points

• **Exercice 2 :** Compléter le tableau suivant en écrivant en toutes lettres « positif » ou « négatif »

Expressions	Signe de l'expression
A est la somme de 10 termes négatifs	
B est le produit de 65 facteurs dont 25 sont positifs	
C est le produit de 81 facteurs dont 24 sont négatifs	
$D = \frac{15 \times (-11)}{(-12) \times (-17)}$	
a est un nombre positif et b est un nombre négatif. $E = \frac{ab}{-2}$	
a est un nombre positif et b est un nombre négatif. $F = \frac{a \times (-b)}{3}$	

Sur 3 points

Exercice 3 : Sur 1,5 point

Par un calcul **posé**, déterminer l'**arrondi au centième** du quotient $\frac{44}{-19}$.

Exercice 4 : Sur 2,5 points

On considère deux nombres relatifs a et b dont le **produit** ab est égal à (-13) .

Calculer les expressions suivantes **sans donner de valeurs particulières à a et b** . (Faire apparaître le produit ab)

$$A = (-a) \times (-b)$$

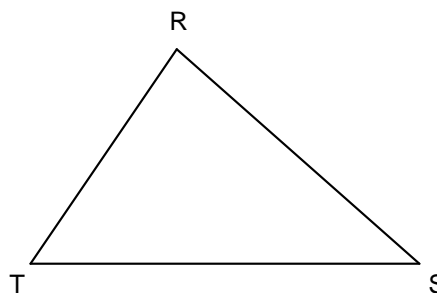
$$B = 0,4a \times (-25b)$$

$$C = a^2 b^2$$

• **Exercice 5 :** Sur 1,5 point

Dans un jardin public qui a la forme d'un triangle RST, les élus de la ville veulent installer une statue qui soit à **égale distance de chaque sommet**.

Sur le plan de ce jardin, construire **avec précision** l'emplacement M de la statue.



Exercice 6 : Sur 4,5 points

- 1) Tracer un triangle EKM ayant trois angles aigus. Tracer le cercle de diamètre [EK], puis le cercle de diamètre [EM]. Ces deux cercles se coupent au point E et en un point H.
- 2) Démontrer que les points H, K et M sont alignés.
- 3) Que représente la droite (EH) dans le triangle EKM ?

Exercice 7 : Sur 3,5 points

1) Construire un triangle ABC tel que : $AB = 4\text{ cm}$; $AC = 7\text{ cm}$ et $BC = 8\text{ cm}$.

Tracer la hauteur issue du point A. Elle coupe le segment [BC] au point H. Placer le point I, milieu du segment [AB].

2) Calculer la longueur **HI**. **Justifier la réponse**.

Exercice facultatif : Sur 1 point

- 1) Calculer le produit de 50 facteurs égaux à (-1) .
- 2) Calculer la somme de 50 termes égaux à (-2) .