

NOM : .....

Prénom : .....

Classe : 4° ...



Collège Lucie Aubrac

## DEVOIR BILAN n°1 ( DS1)

Durée 1 heure.

L'usage de la calculatrice est autorisé (mais le prêt entre élèves est interdit).

La qualité de la rédaction et celle de la présentation constituent des éléments d'appréciation de la copie.

### Exercice n°1 : (6 points)

Calcule les expressions suivantes en détaillant.

$$A = 9 - 20 + 2 \quad B = 7 - 40 \div 10 \quad C = 18 + (4 - 3 \times 9) \quad D = -6 \div 2 + 2 \times (-5)$$

$$E = -8 \div [-7 + 18 \div (-2)] + (-6)$$

### Exercice n°2 : (3,5 points)

Pour chaque énoncé, répondre aux questions :

**Enoncé 1** : Si un nombre est supérieur à 58 **alors** il est supérieur à 60.

1) Vrai ou faux ? (Justifie uniquement si l'énoncé est faux)

2) Donne la réciproque de cet énoncé et précise s'il est vrai ou faux.

**Enoncé 2** : Si un quadrilatère est un carré **alors** il a deux angles droits.

1) Vrai ou faux ? (Justifie uniquement si l'énoncé est faux)

2) Donne la réciproque de cet énoncé et précise s'il est vrai ou faux.

### Exercice n°3 : (3 points)

Répondre aux questions suivantes en justifiant :

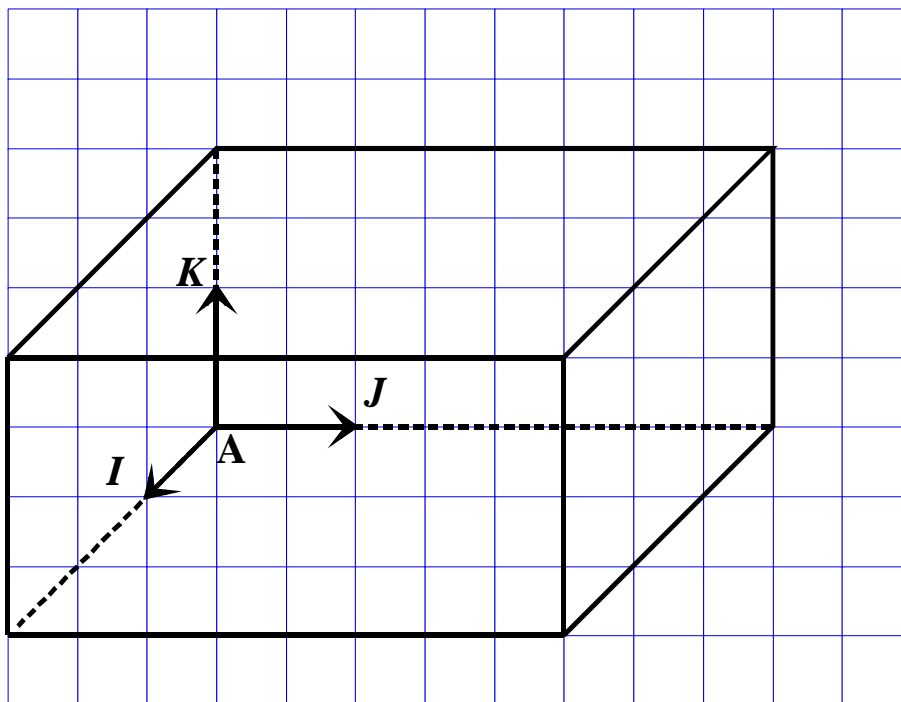
1) Quel est le signe du produit de 2016 facteurs égaux à  $-4$  ?

2) Quel est le signe du produit de 2017 facteurs égaux à  $-3$  ?

3) Peut-on connaître le signe du produit de deux nombres sachant que leur quotient est négatif ?

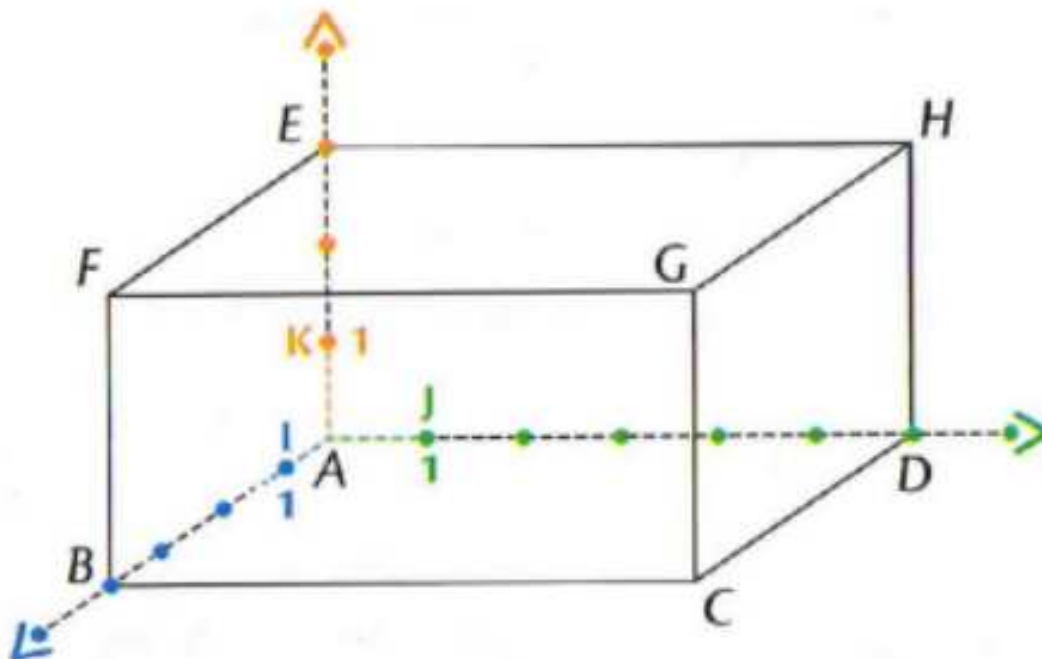
Exercice n°4 : (3 points) A faire sur le sujet

L'origine est le sommet A, les axes sont portés par les demi-droites [AI), [AJ) et [AK). Place les points suivants : B (3 ; 4 ; 1) ; C (1 ; 4 ; 0) ; D (3 ; 0 ; 0) ; E (0 ; 4 ; 2) ; F (3 ; 1 ; 2) ; G (0 ; 0 ; 2)



Exercice n°5 : (2,5 points) A faire sur le sujet

ABCDEFGH est un pavé droit. Le repère se nomme (A ; I ; J ; K)



Compléter les coordonnées des points suivants :

B (... ; ... ; ...)    C (... ; ... ; ...)    G (... ; ... ; ...)    F (... ; ... ; ...)    H (... ; ... ; ...)

Exercice n°6 : (2 points) A faire sur le sujet

Compléter les chainons suivants :

▶ Chaînon n°1

On sait que : (AB) est parallèle à (DC) et (AD) est parallèle à (BC)

Propriété n° : ..... (à choisir parmi les propriétés proposées en fin d'exercice)

Donc : ABCD est un parallélogramme

▶ Chaînon n°2

On sait que : (AB) est perpendiculaire à ( .... ) et ( .... ) est perpendiculaire à ( CD )

Propriété : **Si** deux droites sont perpendiculaires à la même troisième droite, **alors** ces deux droites sont parallèles entre elles.

Donc : ( AB ) est parallèle à ( EF )

▶ Chaînon n°3

On sait que : (AB) est parallèles à (CD) et (AB) est perpendiculaire à (EF)

Propriété n° : ... (à choisir parmi les propriétés proposées en fin d'exercice)

Donc : .....

Propriétés :

- ❶ **Si** deux droites sont perpendiculaires à la même troisième droite, **alors** ces deux droites sont parallèles entre elles.
- ❷ **Si** deux droites sont parallèles à la même troisième droite, **alors** ces deux droites sont parallèles entre elles.
- ❸ **Si** deux droites sont parallèles et qu'une troisième droite est perpendiculaire à l'une **alors** cette troisième droite est aussi perpendiculaire à l'autre.
- ❹ **Si** un quadrilatère est un parallélogramme, **alors** ses côtés opposés sont parallèles et de la même longueur.
- ❺ **Si** un quadrilatère a ses côtés opposés parallèles, **alors** c'est un parallélogramme.