

## Évaluation en fin de Seconde ÉPREUVE AC3

Avec calculatrice, modèle utilisé : .....

Durée : 55 minutes.

Nom de l'élève : _____	Prénom : _____
CLASSE : _____	Établissement : _____

Cette épreuve est composée de différentes questions que vous pouvez traiter dans l'ordre qui vous convient le mieux. Répondez dans les espaces réservés.

Ne vous attardez pas sur une question particulière. Commencez par faire celles qui vous paraissent le plus facile. Reprenez ensuite depuis le début et essayez de faire toutes les questions.

Utilisez un brouillon pour préparer certaines de vos réponses et rendez le avec votre copie.

**Expliquez, justifiez, ou démontrez vos résultats aussi soigneusement que possible.**

Si vous avez terminé avant la fin du temps disponible, relisez soigneusement vos réponses.

### Question NAL005bis

Après avoir effectué les calculs, si nécessaire, compléter la colonne « Écriture simplifiée » du tableau ci-contre puis mettre une croix dans les cases qui conviennent selon que les nombres appartiennent à  $\mathbb{N}$ ,  $\mathbb{Z}$ ,  $\mathbb{D}$ ,  $\mathbb{Q}$ ,  $\mathbb{R}$  :

	Écriture simplifiée	$\mathbb{N}$	$\mathbb{Z}$	$\mathbb{D}$	$\mathbb{Q}$	$\mathbb{R}$
$-5^2$						
$\frac{11}{23-12}$						
$\frac{32-50}{16-25}$						
$\frac{15}{8} - \frac{4}{3}$						
$\frac{7}{2^3 \times 5}$						
$\sqrt{2}$	$\sqrt{2}$					

01 ☐

02 ☐

03 ☐

04 ☐

05 ☐

06 ☐

### Question NAL048

a) Si  $x < 2$ , peut-on affirmer que  $x^2 < 4$  ?

07 ☐

08 ☐

b) Si  $x < -2$ , que peut-on affirmer pour son carré ?

09 ☐

10 ☐

Question NAL039

Résoudre dans  $\mathbb{R}$  les équations suivantes :

a)  $|x| = 5$

11	
12	

b)  $|x - 2| = 5$

13	
14	
15	

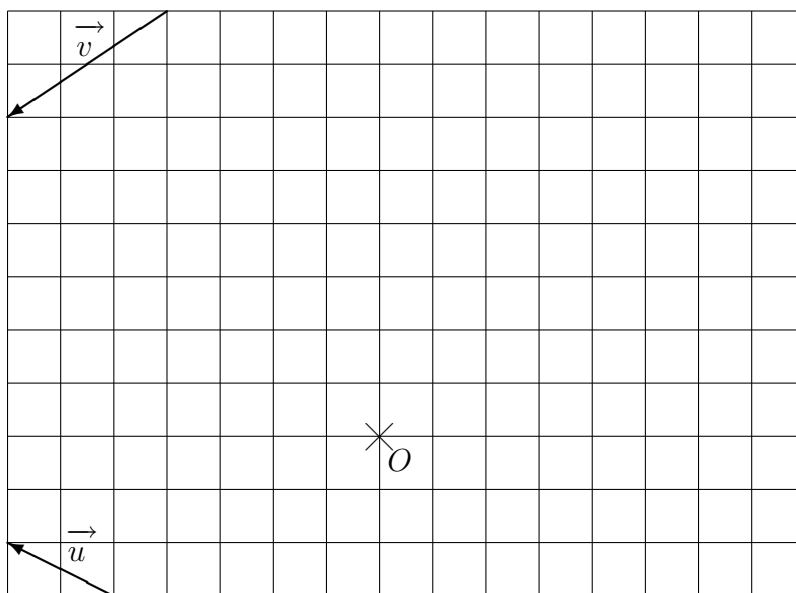
Question GEA010

Le quadrillage ci-dessous est régulier.

Les vecteurs  $\vec{u}$  et  $\vec{v}$ , à coordonnées entières, sont définis par la figure.

On demande de construire les points  $M$ ,  $N$ ,  $P$  et  $Q$  définis par :

$$\overrightarrow{OM} = \vec{u} + \vec{v} ; \quad \overrightarrow{ON} = \vec{u} - \vec{v} ; \quad \overrightarrow{OP} = 3\vec{u} - 2\vec{v} ; \quad \overrightarrow{OQ} = -\frac{3}{2}\vec{u} - \frac{4}{3}\vec{v}$$



16	
17	
18	
19	
20	
21	

### Question NAL003

Simplifier les expressions suivantes lorsqu'elles sont définies :

a) $\frac{9a^2 + 3ab}{3ab}$ (pour $a \neq 0 ; b \neq 0$ )	
b) $2x - \frac{3x + 4}{3}$	
c) $\frac{3x - (x - 4)}{3x(x + 2)}$ (pour $x \neq 0 ; x \neq -2$ )	

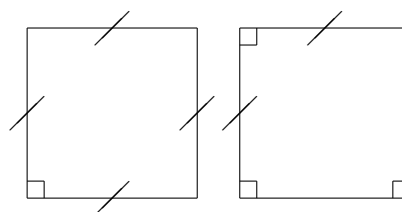
22	
23	

24	
25	

26	
27	
28	

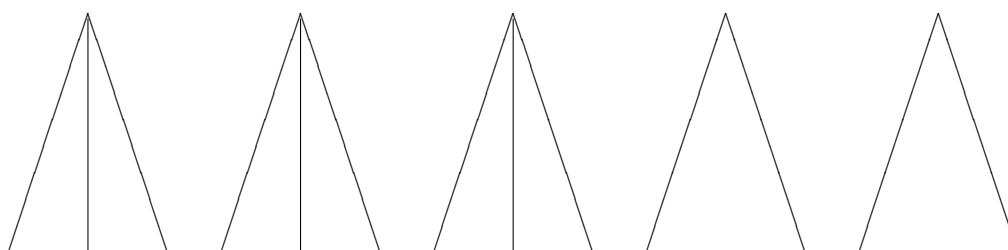
### Question GES001

- a) Voici deux codages différents qui sont juste suffisants (*on dira que chacun de ces codages est minimal*) pour pouvoir affirmer que les quadrilatères ci-contre sont des carrés.  
Expliquer pourquoi.

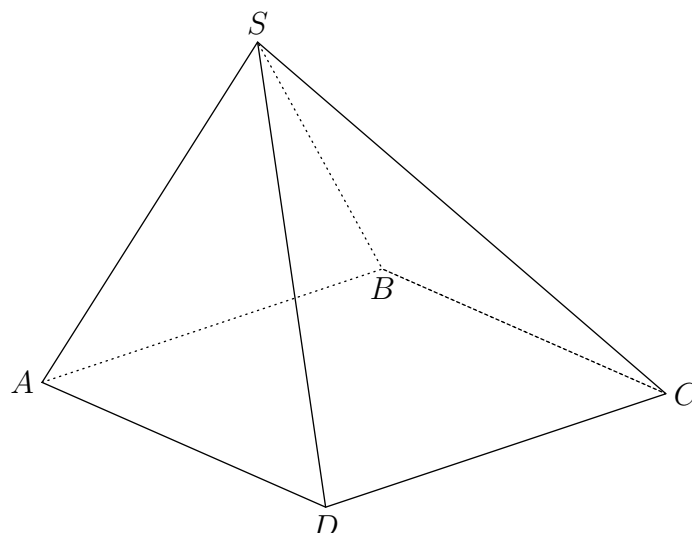


29	
30	

- b) Les triangles ci-dessous sont des triangles isocèles.  
Faire apparaître sur chacun d'eux un codage minimal permettant de coder cette information (*différencier les codages d'une figure à l'autre*).



31	
32	
33	
34	
35	



La pyramide  $SABCD$  est à base rectangulaire, on appelle  $I$  le milieu de  $[SA]$  et  $J$  le milieu de  $[SB]$ .

a) Les droites  $(IJ)$  et  $(SD)$  sont-elles sécantes ? (argumenter)

b) Démontrer que les droites  $(IJ)$  et  $(DC)$  sont parallèles.

c) Construire, en rouge, la droite d'intersection des plans  $(SBD)$  et  $(SAC)$ .  
*Expliquez votre construction.*

36	
37	

38	
39	

40	
41	
42	