BURHAN

Devoir surveillé n° 1, semestre 2

3ème Année Collège · Mathématiques

Corrigé détaillé en ligne : burhan.ma/3ac/mathematiques/devoirs/devoir-1-semestre-2

Semestre	Durée	Barème
Semestre 2	1h	20 pts (barème indicatif BURHAN)

Durée : une heure. Les quatre exercices sont indépendants et peuvent être traités dans l'ordre de votre choix. La calculatrice n'est pas permise. Toute réponse doit être justifiée.

Exercice 1 — 5 pts

Équations et inéquations

Les trois questions sont indépendantes.

1 — 1,5 pts

Résoudre l'équation $9x - 4 = 5x + 14$.

2 — 1,5 pts

Résoudre l'équation $(4x - 10)(3x + 7) = 0$.

3 — 2 pts

Résoudre l'inéquation $5 - 2x \geq 3x + 20$, puis représenter ses solutions sur une droite graduée.

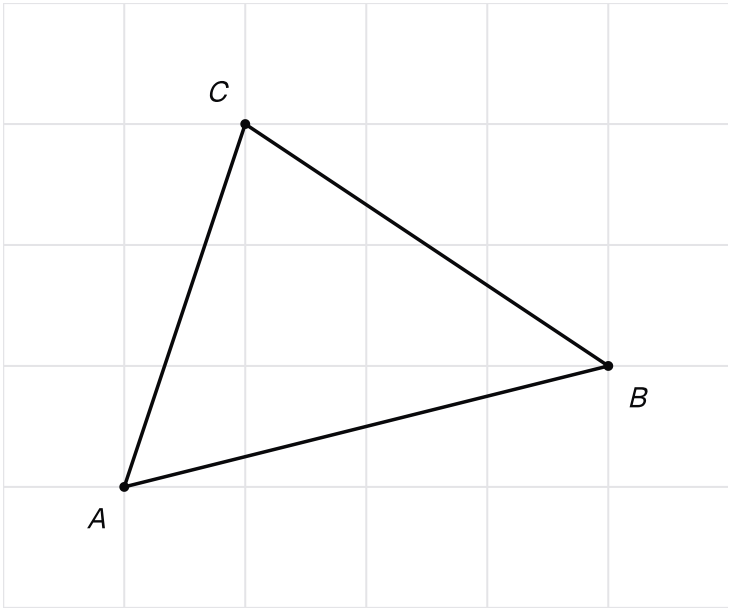
Exercice 2 — 5 pts

Translation et vecteurs

La figure ci-dessous montre un triangle ABC tracé sur un quadrillage dont les carreaux ont 1 cm de côté.

Reproduire cette figure sur la copie : les points A, B et C sont sur des nœuds du quadrillage.

On note t la translation qui transforme A en B.



Le triangle ABC tracé sur un quadrillage de carreaux de 1 cm.

1 — 2 pts

Construire le point D, image du point C par la translation t.

2 — 1,5 pts

Montrer que le quadrilatère $ABDC$ est un parallélogramme.

3 — 1,5 pts

Construire le point E tel que $\overrightarrow{AE} = 2\overrightarrow{AB}$.

Exercice 3 — 5 pts

Géométrie analytique

Le plan est muni d'un repère orthonormé $(O; I; J)$. On considère les points $A(-2; 1)$ et $B(2; 3)$.

1 — 2,5 pts

Calculer la distance AB et l'écrire sous la forme $a\sqrt{5}$, où a est un nombre entier.

2 — 2,5 pts

Déterminer l'équation réduite de la droite (AB).

Exercice 4 — 5 pts

Fonctions linéaires

On considère la fonction linéaire f telle que $f(4) = -6$.

1 — 1,5 pts

Déterminer le coefficient de la fonction f, puis écrire $f(x)$ en fonction de x.

2 — 1,5 pts

Déterminer le nombre dont l'image par f est 9.

3 — 2 pts

Tracer, dans un repère orthonormé d'unité 1 cm, la représentation graphique de la fonction f.

SOURCES

BURHAN