CORRIGÉ

5e

Repérage dans le plan — Droite graduée et coordonnées

Corrigé détaillé
8 exercices

> Ce qui est noté au contrôle, ce n'est pas le résultat seul : c'est le raisonnement posé, puis le calcul mené jusqu'au bout avec l'unité.

1 Lire sur une demi-droite graduée

1. a. Entre 0 et 1, on compte 10 intervalles.
$1 \div 10 = 0{,}1$
le pas vaut 0,1.
2. b. A est 7 graduations à droite de 0 : $A(0{,}7)$. B est 2 graduations à droite de 1 : $B(1{,}2)$. C est 1 graduation à gauche de 2 : $C(1{,}9)$.
3. c. $1{,}45$ est entre les graduations $1{,}4$ et $1{,}5$ (la 4e et la 5e après 1), exactement à mi-chemin : le point D se place **au milieu** de cet intervalle.

2 Trouver le pas

1. a. On divise l'écart entre les deux nombres écrits par le nombre d'intervalles : le pas vaut 0,2.
$1 \div 5 = 0{,}2$
2. b. L'écart entre 2 et 3 vaut 1 ; le pas vaut 0,25.
$1 \div 4 = 0{,}25$
3. c. Le pas vaut 2 : chaque graduation n'avance pas forcément de 1.
$10 \div 5 = 2$
4. d. De -1 à 1, l'écart vaut 2 : une unité à gauche de 0 et une à droite. Le pas vaut 0,5.
$2 \div 4 = 0{,}5$
5. e. Le pas est un tiers, $\frac{1}{3}$: la 2e graduation après 0 a pour abscisse $\frac{2}{3}$. On garde la fraction, car $2 \div 3$ ne tombe pas juste.

3 Placer sur une droite graduée

1. a. Une unité de 2 cm partagée en 4 : chaque intervalle mesure 5 mm et vaut
$1 \div 4 = 0{,}25$
2. b. Le nombre de pas est la distance à zéro divisée par le pas : A, 3 pas à droite de O (1,5 cm) ; B, 6 pas à gauche (3 cm) ; C, 1 pas à gauche (5 mm) ; D, 5 pas à droite (2,5 cm). Par exemple pour B :
$1{,}5 \div 0{,}25 = 6$
3. c. De gauche à droite : B, C, A, D. C'est l'ordre croissant des abscisses : $-1{,}5 < -0{,}25 < 0{,}75 < 1{,}25$.

4 Lire des coordonnées

1. a. Verticalement jusqu'à l'axe des abscisses, puis horizontalement jusqu'à l'axe des ordonnées : $A(3\,;\,1)$, $B(-2\,;\,2)$, $C(-3\,;\,-1)$, $D(1\,;\,-2)$ et $E(0\,;\,1)$.
2. b. B et C : ce sont les deux points situés à gauche de l'axe des ordonnées.
3. c. D a pour ordonnée -2. E est sur l'axe des ordonnées : son abscisse vaut 0.

5 Placer des points dans un repère

1. a. Deux axes perpendiculaires qui se coupent en O, gradués de 1 cm en 1 cm, avec une flèche et un nom chacun. b. R : 4 cm à droite de O, puis 1 cm vers le haut. S : 3 cm à gauche, puis 2 cm vers le haut.
2. T : 2,5 cm à gauche, au milieu entre -2 et -3, puis 3 cm vers le bas. U : abscisse 0, on reste sur l'axe des ordonnées et on descend de 2 cm. V : ordonnée 0, on reste sur l'axe des abscisses, 1,5 cm à droite.
3. c. U est sur l'axe des ordonnées et V sur l'axe des abscisses. T est le seul point sous l'axe des abscisses et à gauche de l'axe des ordonnées : ses deux coordonnées sont négatives.

6 Vrai ou faux ? Justifie.

1. a. **Faux.** Le premier point est 3 unités à gauche et 5 en haut, le second 5 à droite et 3 en bas : échanger les coordonnées change le point.
2. b. **Vrai.** Un point de l'axe des ordonnées est à la verticale de O : en descendant ou en montant jusqu'à l'axe des abscisses, on tombe sur 0.
3. c. **Faux.** Vers la droite, on ajoute trois pas de $0{,}1$: l'abscisse est $-1{,}7$.
   $-2 + 3 \times 0{,}1 = -1{,}7$
4. d. **Faux.** Son abscisse -2 est négative : il est à **gauche** de l'axe des ordonnées.
5. e. **Vrai.** Vers la gauche, on retire trois pas de $0{,}25$.
   $-1 - 3 \times 0{,}25 = -1{,}75$

---

7 Le plan du village

1. a. M et E ont la même ordonnée, 2 : la rue est parallèle à l'axe des abscisses, 200 m au nord de la fontaine.
2. b. Sur l'axe des abscisses, on va de -3 à 4 :
   $4 - (-3) = 7$
   7 unités
3. Une unité représente 100 m :
   $7 \times 100 = 700$
   la rue mesure 700 m.
4. c. E et G ont la même abscisse 4 : $[EG]$ est vertical. H doit avoir l'abscisse de M, -3, et l'ordonnée de G, -2 :
   $H(-3\,;\,-2)$.
5. d. Le banc est sur la rue, donc son ordonnée est 2. Son abscisse est à mi-chemin entre -3 et 4 : on avance de la moitié de 7 unités à partir de -3.
   $-3 + 7 \div 2 = -3 + 3{,}5 = 0{,}5$
6. Le banc est en $(0{,}5\,;\,2)$: 50 m à l'est et 200 m au nord de la fontaine.

---

8 Un carré à compléter

1. a. A et B ont la même ordonnée : $[AB]$ est horizontal, et sa longueur se lit sur l'axe des abscisses, de -2 à 2.
   $2 - (-2) = 4$
   AB = 4 unités
2. b. Les côtés du carré mesurent 4 et ses angles sont droits : $[BC]$ est vertical, donc C a l'abscisse de B, 2, et se trouve 4 unités au-dessus ou au-dessous de B. De même, D a l'abscisse de A, -2.
3. Au-dessus, l'ordonnée devient 3 : $C(2\,;\,3)$ et $D(-2\,;\,3)$.
   $-1 + 4 = 3$
4. Au-dessous, l'ordonnée devient -5 : $C(2\,;\,-5)$ et $D(-2\,;\,-5)$.
   $-1 - 4 = -5$
5. c. Il y a **deux** solutions : le carré se construit au-dessus de $[AB]$ ou au-dessous. Dans les deux cas, les sommets A, B, C, D se suivent en tournant autour du carré.

Corrige-toi toi-même. Compte tes points exercice par exercice : c'est ainsi qu'on voit où l'on perd, et ce n'est presque jamais là où on le croit.

Ce qui est évalué	Points	Ce qui fait perdre le point
Calculer le pas d'une graduation avant de lire ou de placer	1 pt	Compter chaque petite graduation pour 1, ou diviser par le nombre de traits
Lire ou placer une abscisse négative	1 pt	Compter dans le mauvais sens : écrire $-2{,}3$ au lieu de $-1{,}7$
Écrire les coordonnées dans l'ordre $(x\,;\,y)$	2 pts	Échanger l'abscisse et l'ordonnée, même pour un seul point
Placer un point dans un repère, marqué d'une croix et nommé	1 pt	Un point sans nom, ou placé en comptant les carreaux sans regarder le pas de l'axe
Justifier une réponse par les coordonnées	1 pt	Répondre « vrai », « faux » ou donner un point sans dire quelle coordonnée le prouve