Repérage dans le plan : coordonnées, axes et lecture de cartes — Exercices Maths 7e HarmoS

Exercice 1

Voici le plan quadrillé d'un quartier de Neuchâtel :

	A	**B**	**C**	**D**	**E**
1	Gare			Parc	
2		Poste			École
3			Piscine		
4	Musée			Boulangerie	

Donne les coordonnées alphanumériques de chacun des 6 lieux du plan.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 2

On utilise le plan quadrillé suivant (le Nord est en haut, l'Est à droite, le Sud en bas, l'Ouest à gauche) :

	A	**B**	**C**	**D**	**E**
1	Gare		Mairie		
2		Bibliothèque		Cinéma	
3	Stade		Hôpital		Parc
4		Marché		Piscine	

Nora part de la **Gare** ($A1$). Elle suit l'itinéraire suivant :

- 3 cases vers l'Est ;
- 2 cases vers le Sud ;
- 2 cases vers l'Ouest ;
- 1 case vers le Sud.

Dans quelle case (et quel lieu) arrive-t-elle ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 3

Dans un repère cartésien, complète les coordonnées de chaque point d'après son indice :

1. $A(__\,;\,0)$ est situé sur l'axe des abscisses, à 4 unités à droite de l'origine.
2. $B(0\,;\,__)$ est situé sur l'axe des ordonnées, à 6 unités au-dessus de l'origine.
3. $C(__\,;\,__)$ est l'origine du repère.
4. $D(3\,;\,__)$ a pour ordonnée le double de son abscisse.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 4

Voici six points dans un repère cartésien :

$$A(-3\,;\,4),\quad B(0\,;\,-5),\quad C(2\,;\,3),\quad D(-1\,;\,-6),\quad E(4\,;\,0),\quad F(5\,;\,-2).$$

1. Quels points se trouvent sur l'un des deux axes ? Précise lequel.
2. Quel point se trouve dans la zone où les deux coordonnées sont strictement négatives ?
3. Quel point a la plus petite abscisse ? Quel point a la plus grande ordonnée ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 5

Dans un repère cartésien, on numérote les quatre quadrants ainsi :

- Quadrant I : $x > 0$ et $y > 0$
- Quadrant II : $x < 0$ et $y > 0$
- Quadrant III : $x < 0$ et $y < 0$
- Quadrant IV : $x > 0$ et $y < 0$

Indique le quadrant (I, II, III ou IV) ou l'axe auquel appartient chacun des points suivants :

$$P(-4\,;\,1),\quad Q(2{,}5\,;\,-1{,}5),\quad R(0\,;\,-3),\quad S(-2\,;\,-5),\quad T(6\,;\,0),\quad U(3\,;\,4).$$

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 6

Sur un repère quadrillé, chaque carreau représente 0,5 **unité** sur les deux axes. En partant de l'origine $O(0\,;\,0)$:

- pour aller au point M, on compte 3 carreaux vers la droite et 5 carreaux vers le haut ;
- pour aller au point N, on compte 4 carreaux vers la gauche et 1 carreau vers le bas ;
- pour aller au point P, on compte 7 carreaux vers la droite et aucun déplacement vertical.

Écris les coordonnées décimales de M, N et P.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 7

Trouve l'intrus dans chacune des deux listes de points et justifie.

1. $A(3\,;\,-2)$, $B(1\,;\,-4)$, $C(-2\,;\,-5)$, $D(0{,}5\,;\,-1)$.
2. $E(0\,;\,4)$, $F(-3\,;\,0)$, $G(0\,;\,-2)$, $H(0\,;\,7)$.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 8

Sur une feuille quadrillée, les axes du repère ont été effacés, mais on sait que les côtés du carré $ABCD$ sont parallèles aux axes, qu'ils mesurent 4 unités et que les sommets sont disposés dans le sens classique : A en bas à gauche, B en bas à droite, C en haut à droite, D en haut à gauche.

Sachant que le sommet A a pour coordonnées $(-2\,;\,-1)$:

1. Trouve les coordonnées des sommets B, C et D.
2. L'origine $O(0\,;\,0)$ se trouve-t-elle à l'intérieur, sur un bord ou à l'extérieur du carré $ABCD$? Justifie.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 9

Indique si chaque affirmation est **Vraie** ou **Fausse**, puis justifie.

1. Dans le couple $(3\,;\,-5)$, le nombre -5 s'appelle l'abscisse.
2. Tous les points situés sur l'axe des ordonnées ont une abscisse égale à 0.
3. Le point $(-2\,;\,4)$ se trouve au-dessus de l'axe des abscisses et à gauche de l'axe des ordonnées.
4. Les points $(2\,;\,5)$ et $(5\,;\,2)$ représentent le même emplacement.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 10

Lors d'une course d'orientation, tu pars du point $S(-3{,}5\,;\,2)$.

1. Tu te déplaces de 5 unités vers l'Est (droite), puis de 3,5 unités vers le Sud (bas) pour arriver en T. Quelles sont les coordonnées de T ?
2. Le coffre final K se trouve à l'emplacement obtenu en prenant l'opposé de chacune des deux coordonnées de T. Donne les coordonnées de K et précise dans quel quadrant il se situe.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 11

Sur un plan dont les colonnes A à G vont vers la droite et les lignes 1 à 7 vers le haut, le point P va de B2 à E5. Donne deux déplacements sans détour.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 12

Une carte indique le nord vers le haut. Le premier lieu, « refuge », est au sud-ouest du second, « observatoire ». Dans quelle direction tracer le retour, du premier au second ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 13

Tu pars du point (2, 1) et atteins (2, 7). Combien d'unités parcours-tu en ligne droite ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 14

Dans un repère, A(4, 5) et B(1, 5) sont indiqués sur un plan. Quel point est à gauche de l'autre ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 15

Sur une carte, une unité de repère vaut 250 m. Un trajet rectiligne relie (1, 4) et (7, 4). Quelle est sa longueur en kilomètres ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 16

Un trajet de quatre pas vers le nord suivi de 5 vers l'est est suivi en sens inverse. Écris le trajet de retour.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 17

Sur un plan, le point P a une ordonnée égale au double de son abscisse. Il est à 3 unités à droite de l'axe vertical. Quelles sont ses coordonnées ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 18

Un plan donne P(1, 2), Q(4, 2), R(4, 7). Donne la longueur du chemin P–Q–R si une unité vaut 10 m.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 19

A est en (2, 7) et B en (8, 7). Donne les coordonnées du milieu du segment AB et justifie.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 20

Sur un plan, la ligne de tram passe par (1, 5), (3, 5) et (7, 5). Donne une case de cette ligne entre les deux premiers arrêts.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site