

Travail VR – 3 La vitesse relative

Les vecteurs perpendiculaire et orthogonales

NOM : _____

Utiliser des vecteurs pour indiquer les vitesses vectorielles dans les problèmes suivants.

Perpendiculaires

8. Calculer la vitesse résultante. (6)

a. 60m/s (O) et 50m/s (S)

b. 15km/h (E) et 30km/h (O)

c. 30m/s (E) , 40m/s (S), et 70m/s (O)

9. Un avion prit dans une tempête voyage à 400km/h (S) mais le vent lui pousse 60km/h (E).

a. Quelle est sa vitesse résultante ? (2)

b. Quel serait son déplacement après 3h ? (1)

10. Rodrigue traverse une rivière de **700m**. Il quitte la rive Est et **voyage à 2,5m/s vers l'ouest**. En même temps le courant lui apporte à **3m/s vers le Sud**.

a. Calculer sa **vitesse vectorielle résultante**. (2)

b. Quel montant de temps est nécessaire pour traverser la rivière. (1)

11. Un bateau **peut voyager à 15m/s** par rapport à l'eau. Quittant d'un quai sur la rive sud d'une rivière de **800m de large** il **veut diriger directement vers le nord** mais il y a un courant de **6m/s vers l'ouest**.

a. Quelle direction devrait-il se diriger ? (2)

b. Combien de temps est-ce que ça prend pour traverser la rivière ? (1)

Orthogonal

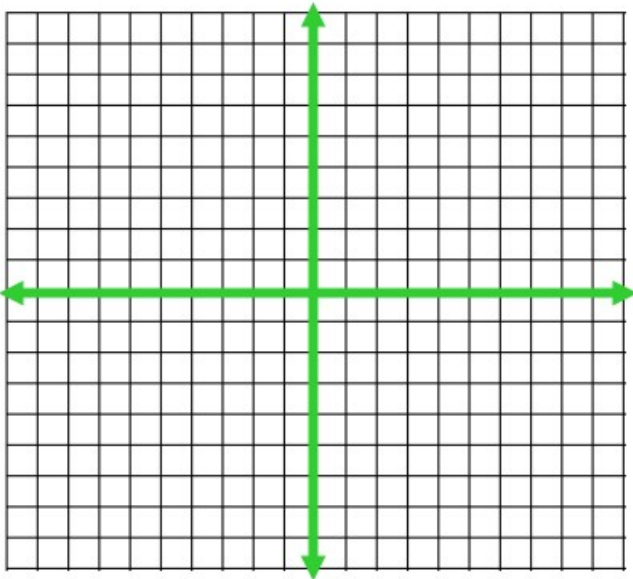
12. Quels sont les composants vectoriels des vecteurs suivants ? (6)

a. $v = 45\text{m/s (S } 30^\circ \text{ E)}$

b. $v = 12\text{km/h (O } 20^\circ \text{ N)}$

c. $v = 500\text{m/s (N } 15^\circ \text{ E)}$

13. Un bateau à voile voyage à $10\text{m/s (S } 40^\circ \text{ O)}$. Le vent lui pousse à $6\text{m/s (S } 20^\circ \text{ E)}$. Quelle est la vitesse vectorielle résultante du bateau à voile. (4)



14. Ajoutez les vecteurs suivants. 40m/s [E 30°S] et 20m/s [N25°E] et 50m/s [S 40° W]

