Physique 30S
Devoir : la distance et le déplacement

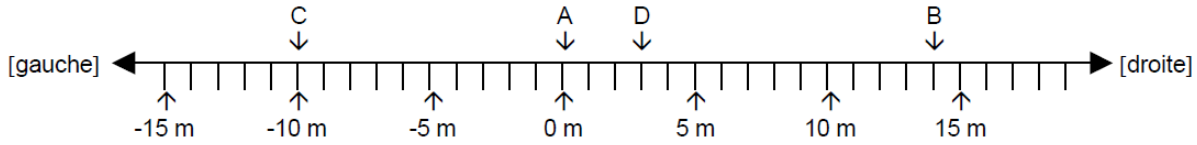
1. Pour chacune des quantités qui suivent, indique s'il s'agit d'une grandeur scalaire ou d'une grandeur vectorielle :

a. vitesse	d. vitesse vectorielle	g. distance
b. accélération	e. temps	h. position
c. déplacement	f. énergie	i. force

2. Pour chacune des mesures qui suivent, indique s'il s'agit d'une quantité scalaire ou d'une quantité vectorielle :

a. 34 km [nord]	d. 50 km/h
b. 19 s	e. 77 N [bas]
c. 60 W	f. 80 kg

3. Une personne se déplace du point **A** jusqu'au point **D** en passant par le point **B** et le point **C**.



   a. Quelle est sa position au point B?
   b. Quelle est sa position au point C?
   c. Quel est son déplacement du point A au point B?
   d. Quel est son déplacement du point B au point C?
   e. Calcule la distance totale qu'elle parcourt.
   f. Calcule son déplacement total.

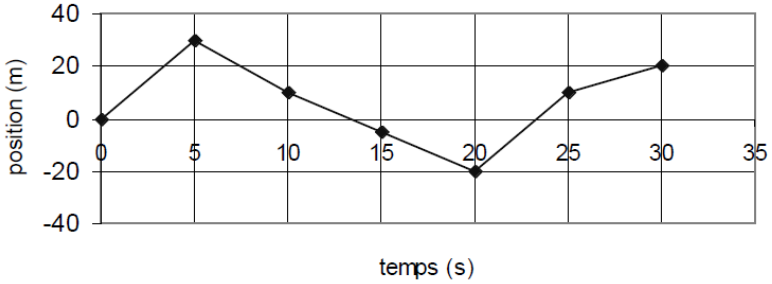
4. Une voiture voyage 50 km [N], 150 km [E], 50 km [S], puis 150 km [O].
   a. Calcule la distance voyagée.
   b. Calcule le déplacement.

5. Un camion voyage 18 km vers le nord, puis 24 km vers l'ouest.
   a. Calcule la distance voyagée.
   b. Calcule le déplacement.

6. Un coureur fait 3 tours d'une piste de 400 m.
   a. Calcule la distance courue.
   b. Calcule le déplacement.

7. Un train fait un premier déplacement de 300 km [N] et un autre déplacement inconnu. Il finit à 150 km au sud de son point de départ. Calcule le second déplacement.

Réponds aux questions 8 à 14 à l'aide du graphique qui représente le déplacement d'un mobile.



8. Quelle variable constitue la variable dépendante? Comment le sais-tu?

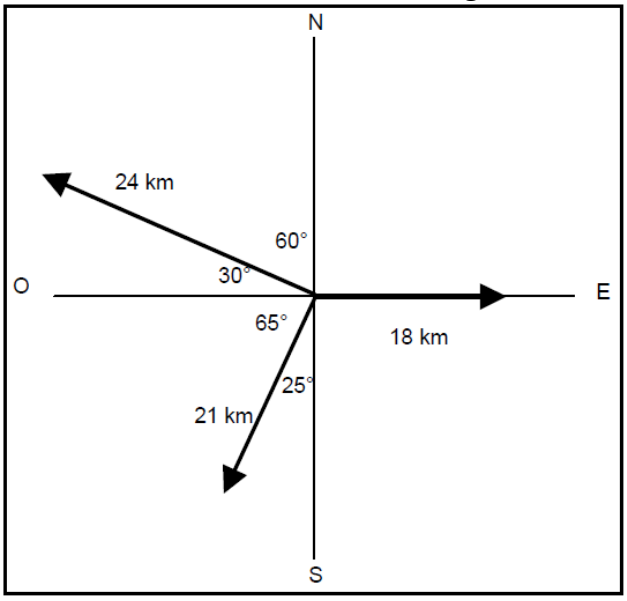
9. Détermine la position du mobile aux instants suivants :
   a. 5 s
   b. 20 s
   c. 30 s

10. Détermine le déplacement pendant les intervalles suivants :
    a. 0 à 20 s
    b. 10 à 25 s
    c. 5 à 30 s

11. À quel instant le mobile se trouve-t-il le plus loin du point de départ?

12. À quels instants le mobile change-t-il de sens?

13. Calcule la distance totale parcourue par le mobile.

14. Calcule le déplacement total du mobile.

15. Détermine l'orientation des vecteurs illustrés dans le diagramme ci-contre.