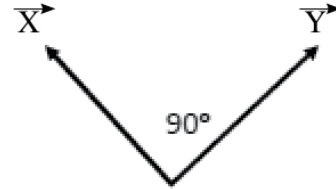


## Physique

1- La graphique ci-contre représente deux vecteurs  $\vec{X}$  et  $\vec{Y}$  dont même valeur, laquelle d'opérations mathématiques suivantes le produit égale zéro ?

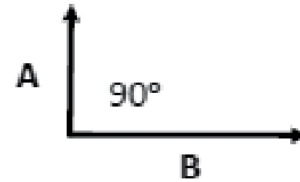
- a- additionner  $\vec{X} + \vec{Y}$
- b- soustraire  $\vec{X} - \vec{Y}$
- c- produit scalaire  $\vec{X} \cdot \vec{Y}$
- d- produit vectoriel  $\vec{X} \wedge \vec{Y}$



2- Si l'équation de dimension de la force est  $M^x L^y T^z$ . Trouver la valeur  $(x+y+z)$ .

3- La figure ci-contre représente deux vecteurs  $A=3$  et  $B=4$ . Trouver:

- a- leur produit scalaire.
- b- leur produit vectoriel.

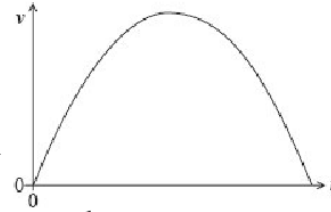


4- Quelqu'un a suggéré que: l'énergie cinétique ( $E$ ) d'une voiture dépende de sa masse( $m$ ) et sa vitesse( $v$ ) et écrit la relation comme suit:  $E = m \times v$ . En utilisant l'équation de dimensions pour vérifier son exactitude.

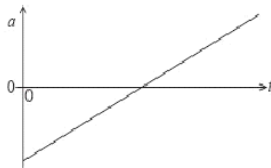
5- Mazen court avec une vitesse uniforme de  $1\text{ m/s}$  durant 10 minutes et il court avec une vitesse uniforme de  $4\text{ m/s}$  durant 5 minutes. Calculer la vitesse moyenne de Mazen durant 15 minutes.

- 6- La figure ci-contre montre la variation de la vitesse ( $v$ ) en ligne droite et le temps ( $t$ ).

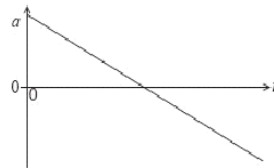
Laquelle de figure des figures suivantes représente la relation entre l'accélération( $a$ ) et le temps( $t$ )?



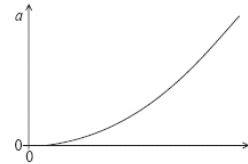
a.



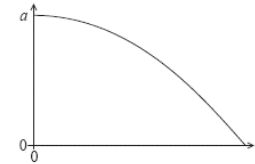
b.



c.

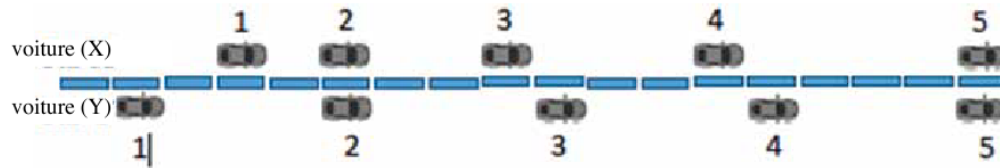


d.



- 7- Un corps tombé en chute libre du repos, si sa vitesse devient ( $v$ ) après un temps ( $t$ ). Calculer la vitesse du corps après ( $2t$ ) du moment de son chute.
- 8- Ahmad et Fadi se lèvent du bord d'une roche paraitre sur un lac, Ahmad lance verticalement vers l'haut un balle du basket-ball, en même temps Fadi lance verticalement vers le bas un autre balle du basket-ball de même vitesse initiale. Si tu se lève dans un bateau au dessus de la roche pour observer le lancement de deux balles .Laquelle balle arrive a la surface de l'eau avec une grande vitesse?
- a- La balle d'Ahmad.
  - b- La balle de Fadi.
  - c- Les deux balles arrivent au même temps.
  - d- Il n'ay pas des informations suffisantes.

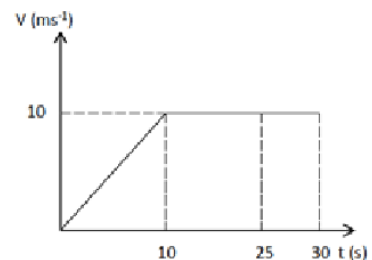
- 9- On représente la position de deux voitures X et Y dans intervalles successives de valeur une seconde comme dans la figure suivante et le sens du mouvement de deux voitures vers la droite.



Laquelle de phrases suivantes décrit le mouvement de deux voitures?

- a- Les deux voitures se déplacent avec une vitesse uniforme.
  - b- La voiture X se déplace avec une vitesse uniforme tandis que la voiture Y se déplace avec une accélération uniforme.
  - c- La voiture X se déplace avec une accélération non uniforme tandis que la voiture Y se déplace avec une vitesse uniforme.
  - d- La voiture X se déplace avec une accélération uniforme tandis que la voiture Y se déplace avec une vitesse uniforme.
- 10- Sara court dans un trajet droit, la figure ci-contre représente la relation entre sa vitesse ( $v$ ) et le temps ( $t$ ). après 25 seconde Sara a effectué une distance = 200 m.  
Laquelle information est correct après 25 seconde.

	Vitesse instantanée	Vitesse moyenne
a	$8 \text{ ms}^{-1}$	$8 \text{ ms}^{-1}$
b	$8 \text{ ms}^{-1}$	$10 \text{ ms}^{-1}$
c	$10 \text{ ms}^{-1}$	$8 \text{ ms}^{-1}$
d	$10 \text{ ms}^{-1}$	$10 \text{ ms}^{-1}$



- 11- Un parachutiste sa masse = 80 kg a tombé verticalement avec une vitesse constante = 80 m /s, alors la force agissante sur lui vers l'haut =.....

- 12- Une boîte a tombé deux fois d'un aérostat :
- dans la première fois la distance entre l'aérostat et la surface de la terre =  $H$  et dans la deuxième fois =  $4H$ .

Le temps mis pour que la boîte arrive à la surface de la terre dans la deuxième fois en comparant avec la première fois est :

- a- le même dans les deux cas car il ne dépend pas sur l'hauteur.
- b- le temps dans la deuxième fois est le double que la première fois.
- c- le temps dans la deuxième fois est égale trois fois que la première fois.
- d- le temps dans la deuxième fois est quatre fois que la première fois.

