

## Produit scalaire

1. On donne un triangle ABC dont deux côtés ( $[AB]$  et  $[AC]$ ) mesurent 3 cm et 5 cm et forment un angle de  $30^\circ$ . Calculer le produit scalaire des vecteurs AB et AC
2. On donne un triangle ABC dont deux côtés ( $[AB]$  et  $[AC]$ ) mesurent 3 cm et 5 cm et forment un angle de  $120^\circ$ . Calculer le produit scalaire des vecteurs AB et AC
3. On donne A(4,-2) B(0,-1) C(-3,5)  
Calculer le produit scalaire des vecteurs AB et AC et l'amplitude de l'angle A
4. On donne A(4,-2) B(0,-1) C(-3,5)  
Calculer le produit scalaire des vecteurs BA et BC et l'amplitude de l'angle B
5. Un objet de 525 g glisse sur un plan incliné qui fait  $60^\circ$  avec l'horizontale. Son déplacement étant de 1,5 m, quel travail fut effectué par la force poids ? Est-il moteur ou résistant ?
6. Dans un losange dont les diagonales mesurent 12 cm et 7 cm, calcule le produit scalaire des deux vecteurs formant deux côtés consécutifs
7. On donne A(-4,-2) B(0,1) C(-3,a)  
Calculer a pour que les vecteurs BA et BC soient orthogonaux
8. Un enfant tire son cheval à roulettes sur une distance de 50 m avec une force de 120 N. La corde et l'horizontale forment un angle de  $45^\circ$ . Quel travail (exprimé en Joules) déploie-t-il ?
9. Un enfant tire son cheval à roulettes sur une distance de 10 m avec une force de 100 N. La corde et l'horizontale forment un angle de  $30^\circ$ . Quel travail (exprimé en Joules) déploie-t-il ?
10. Un maçon monte un sac de ciment de 50 kg. L'escalier mesure 20 m et forme avec le sol un angle de  $60^\circ$ . Calculer le travail.
11. Une personne de 75 kg monte le long d'une échelle verticale de 5 m. Calculer le travail .
12. Un objet de 225 g glisse sur un plan incliné qui fait  $30^\circ$  avec l'horizontale. Son déplacement étant de 1,2 m, quel travail fut effectué par la force poids ? Est-il moteur ou résistant ?
13. Soit un triangle équilatéral ABC de côté 3 cm. P est milieu de  $[AB]$   
Calcule le produit scalaire de AP et AC
14. Soit un triangle isocèle ABC dont les côtés égaux valent 3 cm. P est milieu de la base  $[AB]$   
Calcule le produit scalaire de AP et AC
15. Un personne de 80 kg qui porte un sac de 25 kg monte le long d'une échelle verticale.  
Calculer le travail. Est-il moteur ou résistant ?
16. Un personne de 80 kg qui porte un sac de 25 kg descend le long d'une échelle verticale.  
Calculer le travail. Est-il moteur ou résistant ?