

Produit scalaire dans l'espace

Nom : Prénom : Classe :

Réponds à chaque question. Dans la grille, chaque case porte le numéro d'une question : colorie-la avec la couleur qui correspond à ton résultat r.

1. $A(3 ; 1 ; 4)$ et $B(2 ; -1 ; 6)$. Calcule la distance AB.
2. Calcule la norme du vecteur $u(-2 ; -3 ; 6)$.
3. $u(2 ; 6 ; 6)$ et $v(3 ; -4 ; -3)$. Calcule $u \cdot v$.
4. Calcule la norme du vecteur $u(4 ; -4 ; 7)$.
5. $u(-6 ; 6 ; 3)$ et $v(4 ; 1 ; -3)$. Calcule $u \cdot v$.
6. Pour quelle valeur de k les vecteurs $u(4 ; -3 ; k)$ et $v(-13 ; 4 ; 16)$ sont-ils orthogonaux ?
7. Calcule la norme du vecteur $u(2 ; 6 ; 9)$.
8. Calcule la norme du vecteur $u(2 ; 4 ; -4)$.
9. Pour quelle valeur de k les vecteurs $u(1 ; -2 ; k)$ et $v(17 ; 1 ; 3)$ sont-ils orthogonaux ?
10. $A(-1 ; 5 ; 2)$ et $B(5 ; -1 ; 5)$. Calcule la distance AB.
11. Pour quelle valeur de k les vecteurs $u(3 ; 5 ; k)$ et $v(-3 ; 3 ; 6)$ sont-ils orthogonaux ?
12. $A(3 ; -2 ; -2)$ et $B(1 ; 4 ; -11)$. Calcule la distance AB.

Légende (r = résultat)



Gris : $r < -6$



Rouge : $-2 \leq r < 6$



Rose : $9 \leq r < 10$



Vert : $-6 \leq r < 2$



Bleu clair : $6 \leq r < 9$



Noir : $r \geq 10$

3	3	3	3	5	1	1	5	5	3	5	3
3	5	3	1	6	6	6	1	1	3	5	5
5	5	6	6	4	1	6	10	6	6	3	3
5	6	6	6	4	6	1	10	6	1	1	3
6	1	1	6	10	1	6	4	1	1	1	1
5	8	3	5	5	12	5	3	5	2	3	5
5	3	3	8	3	7	5	3	8	5	3	5
3	2	5	5	3	12	5	3	5	5	2	3
3	3	3	5	3	12	3	8	5	5	3	3
5	5	8	5	3	7	3	5	5	3	2	3
3	5	5	12	3	12	3	5	5	5	3	3
11	9	11	12	12	12	11	9	9	11	11	11

Produit scalaire dans l'espace - corrigé

1. $A(3 ; 1 ; 4)$ et $B(2 ; -1 ; 6)$. Calcule la distance AB. $\rightarrow \sqrt{1^2 + 2^2 + 2^2} = 3$ ■ Rouge
2. Calcule la norme du vecteur $u(-2 ; -3 ; 6)$. $\rightarrow \sqrt{2^2 + 3^2 + 6^2} = \sqrt{49} = 7$ ■ Bleu clair
3. $u(2 ; 6 ; 6)$ et $v(3 ; -4 ; -3)$. Calcule $u \cdot v$. $\rightarrow 2 \times 3 + 6 \times (-4) + 6 \times (-3) = -36$ ■ Gris
4. Calcule la norme du vecteur $u(4 ; -4 ; 7)$. $\rightarrow \sqrt{4^2 + 4^2 + 7^2} = \sqrt{81} = 9$ ■ Rose
5. $u(-6 ; 6 ; 3)$ et $v(4 ; 1 ; -3)$. Calcule $u \cdot v$. $\rightarrow (-6) \times 4 + 6 \times 1 + 3 \times (-3) = -27$ ■ Gris
6. $-52 + -12 + 16k = 0$ donc $k = 4$ ■ Rouge
7. Calcule la norme du vecteur $u(2 ; 6 ; 9)$. $\rightarrow \sqrt{2^2 + 6^2 + 9^2} = \sqrt{121} = 11$ ■ Noir
8. Calcule la norme du vecteur $u(2 ; 4 ; -4)$. $\rightarrow \sqrt{2^2 + 4^2 + 4^2} = \sqrt{36} = 6$ ■ Bleu clair
9. $17 + -2 + 3k = 0$ donc $k = -5$ ■ Vert
10. $A(-1 ; 5 ; 2)$ et $B(5 ; -1 ; 5)$. Calcule la distance AB. $\rightarrow \sqrt{6^2 + 6^2 + 3^2} = 9$ ■ Rose
11. $-9 + 15 + 6k = 0$ donc $k = -1$ ■ Vert
12. $A(3 ; -2 ; -2)$ et $B(1 ; 4 ; -11)$. Calcule la distance AB. $\rightarrow \sqrt{2^2 + 6^2 + 9^2} = 11$ ■ Noir

Dessin à obtenir : un parapluie.

3	3	3	3	5	1	1	5	5	3	5	3
3	5	3	1	6	6	6	1	1	3	5	5
5	5	6	6	4	1	6	10	6	6	3	3
5	6	6	6	4	6	1	10	6	1	1	3
6	1	1	6	10	1	6	4	1	1	1	1
5	8	3	5	5	12	5	3	5	2	3	5
5	3	3	8	3	7	5	3	8	5	3	5
3	2	5	5	3	12	5	3	5	5	2	3
3	3	3	5	3	12	3	8	5	5	3	3
5	5	8	5	3	7	3	5	5	3	2	3
3	5	5	12	3	12	3	5	5	5	3	3
11	9	11	12	12	12	11	9	9	11	11	11