Calcul vectoriel et produit scalaire

PREMIÈRE · SPÉCIALITÉ MATHÉMATIQUES · RITUEL D'AUTOMATISMES

Douze questions à réponses courtes, sans calculatrice, en dix minutes environ. Écris seulement le résultat, comme à la première partie de l'épreuve anticipée.

Sur ce chapitre

1. Calculer $\vec{u} \cdot \vec{v}$ avec $\vec{u}\,(3\,;-1)$ et $\vec{v}\,(2\,;5)$.
2. Calculer la norme de $\vec{u}\,(5\,;-12)$.
3. Calculer $\vec{u} \cdot \vec{v}$ avec $\|\vec{u}\| = 4$, $\|\vec{v}\| = 3$ et un angle de $\dfrac{\pi}{3}$.
4. $ABCD$ est un carré de côté 5. Donner $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC}$.
5. Les vecteurs $\vec{u}\,(2\,;3)$ et $\vec{v}\,(6\,;-4)$ sont-ils orthogonaux ?
6. Dans un triangle, $AB = 5$, $AC = 3$ et $\widehat{A} = 60°$. Donner BC^2.

Sur les automatismes déjà travaillés

7. Donner les coordonnées du milieu de $[AB]$, avec $A(2\,;-1)$ et $B(4\,;5)$.
8. Donner les coordonnées de $\overrightarrow{AB}$, avec $A(1\,;3)$ et $B(-2\,;7)$.
9. L'hypoténuse d'un triangle rectangle mesure 10, et un côté mesure 6. Donner la longueur du troisième côté.
10. Dans un triangle rectangle, le côté opposé à α mesure 3 et l'hypoténuse mesure 5. Donner $\sin\alpha$.
11. Dans une classe de 30 élèves, 12 font du théâtre. Quelle est cette proportion, en pourcentage ?
12. Développer et réduire $(x+3)(x-1)$.

Corrigé

1. $6 - 5 = 1$
2. $\sqrt{25 + 144} = 13$
3. $4 \times 3 \times \dfrac{1}{2} = 6$
4. C se projette en B : $5 \times 5 = 25$.
5. Oui : $12 - 12 = 0$.
6. $25 + 9 - 2 \times 5 \times 3 \times \dfrac{1}{2} = 19$
7. $(3\,;2)$
8. $(-3\,;4)$
9. $\sqrt{100 - 36} = 8$
10. $\dfrac{3}{5}$
11. $\dfrac{12}{30} = \dfrac{2}{5} = 40\,\%$
12. $x^2 + 2x - 3$

Compte tes points sur 12. Note les questions manquées : ce sont elles que tu dois revoir, dans la leçon du chapitre pour les questions 1 à 6, et dans le parcours d'automatismes pour les questions 7 à 12.

Une solution de BarroTech