

Application de « Résoudre une équation du second degré. »

Résoudre dans $\mathbb{R}$ les équations suivantes :

$$9x^2 - 6x + 1 = 0$$

$$x^2 + 6 - 7x = 0$$

$$5x - 2x^2 - 13 = 0$$

Application de « Résoudre une inéquation du second degré. »

Résoudre dans $\mathbb{R}$ les inéquations suivantes :

$$3x^2 - 5x + 3 < 0$$

$$x^2 - 14x + 49 \geq 0$$

$$x^2 - 3x < 0$$

Application de « Equations cartésiennes de droites. »

Le plan est muni d'un repère.

1. Le point A de coordonnées (2 ; -1) appartient-il à la droite (d_1) d'équation $4x + 3y + 5 = 0$?
2. Déterminer une équation cartésienne de la droite (BC) sachant que $B(-1; -1)$ et $C(11; 3)$.
3. Les droites (d_1) et (BC) sont-elles parallèles ?
4. Si ce n'est pas le cas, déterminer les coordonnées du point d'intersection E de (BC) et de (d_1) .

Application de « Etude des variations d'une fonction. »

Etudier le sens de variation de la fonction h définie sur $[-1; 1]$, par $h(x) = \sqrt{1 - x^2}$ pour tout x appartenant à $[-1; 1]$

Application de « Résoudre des équations trigonométriques »

Résoudre dans $\mathbb{R}$, puis dans $]-\pi; \pi]$, $\sin 2x = \sin x$

Application de « Démontrer avec les angles orientés. »

A, B, C et D sont quatre points du plan tels que $(\overrightarrow{AB}; \overrightarrow{AD}) = \frac{3\pi}{4} + k2\pi$; $(\overrightarrow{AB}; \overrightarrow{AE}) = -\frac{2\pi}{3} + k2\pi$ et $(\overrightarrow{AD}; \overrightarrow{AC}) = -\frac{5\pi}{12} + k2\pi$

Démontrer que les points A, E et C sont alignés.

Application de « loi binomiale. »

Dans une fabrique d'appareils photo numériques, 3% des appareils sont défectueux. On stocke l'ensemble des appareils dans des cartons en contenant 200.

On désigne par X la variable aléatoire qui, à chaque carton, associe le nombre d'appareils défectueux. On suppose que le nombre d'appareils photo est suffisamment important pour que l'on puisse assimiler cette épreuve à un tirage avec remise.

1. Quelle est la loi de probabilité suivie par X ?
2. Calculer à 10^{-3} près la probabilité des événements suivants :
 - a. Exactement 4 appareils sont défectueux.
 - b. Moins de 4 appareils sont défectueux.
 - c. Plus de 6 appareils sont défectueux.
 - d. Le nombre appareils défectueux est compris entre 4 et 6 au sens large

