PROBLÈMES · RÉVISION DES ACQUIS

Problèmes : espace et probabilités

CORRIGÉ · Démarches et réponses

1 Un plan

Plan $x+y+z=1$, normale $(1 ; 1 ; 1)$. $H(t ; t ; t)$ impose $3t=1$. $H(1/3 ; 1/3 ; 1/3)$, distance $1/\sqrt{3}$.

2 Une sphère

Centre $(0 ; 0 ; 6)$, rayon $\sqrt{(100-36)}=8$. Dans le plan $z=6$, cercle $x^2+y^2=64$, aire 64π.

3 Des codes

Total $9\times9\times8\times7=4536$. Codes commençant par 1 : $9\times8\times7=504$. Probabilité $1/9$.

PROBLÈMES · RÉVISION DES ACQUIS

Problèmes : espace et probabilités

CORRIGÉ · Démarches et réponses

4 Au moins un succès

1-0,85^n≥0,99 équivaut à n≥ln(0,01)/ln(0,85)≈28,34. Minimum 29 essais.

5 Une fréquence

Variance fréquence≤1/(4n). Probabilité d'écart≥0,05≤1/(4n×0,05²)=100/n. Il suffit de n≥2000.

6 Somme et différence

E(Z)=2×2-3×3+1=-4. V(Z)=4V(X)+9V(Y)=16+81=97, grâce à l'indépendance. La constante ne modifie pas la variance.