

LJP : TE 7 – Probabilités – Géométrie plane

3M11 T.E.5 : Probabilités et géométrie plane (révision) 16.03.15

Exercice 1

Une usine produit des pièces de trois types : 40% de TRACS, 35% de TRICS et 25% de TRUCS. On observe que les pièces défectueuses sont respectivement 8%, 5% et 6% de chacune des sortes ci-dessus.

- a) On prend une pièce au hasard, quelle est la probabilité qu'elle soit en bon état ?
- b) Ayant prélevé une pièce, on constate qu'elle est du type TRUCS ; quelle est la probabilité qu'elle soit en bon état ?
- c) Ayant prélevé une pièce, on constate qu'elle est défectueuse ; quelle est la probabilité que ce soit une pièce du type TRICS ?

Exercice 2

Lorsque Mathilde joue contre une machine au casino, sa probabilité de gagner une partie est de 15%.

- a) Elle joue 12 parties. Quelle est la probabilité qu'elle en perde 5 exactement ?
- b) Elle joue 10 parties. Quelle est la probabilité qu'elle en gagne au moins une ?
- c) Combien de parties au minimum faut-il qu'elle joue pour que la probabilité de gagner au moins une fois soit supérieure à 68% ?

Exercice 3

Une campagne de prévention concerne 400 véhicules.

Parmi ceux-ci, 60 ont un problème de freinage, 140 ont un problème d'éclairage et 45 rencontrent les deux problèmes à la fois. On choisit un véhicule au hasard. Quelle est la probabilité que celui-ci :

- a) Ne présente aucun problème ?
- b) Présente un problème de freinage ou d'éclairage ?
- c) Ne présente pas de problème de freinage ou présente un problème d'éclairage ?

Exercice 4

Déterminer la position relative des deux droites suivantes (le cas échéant, calculer leur point d'intersection) :

$$3x - 4y + 12 = 0 \quad \text{et} \quad \begin{cases} x = -2 + 3\alpha \\ y = 5 + 2\alpha \end{cases}$$

Exercice 5

On donne trois points A(2 ; -5), B(3 ; 3) et C(0 ; -6).

Donner l'équation du cercle centré en A et tangent à la droite BC.