

Exercice 1. On s'intéresse au contrôle technique des véhicules de marques A et B.

En 2013, sur 571 870 véhicules contrôlés, 266 430 sont de marque A et 305 440 de marque B. Pour ces véhicules, soit le contrôle technique est conforme soit il est non conforme.

Pour 8 % des véhicules de marque A, le contrôle technique est non conforme.

Pour 6 % des véhicules de marque B, le contrôle technique est non conforme.

Pour chacun des véhicules contrôlés, une fiche a été établie.

On choisit une de ces fiches au hasard et on note :

A l'évènement : « la fiche choisie est celle d'un véhicule de la marque A »,

B l'évènement : « la fiche choisie est celle d'un véhicule de la marque B »,

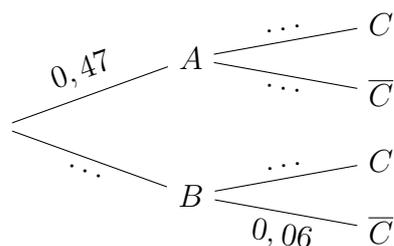
C l'évènement : « la fiche choisie est celle d'un véhicule ayant un contrôle technique conforme »,

\bar{C} l'évènement : « la fiche choisie est celle d'un véhicule ayant un contrôle technique non conforme ».

On admet que la probabilité de l'évènement A , notée $p(A)$, arrondie à 10^{-2} près, vaut 0,47.

Dans cet exercice, on arrondira tous les résultats à 10^{-2} près.

1. Décrire par une phrase la probabilité $p_A(\bar{C})$ puis calculer sa valeur.
2. Recopier et compléter l'arbre de probabilité suivant :



3. (a) Décrire par une phrase l'évènement $C \cap A$.
(b) Calculer la probabilité $p(C \cap A)$.
4. Justifier que la probabilité de l'évènement C , arrondie à 10^{-2} près, est égale à 0,93.
5. La fiche choisie est celle d'un véhicule ayant un contrôle technique conforme, quelle est la probabilité que ce véhicule soit de la marque A ?

Exercice 1. Dans un petit village, la mairie a organisé une fête locale : un certain nombre d'entrées gratuites ont été distribuées aux habitants et des stands ont été installés pour la vente de produits locaux.

Les organisateurs estiment que 40 % des visiteurs de la fête ont eu une entrée gratuite, les autres ont payé leur entrée.

De plus, parmi les visiteurs ayant une entrée gratuite, 45 % ont effectué un achat dans un des stands. Parmi ceux ayant payé leur entrée, 60 % n'ont rien acheté.

On interroge au hasard un des visiteurs de la fête à la fin de la journée.

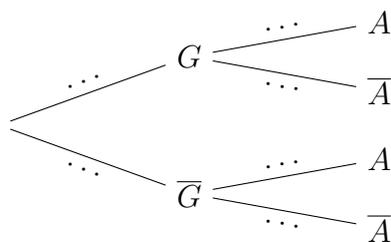
On note

G l'évènement : « le visiteur a eu une entrée gratuite »,

A l'évènement : « le visiteur a effectué un achat ».

On notera \bar{G} l'évènement contraire de G et \bar{A} l'évènement contraire de A .

1. Donner la valeur de la probabilité $P_G(A)$.
2. Recopier et compléter sur votre copie l'arbre de probabilité ci-dessous



3. On s'intéresse à l'évènement : « le visiteur a payé son entrée et a effectué un achat ».
 - (a) Exprimer cet évènement en utilisant les symboles parmi A , \bar{A} , G , \bar{G} , \cup , \cap .
 - (b) Calculer la probabilité de cet évènement.
4. Montrer que la probabilité que le visiteur ait effectué un achat est 0,42.
5. Calculer la probabilité que le visiteur ait payé son entrée sachant qu'il a effectué un achat.
On arrondira à 0,01 près le résultat.