

# Devoir Surveillé n° 3 - 26/11/2021

## Exercice 1 - probabilité

8 points

Dans une ville, une enquête, réalisée auprès de 300 ménages, portant sur les habitudes des habitants en matière d'écologie, a donné les résultats suivants :

70 % des ménages pratiquent le tri sélectif.

Parmi les ménages pratiquant le tri sélectif, 40 % consomment des produits bio.

Parmi les ménages ne pratiquant pas le tri sélectif, 10 % consomment des produits bio.

1) Recopier et compléter le tableau suivant :

	Tri sélectif	Tri non sélectif	Total
Consomme bio			
Ne consomme pas bio			
Total			300

2) On choisit au hasard un ménage parmi les 300 ayant répondu à l'enquête, et on s'intéresse aux événements :

- $T$  : « Le ménage pratique le tri sélectif »,
- $B$  : « Le ménage consomme des produits bio ».

On donnera les résultats arrondis à  $10^{-2}$  près et pour tout événement  $A$ , on note  $\bar{A}$  l'événement contraire.

- Calculer  $P(T)$  et  $P(B)$ .
- Définir par une phrase l'événement  $T \cup B$ .
- Montrer que la probabilité de  $T \cup B$  est égale à 0,73.
- Calculer  $P_B(T)$ . Interpréter le résultat dans le contexte de l'exercice.

## Exercice 2 - probabilité

8 points

On interroge un groupe de 1 200 étudiants titulaires d'un baccalauréat STMG et ayant poursuivi leurs études. Parmi ces étudiants :

- 60 % de ces étudiants sont des filles, les autres sont des garçons.
- 55 % ont poursuivi leurs études en BTS.
- 264 étudiants sont inscrits à l'université.
- La moitié des étudiants inscrits à l'université sont des garçons.
- 45 % des étudiants en BTS sont des garçons.

- Compléter, sans justification, le tableau croisé d'effectifs donné ci-dessous.
- Pour chaque étudiant interrogé les informations sont portées sur une fiche individuelle. On choisit une fiche au hasard parmi les 1 200 renseignées. Chaque fiche a la même probabilité d'être choisie.

On définit les événements suivants :

$N$  : « la fiche choisie concerne un étudiant de l'université ».

$G$  : « la fiche choisie est celle d'un garçon ».

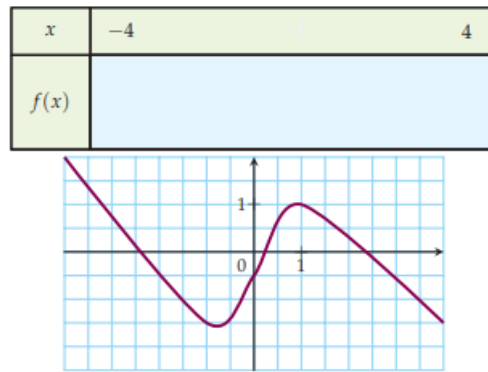
- Calculer la probabilité de l'événement  $N$  et celle de l'événement  $G$ .
- Définir par une phrase l'événement  $N \cap G$  puis calculer sa probabilité.
- Définir par une phrase l'événement  $N \cup G$  puis calculer sa probabilité.
- Calculer  $P_G(N)$ . Interpréter le résultat obtenu par une phrase.

	BTS	Université	Autres formations	Total
Filles				
Garçons				
Total		264		1 200

**Exercice 3** - *tableau de variation*

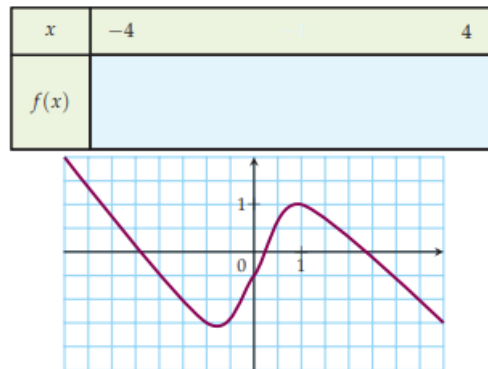
2 points

- compléter le tableau de variation de la fonction

**Exercice 4** - *tableau de signe*

2 points

- compléter le tableau de signe de la fonction



That's All Folks !