**STG Polynésie**  **septembre 2012**

**Exercice 2 6 points**

Une année scolaire donnée, on compte 321 457 étudiants dans l’enseignement supérieur en classe préparatoire aux grandes écoles (CPGE) ou en section de techniciens supérieurs (STS).

Parmi l’ensemble de ces étudiants, on compte 164 659 garçons.

27% des garçons sont en CPGE.

78% des filles sont en STS.

(*Sources : ministère de l’Enseignement Supérieur et de la Recherche, DGESIP, DGRI. Année 2009-2010*)

On choisit un de ces étudiants et on suppose que chaque étudiant a la même probabilité d’être choisi. On définit les évènements suivants :

• *A* : « l’étudiant choisi est en CPGE »,

• *G* : « l’étudiant choisi est un garçon ».

On note respectivement et les évènements contraires des évènements *A* et *G*.

*Les probabilités demandées seront arrondies au centième*

1. Montrer que la probabilité de l’évènement *G*, notée *P*(*G*), arrondie au centième, est de 0,51.

2. Donner la probabilité *PG*(*A*), probabilité de l’évènement *A* sachant *G*.

3. Donner la probabilité *P*(), probabilité que l’élève choisi étudie en section de techniciens supérieurs sachant que c’est une fille.

4. Reproduire et compléter l’arbre de probabilité ci-dessous :



5. Déterminer les probabilités *P*(*G* ∩ *A*) et *P (* ∩ *A*).

6. Montrer que la probabilité de l’évènement *A*, arrondie au centième, est égale à 0,25.

Calculer la probabilité *PA*(*G*).