

Devoir de mathématiques n°5

**EXERCICE 1 (10 points CGRH Polynésie 2007)**

Une agence de voyage installe une plate-forme téléphonique afin de démarcher des clients et accroître ainsi son activité. Cette entreprise a dans ses fichiers 50 % de familles avec enfants, 35 % de familles sans enfant et le reste étant des personnes vivant seules. On convient qu'un client est soit une famille avec enfant, soit une famille sans enfant, soit une personne vivant seule. On estime que 10 % des familles avec enfants vont se décider pour un séjour avec l'agence de voyage et que 80 % des familles sans enfant ne partiront pas avec l'agence de voyage.

Un employé de cette entreprise tire une fiche client au hasard. On considère les événements suivants :

$A$  : « la fiche client représente une famille, avec enfants » ;

$B$  : « la fiche client représente une famille sans enfant » ;

$C$  : « la fiche client représente une personne vivant seule » ;

$V$  : « la fiche représente une personne démarchée partant en vacances avec l'agence »,  $\bar{V}$  l'évènement contraire.

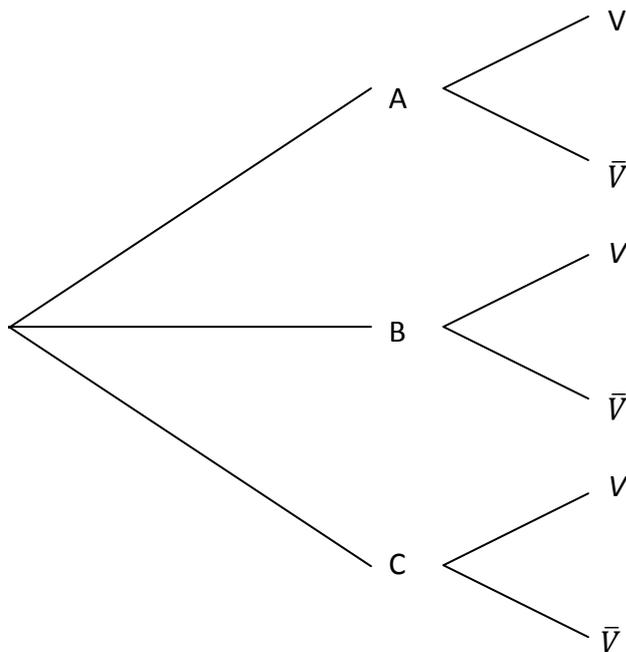
1. Compléter autant que possible l'arbre en annexe à l'aide des données de l'énoncé. Attention, il n'est pas possible de tout remplir pour l'instant.

2. Traduire par une phrase les événements  $\bar{V}$ ,  $A \cap V$  et  $A \cup V$ .

3. a. Calculer la probabilité de l'évènement  $A \cap V$ .

b. Calculer la probabilité de l'évènement : « la fiche client représente une famille sans enfant et qui part en vacances avec l'agence ».

4. On sait aussi que la probabilité de l'évènement  $C \cap V$  est égale à 0,06. Calculer la probabilité de l'évènement : « la fiche client représente un client part en vacances avec l'agence sachant que c'est un client vivant seul ». Terminer de remplir l'arbre.





Devoir de mathématiques n°5

**EXERCICE 1 (10 points CGRH Polynésie 2007)**

Une agence de voyage installe une plate-forme téléphonique afin de démarcher des clients et accroître ainsi son activité. Cette entreprise a dans ses fichiers 60 % de familles avec enfants, 30 % de familles sans enfant et le reste étant des personnes vivant seules. On convient qu'un client est soit une famille avec enfant, soit une famille sans enfant, soit une personne vivant seule. On estime que 15 % des familles avec enfants vont se décider pour un séjour avec l'agence de voyage et que 75 % des familles sans enfant ne partiront pas avec l'agence de voyage.

Un employé de cette entreprise tire une fiche client au hasard. On considère les événements suivants :

$A$  : « la fiche client représente une famille, avec enfants » ;

$B$  : « la fiche client représente une famille sans enfant » ;

$C$  : « la fiche client représente une personne vivant seule » ;

$V$  : « la fiche représente une personne démarchée partant en vacances avec l'agence »,  $\bar{V}$  l'évènement contraire.

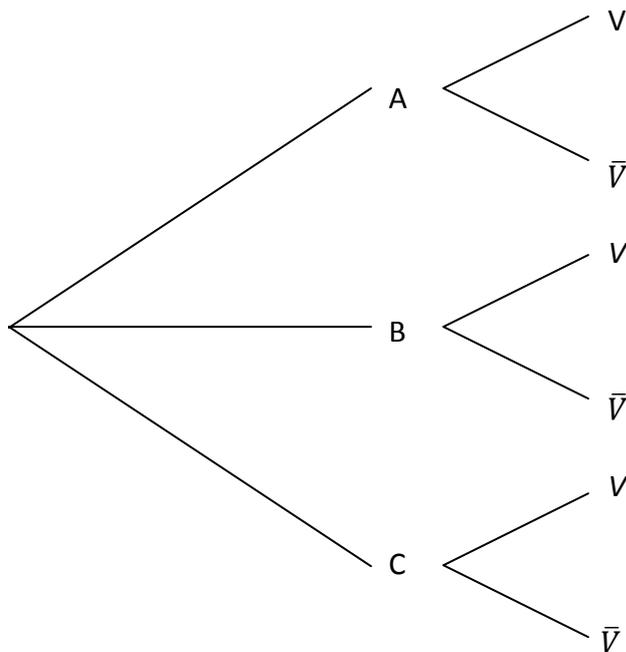
1. Compléter autant que possible l'arbre en annexe à l'aide des données de l'énoncé. Attention, il n'est pas possible de tout remplir pour l'instant.

2. Traduire par une phrase les événements  $\bar{V}$ ,  $A \cap V$  et  $A \cup V$ .

3. a. Calculer la probabilité de l'évènement  $A \cap V$ .

b. Calculer la probabilité de l'évènement : « la fiche client représente une famille sans enfant et qui part en vacances avec l'agence ».

4. On sait aussi que la probabilité de l'évènement  $C \cap V$  est égale à 0,04. Calculer la probabilité de l'évènement : « la fiche client représente un client part en vacances avec l'agence sachant que c'est un client vivant seul ». Terminer de remplir l'arbre.



## EXERCICE 2 (10 points CGRH France septembre 2007)

Cet exercice est un questionnaire à choix multiples (QCM). Dans cet exercice, pour chacune des questions, 4 réponses sont proposées, une seule est correcte. Pour chaque question, remplir le tableau en indiquant la réponse choisie.

Aucune justification n'est demandée.

*Chaque bonne réponse rapporte deux points, chaque réponse incorrecte retire 0,5 point, une question sans réponse n'apporte ni ne retire aucun point. Si le total des points est négatif la note attribuée à l'exercice est 0.*

Dans un lycée, 30 % des élèves sont dans une série technologique, les autres étant dans une section générale. Le taux de réussite du lycée au bac est de 80 % dans la série technologique et de 90 % dans la série générale.

On rencontre un élève de terminale au hasard le jour des résultats du bac. Chaque élève a la même probabilité d'être rencontré.

On considère les événements suivants :

$T$  : « l'élève est dans une série technologique »,  $\bar{T}$  l'événement contraire.

$B$  : « l'élève est reçu au bac »,  $\bar{B}$  l'événement contraire

1. La probabilité de l'évènement  $\bar{T}$  contraire de  $T$  est égale à :

- a. 0,7                      b. 70                      c. 0,3                      d. -0,3

2. La probabilité  $P_{\bar{T}}(\bar{B})$  est égale à :

- a. 10                      b. 0,1                      c. 0,09                      d. 0,7

3. La probabilité de l'évènement  $T \cap B$  est égale à :

- a. 0,24                      b. 0,3                      c. 3                      d. 0,8

4. La probabilité de l'évènement  $B$  est égale à :

- a. 0,8                      b. 0,9                      c. 1,7                      d. 0,87

5. Sachant que l'élève rencontré au hasard est reçu au bac, la probabilité qu'il soit en série technologique est égale à :

- a.  $P_T(B)$                       b.  $P(T)/P(B)$                       c.  $P(T \cap B)/P(B)$                       d.  $P(T \cap B)$

Question	1	2	3	4	5
Réponse					

NOM :

Devoir de mathématiques n°5

**EXERCICE 1 (10 points CGRH Polynésie 2007)**

Une agence de voyage installe une plate-forme téléphonique afin de démarcher des clients et accroître ainsi son activité. Cette entreprise a dans ses fichiers 40 % de familles avec enfants, 30 % de familles sans enfant et le reste étant des personnes vivant seules. On convient qu'un client est soit une famille avec enfant, soit une famille sans enfant, soit une personne vivant seule. On estime que 20 % des familles avec enfants vont se décider pour un séjour avec l'agence de voyage et que 60 % des familles sans enfant ne partiront pas avec l'agence de voyage.

Un employé de cette entreprise tire une fiche client au hasard. On considère les événements suivants :

$A$  : « la fiche client représente une famille, avec enfants » ;

$B$  : « la fiche client représente une famille sans enfant » ;

$C$  : « la fiche client représente une personne vivant seule » ;

$V$  : « la fiche représente une personne démarchée partant en vacances avec l'agence »,  $\bar{V}$  l'évènement contraire.

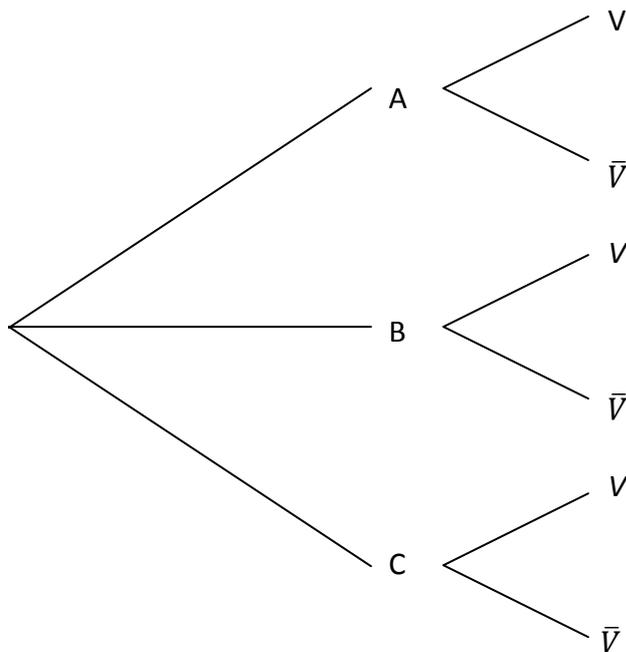
1. Compléter autant que possible l'arbre en annexe à l'aide des données de l'énoncé. Attention, il n'est pas possible de tout remplir pour l'instant.

2. Traduire par une phrase les événements  $\bar{V}$ ,  $A \cap V$  et  $A \cup V$ .

3. a. Calculer la probabilité de l'évènement  $A \cap V$ .

b. Calculer la probabilité de l'évènement : « la fiche client représente une famille sans enfant et qui part en vacances avec l'agence ».

4. On sait aussi que la probabilité de l'évènement  $C \cap V$  est égale à 0,12. Calculer la probabilité de l'évènement : « la fiche client représente un client part en vacances avec l'agence sachant que c'est un client vivant seul ». Terminer de remplir l'arbre.



## EXERCICE 2 (10 points CGRH France septembre 2007)

Cet exercice est un questionnaire à choix multiples (QCM). Dans cet exercice, pour chacune des questions, 4 réponses sont proposées, une seule est correcte. Pour chaque question, remplir le tableau en indiquant la réponse choisie.

Aucune justification n'est demandée.

*Chaque bonne réponse rapporte deux points, chaque réponse incorrecte retire 0,5 point, une question sans réponse n'apporte ni ne retire aucun point. Si le total des points est négatif la note attribuée à l'exercice est 0.*

Dans un lycée, 40 % des élèves sont dans une série technologique, les autres étant dans une section générale. Le taux de réussite du lycée au bac est de 90 % dans la série technologique et de 80 % dans la série générale.

On rencontre un élève de terminale au hasard le jour des résultats du bac. Chaque élève a la même probabilité d'être rencontré.

On considère les événements suivants :

$T$  : « l'élève est dans une série technologique »,  $\bar{T}$  l'événement contraire.

$B$  : « l'élève est reçu au bac »,  $\bar{B}$  l'événement contraire.

1. La probabilité de l'évènement  $\bar{T}$  contraire de  $T$  est égale à :

- a. -0,4                                      b. 60                                      c. 0,4                                      d. 0,6

2. La probabilité  $P_{\bar{T}}(\bar{B})$  est égale à :

- a. 0,2                                      b. 20                                      c. 0,6                                      d. 0,12

3. La probabilité de l'évènement  $T \cap B$  est égale à :

- a. 0,36                                      b. 0,9                                      c. 4                                      d. 0,4

4. La probabilité de l'évènement  $B$  est égale à :

- a. 1,7                                      b. 0,9                                      c. 0,84                                      d. 0,8

5. Sachant que l'élève rencontré au hasard est reçu au bac, la probabilité qu'il soit en série technologique est égale à :

- a.  $p_T(B)$                                       b.  $P(T)/P(B)$                                       c.  $P(T \cap B)/P(B)$                                       d.  $P(T \cap B)$

Question	1	2	3	4	5
Réponse					

NOM :

Devoir de mathématiques n°5

**EXERCICE 1 (10 points CGRH Polynésie 2007)**

Une agence de voyage installe une plate-forme téléphonique afin de démarcher des clients et accroître ainsi son activité. Cette entreprise a dans ses fichiers 60 % de familles avec enfants, 25 % de familles sans enfant et le reste étant des personnes vivant seules. On convient qu'un client est soit une famille avec enfant, soit une famille sans enfant, soit une personne vivant seule. On estime que 25 % des familles avec enfants vont se décider pour un séjour avec l'agence de voyage et que 70 % des familles sans enfant ne partiront pas avec l'agence de voyage.

Un employé de cette entreprise tire une fiche client au hasard. On considère les événements suivants :

$A$  : « la fiche client représente une famille, avec enfants » ;

$B$  : « la fiche client représente une famille sans enfant » ;

$C$  : « la fiche client représente une personne vivant seule » ;

$V$  : « la fiche représente une personne démarchée partant en vacances avec l'agence »,  $\bar{V}$  l'évènement contraire.

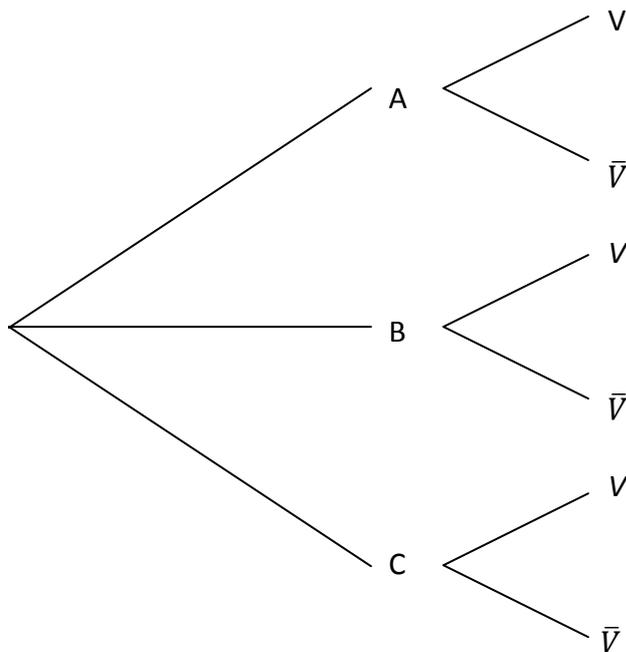
1. Compléter autant que possible l'arbre en annexe à l'aide des données de l'énoncé. Attention, il n'est pas possible de tout remplir pour l'instant.

2. Traduire par une phrase les événements  $\bar{V}$ ,  $A \cap V$  et  $A \cup V$ .

3. a. Calculer la probabilité de l'évènement  $A \cap V$ .

b. Calculer la probabilité de l'évènement : « la fiche client représente une famille sans enfant et qui part en vacances avec l'agence ».

4. On sait aussi que la probabilité de l'évènement  $C \cap V$  est égale à 0,06. Calculer la probabilité de l'évènement : « la fiche client représente un client part en vacances avec l'agence sachant que c'est un client vivant seul ». Terminer de remplir l'arbre.



## EXERCICE 2 (10 points CGRH France septembre 2007)

Cet exercice est un questionnaire à choix multiples (QCM). Dans cet exercice, pour chacune des questions, 4 réponses sont proposées, une seule est correcte. Pour chaque question, remplir le tableau en indiquant la réponse choisie.

Aucune justification n'est demandée.

*Chaque bonne réponse rapporte deux points, chaque réponse incorrecte retire 0,5 point, une question sans réponse n'apporte ni ne retire aucun point. Si le total des points est négatif la note attribuée à l'exercice est 0.*

Dans un lycée, 30 % des élèves sont dans une série technologique, les autres étant dans une section générale. Le taux de réussite du lycée au bac est de 80 % dans la série technologique et de 90 % dans la série générale.

On rencontre un élève de terminale au hasard le jour des résultats du bac. Chaque élève a la même probabilité d'être rencontré.

On considère les événements suivants :

$T$  : « l'élève est dans une série technologique »,  $\bar{T}$  l'événement contraire.

$B$  : « l'élève est reçu au bac »,  $\bar{B}$  l'événement contraire

1. La probabilité de l'évènement  $\bar{T}$  contraire de  $T$  est égale à :

- a. 0,7                      b. 70                      c. -0,3                      d. 0,3

2. La probabilité  $P_{\bar{T}}(\bar{B})$  est égale à :

- a. 10                      b. 0,7                      c. 0,1                      d. 0,09

3. La probabilité de l'évènement  $T \cap B$  est égale à :

- a. 3                      b. 0,3                      c. 0,24                      d. 0,8

4. La probabilité de l'évènement  $B$  est égale à :

- a. 0,87                      b. 0,9                      c. 1,7                      d. 0,8

5. Sachant que l'élève rencontré au hasard est reçu au bac, la probabilité qu'il soit en série technologique est égale à :

- a.  $P_T(B)$                       b.  $P(T \cap B) / P(B)$                       c.  $P(T) / P(B)$                       d.  $P(T \cap B)$

Question	1	2	3	4	5
Réponse					

NOM :