

Exercice 1 Test de dépistage

Lors d'une épidémie, un test de dépistage peut donner des faux positifs et des faux négatifs.

On sait que 5% de la population a été infectée.

Ce test n'est pas fiable à 100%. On constate que :

Si une personne est malade, le test est positif dans 95% des cas.

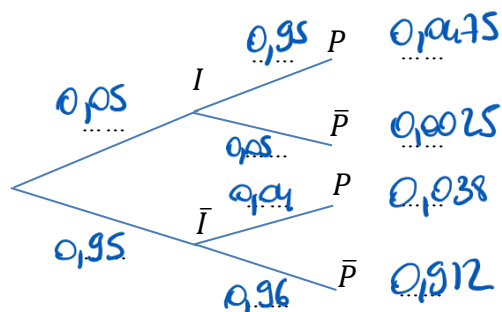
Si la personne est saine, le test est négatif dans 96% des cas.

1) Compléter ci-dessous l'arbre représentant cette situation :

| S'APP | | | |
|-------|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |

| ANA/RAIS | | | |
|----------|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |

| REAL | | | |
|------|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |



I = « La personne est infectée »

P = « Le test est positif »

| ANA/RAIS | | | |
|----------|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |

| REAL | | | |
|------|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |

2) En choisissant une personne au hasard, quel est le pourcentage de chances que le test soit positif ?

$$0,0475 + 0,038 = 0,0855$$

Exercice 2 Antivirus

Un ordinateur peut avoir été infecté ou non par un virus (I = « ordinateur infecté »). Un antivirus alerter ou non (A = « L'antivirus a alerté »). Hélas, l'antivirus peut ne pas alerter en cas d'infection comme il peut alerter en cas de non-infection.

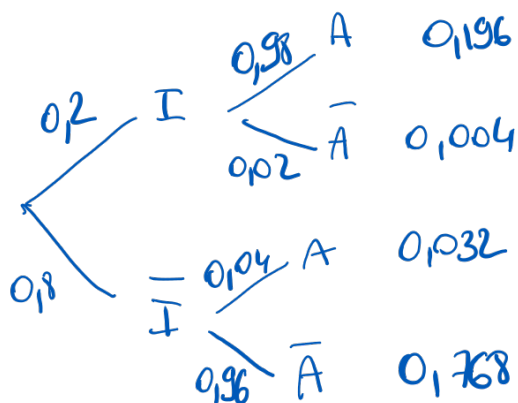
Un parc d'ordinateurs a subi une attaque. 20% des PC ont été infectés et pour ceux-ci, l'antivirus a alerté dans 98% des cas. L'antivirus a aussi alerté pour 4% des ordinateurs non infectés.

1) Construire et compléter ci-dessous l'arbre représentant cette situation :

| S'APP | | | |
|-------|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |

| ANA/RAIS | | | |
|----------|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |

| REAL | | | |
|------|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |



| ANA/RAIS | | | |
|----------|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |

| REAL | | | |
|------|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |

2) Pour un ordinateur pris au hasard, quelle est la probabilité que l'antivirus ait alerté ?

$$0,196 + 0,032 = 0,228$$

Exercice 3 Activité nautique

Un groupe d'élèves composé de 40% de filles et de 60% de garçons participent à une activité nautique.

Chacun va pratiquer soit du paddle soit du canoë.

70% des filles font du canoë. 48% pratiquent du paddle.

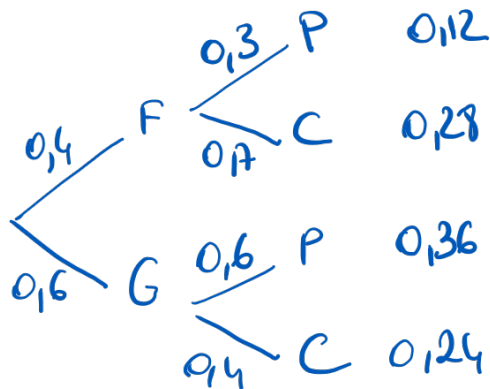
On notera

F = « L'élève est une fille »

C = « L'élève fait du canoë »

1) Construire et compléter ci-dessous l'arbre représentant cette situation :

| S'APP | | | |
|----------|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| ANA/RAIS | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| REAL | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 |



2) Compléter :

| ANA/RAIS | | | |
|----------|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| REAL | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 |

$$P(F) = 0,4$$

$$P_F(C) = 0,7$$

$$P(F \cap C) = 0,28$$

3) Pour un élève pris au hasard, quelle est la probabilité qu'il pratique du canoë ?

| ANA/RAIS | | | |
|----------|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| REAL | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 |

$$0,28 + 0,12 = 0,4$$

4) Sachant qu'une personne fait du paddle, quelle est la probabilité que ce soit un garçon ?

| ANA/RAIS | | | |
|----------|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| REAL | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 |

$$\frac{0,36}{0,48} = 0,75$$