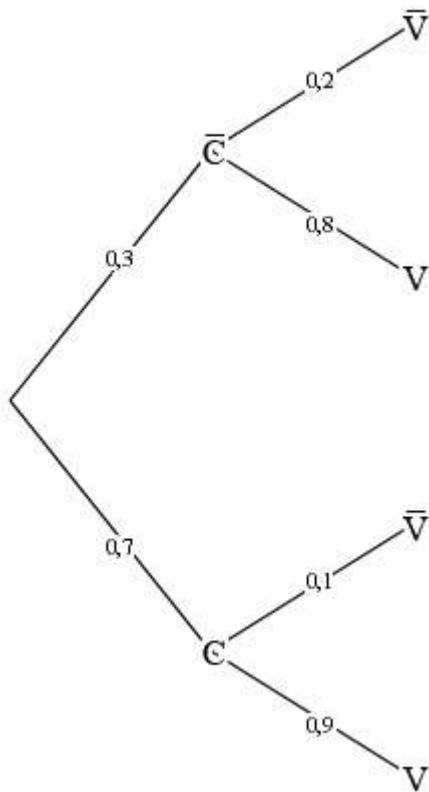


Correction sujet A

Exercice arbres de probabilité



1) Voir ci contre.

2a) $P(C \cap V) = 0,7 \times 0,9 = 0,63$

2b) $P(\bar{C} \cap \bar{V}) = 0,3 \times 0,2 = 0,06$

3) $P(\bar{V}) = P(C \cap \bar{V}) + P(\bar{C} \cap \bar{V})$
 $P(\bar{V}) = 0,7 \times 0,1 + 0,3 \times 0,2 = 0,13$

4) $P(V) = P(C \cap V) + P(\bar{C} \cap V)$
 $P(V) = 0,7 \times 0,9 + 0,3 \times 0,8 = 0,87$

On pourrait aussi faire :

$$P(V) = 1 - P(\bar{V}) = 1 - 0,13 = 0,87$$

5) $P_V(\bar{C}) = \frac{P(\bar{C} \cap \bar{V})}{P(\bar{V})}$
 $P_V(\bar{C}) = \frac{0,3 \times 0,2}{0,7 \times 0,1 + 0,3 \times 0,2} = \frac{6}{13} \approx 0,46$

Exercice suites arithmétiques et géométriques

Partie 1 :

1) $a_1 = 200 + 30 = 230$
 $a_2 = 230 + 30 = 260$

2) On ajoute toujours 30 donc c'est une suite arithmétique de raison 30.

3) $a_{n+1} = a_n + 30$

4) $a_n = a_0 + nr = 200 + 30n$

5) $a_{10} = 200 + 30 \times 10 = 500$

6) $a_n \geq 550$
 $200 + 30n \geq 550$
 $200 + 30n \geq 550$
 $n \geq \frac{350}{30} \approx 11,7$

Il faut donc 12 mois pour que on passe au dessus de 550 abonnés.

Partie 2 :

1) $b_1 = 200 \times 1,1 = 220$

2) On ajoute 10 % à chaque fois, c'est à dire qu'on multiplie par 1,1 à chaque fois donc c'est une suite géométrique de raison 1,1.

3) $b_{n+1} = b_n \times 1,1$

4) $b_n = b_0 \times q^n = 200 \times 1,1^n$

Partie 3 :

1) $B_3 = B_2 + 30$

2) $C_3 = C_2 \times 1,1$

3) C'est au 11ème mois.