

Classe: TS1ET	Date: 3/04/2013	Type <u>Devoir maison</u> pour le 7/4/2013
<u>Devoir n°9</u>		
Thème: Probabilités		

Une entreprise est spécialisée dans la vente de câbles métalliques. Ces câbles proviennent de deux fournisseurs A et B , dans les proportions respectives de 60 % et de 40 %, qui livrent l'un et l'autre deux catégories de produits désignés par C_1 et C_2 . Dans les livraisons de A figurent 50 % de câbles C_1 et 50 % de câbles C_2 ; dans celles de B figurent 20 % de câbles C_1 et 80 % de câbles C_2 . Sans distinction de provenances et de catégories, ces câbles sont présentés à la vente.

On note:

A l'événement « un câble pris au hasard dans le stock de vente provient de A ».

B l'événement « un câble pris au hasard dans le stock de vente provient de B ».

C_1 l'événement « un câble pris au hasard dans le stock est de la catégorie C_1 »

C_2 l'événement « un câble pris au hasard dans le stock est de la catégorie C_2 »

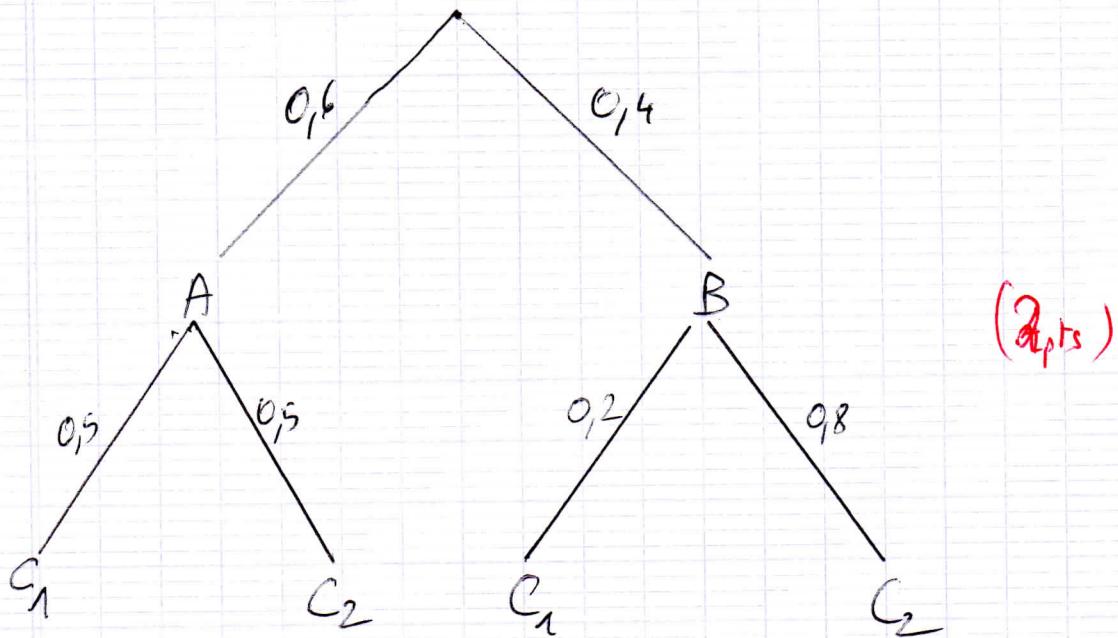
1°) Construire un arbre de probabilités pondérés résumant la situation.

2°) Calculer la probabilité de l'événement $A \cap C_1$ puis celle de l'événement $B \cap C_1$. En déduire la probabilité, notée $P(C_1)$, qu'un câble pris au hasard dans le stock de vente soit de la catégorie C_1 .

3°) Un câble est pris au hasard, on constate que c'est un câble C_1 . Quelle est la probabilité qu'il provienne du fournisseur B ?

Corrigé du devoir

1^o) Faisons un arbre de Probabilités :



2^o) $P(A \cap C_1) = P(A) \cdot P_A(C_1) = 0,6 \times 0,5 = 0,3$ (1 pt)

$P(B \cap C_1') = P(B) \cdot P_B(C_1') = 0,4 \times 0,2 = 0,08$ (1 pt)

Donc $P(C_1) = 0,6 \times 0,5 + 0,4 \times 0,2 = 0,38$ (2 pts)

3^o) On cherche : $P_{C_1}(B) = \frac{P(C_1 \cap B)}{P(C_1)} = \frac{0,2 \times 0,4}{0,38} \simeq 0,2105$ (2 pts)

Barème : 1^{o) 2 pts}

2^{o) 4 pts}

3^{o) 2 pts}

réddaction : 2 pts