

Classe: TS1ET	Date: 3/04/2013	<b>Type</b> <b><u>Devoir maison</u></b> <b><u>pour le 7/4/2013</u></b>
<b><u>Devoir n°9</u></b>		
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  $C_2$  »

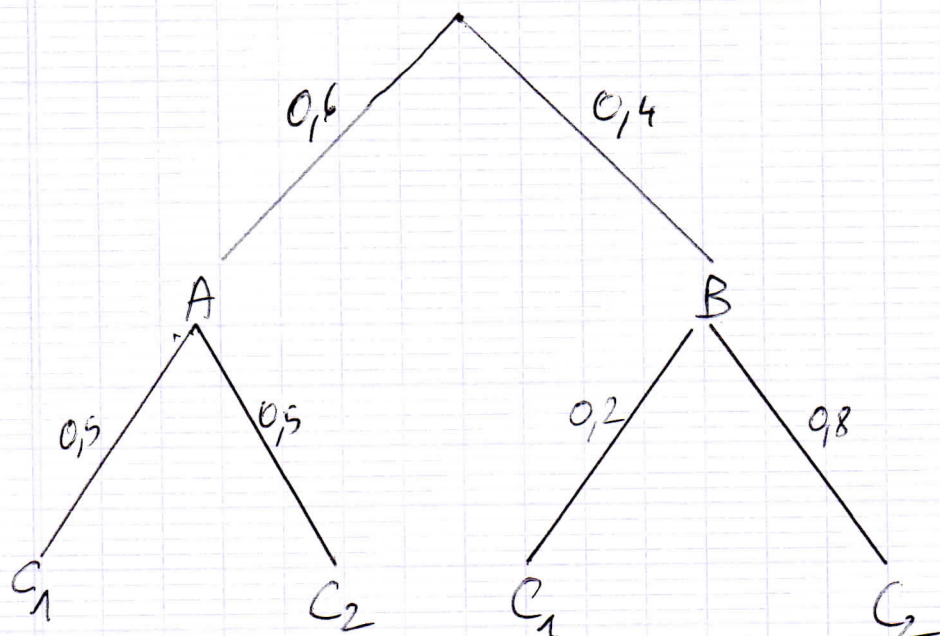
1°) Construire un arbre de probabilités pondérés résumant la situation.

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°) Faisons un arbre de Probabilités :



(2pts)

2°)  $P(A \cap C_1) = P(A) \cdot P_A(C_1) = 0,6 \times 0,5 = 0,3$

(1pt)

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

(1pt)

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

(2pts)

3°) On cherche :  $P_C(B) = \frac{P(C_1 \cap B)}{P(C_1)} = \frac{0,2 \times 0,4}{0,38} \approx 0,2105$

(2pts)

Barème : 1°) 2pts

2°) 4pts

3°) 2pts

réduction : 2pts