

## ⌘ Baccalauréat ES Polynésie 10 juin 2016 ⌘

### EXERCICE 1

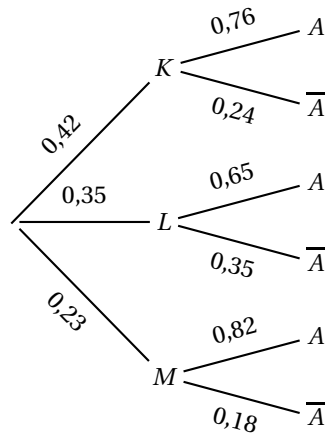
5 points

Commun à tous les candidats

Les parties A et B sont indépendantes

#### Partie A

1. La situation peut être illustrée par l'arbre pondéré ci-dessous :



2.  $P(K \cap A) = P(K) \times P_K(A) = 0,42 \times 0,76 = 0,3192$ .  
36,8% des pneus sont des pneus neige ayant réussi le test de qualité.
3. D'après la loi des probabilités totales :  
 $P(A) = P(K \cap A) + P(L \cap A) + P(M \cap A) = 0,3192 + 0,35 \times 0,65 + 0,23 \times 0,82 = 0,7353 \approx 0,735$ .
4. Il faut trouver  $P_A(M) = \frac{P(M \cap A)}{P(A)} = \frac{0,23 \times 0,82}{0,7353} \approx 0,257$ .

#### Partie B

$X$  suit la loi normale de moyenne 20 et d'écart-type  $7^2$ .

1.  $P(13 < X < 275) \approx 0,68$ .  
On peut remarquer facilement ici que  $P(13 < X < 275) = P(\mu - \sigma < X < \mu + \sigma) \approx 0,68$ , résultat classique.
2. On cherche ici  $a$  tel que  $P(X > a) = 0,1$  soit  $P(X \leq a) = 0,9$ .  
On trouve alors à la calculatrice (InvN pour Casio ou FracNormale pour TI) que  $a \approx 28,97$ .  
Moins de 10% des prêts ont une durée de remboursement supérieure ou égale à 29 ans.