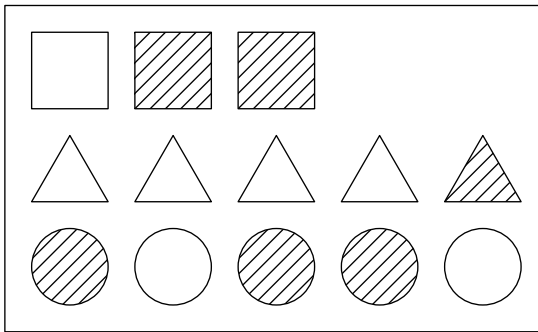


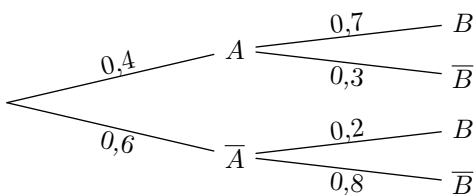
Exercices de révisions probas - TSTMG

E.1 Un jeu consiste à secouer et renverser une bouteille afin d'en sortir un de ses éléments. Voici le contenu de cette bouteille :



- 1 Déterminer la probabilité des événements suivants :
 - a A : "L'élément sorti est un carré" ;
 - b B : "L'élément sorti est rayé" ;
 - c $A \cap B$: "L'élément sorti est un carré rayé".
- 2 a Déterminer la valeur du quotient : $\frac{\mathcal{P}(A \cap B)}{\mathcal{P}(A)}$
- b La valeur $\frac{2}{3}$ représente quelle probabilité ?
 - "la probabilité d'avoir un élément rayé parmi les éléments carrés?"
 - ou "la probabilité d'avoir un carré parmi les éléments rayés".
- 3 a Déterminer la valeur du quotient : $\frac{\mathcal{P}(A \cap B)}{\mathcal{P}(B)}$
- b Compléter la phrase ci-dessous :
 "La probabilité des éléments parmi les éléments a une probabilité de $\frac{1}{3}$ "

E.2 On considère l'arbre de probabilité suivant :



- 1 Par lecture de cet arbre, donner les probabilités ci-dessous :
 - a $\mathcal{P}_A(B)$
 - b $\mathcal{P}_{\bar{A}}(B)$
- 2 Déterminer les probabilités ci-dessous :
 - a $\mathcal{P}(A \cap B)$
 - b $\mathcal{P}(\bar{A} \cap B)$

E.3 La scène se passe en haut d'une falaise au bord de la mer. Pour trouver une plage et aller se baigner, les touristes ne peuvent choisir qu'entre deux plages, l'une à l'Est et l'autre à l'Ouest.

Un touriste se retrouve deux jours consécutifs en haut de la falaise. Le premier jour, il choisit au hasard l'une des deux directions. Le second jour, on admet que la probabilité qu'il choisisse une direction opposée à celle prise la veille vaut 0,8.

Pour $t=1$ ou $t=2$, on note E_t l'événement : "Le touriste se dirige vers l'Est le t -ème jour" et O_t l'événement : "Le touriste se dirige vers l'Ouest le t -ème jour".

- 1 Dresser un arbre de probabilités décrivant la situation.
- 2 Déterminer les probabilités suivantes :
 $\mathcal{P}(E_1)$; $\mathcal{P}_{E_1}(O_2)$; $\mathcal{P}(E_1 \cap E_2)$.
- 3 Calculer la probabilité que ce touriste se rende sur la même plage deux jours consécutifs.

E.4 Dans ce QCM, il s'agit de recopier sur la copie chacune des trois affirmations proposées en complétant par la réponse choisie.

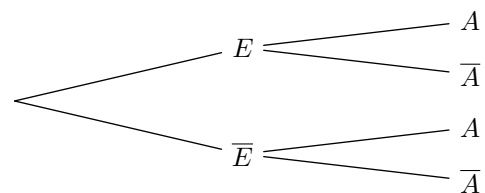
Un seul choix est correct. Aucune justification n'est demandée.

Une réponse juste vaut un point, une réponse fautive enlève un quart de point, l'absence de réponse est notée 0. Si le total des points obtenus sur cet exercice est négatif ou nul, la note zéro est attribuée à l'exercice.

L'arbre suivant représente les données d'un exercice de probabilité. La probabilité d'un événement H est notée $\mathcal{P}(H)$.

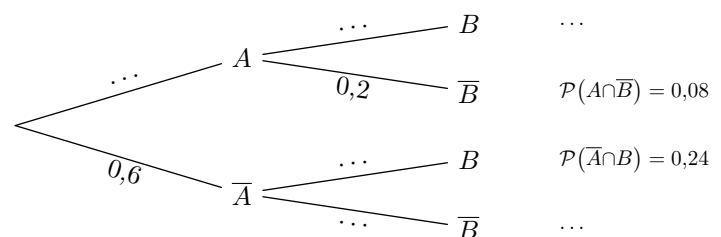
On sait que :

$$\mathcal{P}(E) = 0,3 \quad ; \quad \mathcal{P}_E(A) = 0,1 \quad ; \quad \mathcal{P}(\bar{E} \cap A) = 0,14$$



- 1 La probabilité de $E \cap A$ est égale à :
 - a 0,4
 - b 0,03
 - c 0,33
 - d 0,1
- 2 La probabilité de A sachant \bar{E} est égale à :
 - a 0,7
 - b 0,14
 - c 0,2
 - d 1,1

E.5 On considère l'arbre de probabilité incomplet suivant :



En justifiant vos réponses, déterminer les probabilités suivantes :

- a $\mathcal{P}(A)$
- b $\mathcal{P}_A(B)$
- c $\mathcal{P}(A \cap B)$
- d $\mathcal{P}_{\bar{A}}(B)$
- e $\mathcal{P}_{\bar{A}}(\bar{B})$
- f $\mathcal{P}(\bar{A} \cap \bar{B})$

E.6 Dans un espace probabilisé, on considère les deux événements A et B vérifiant les conditions suivantes :

$$\mathcal{P}(A) = 0,64 \quad ; \quad \mathcal{P}_A(B) = 0,3 \quad ; \quad \mathcal{P}_{\bar{A}}(B) = 0,5$$

- 1 Construire un arbre de probabilité représentant cette situation.

- 2 a Déterminer les probabilités des événements suivants: $\mathcal{P}(A \cap B)$; $\mathcal{P}(\overline{A} \cap B)$
- b À l'aide de la formule des probabilités totale, déterminer la probabilité de l'événement B .