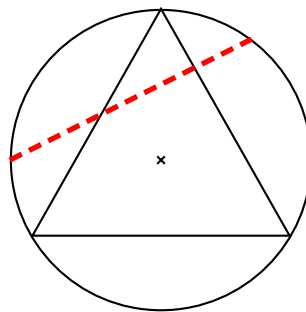


# Petits jeux de probabilités

Christophe Lalanne et Emmanuel Chemla

1. Mon voisin a deux enfants dont l'un est une fille, quelle est la probabilité pour que l'autre soit un garçon ?
2. Mon voisin a deux enfants dont l'aîné est un garçon, quelle est la probabilité pour que l'autre soit une fille ?
3. Quand Adam et Eve se sont mariés, chacun d'eux avait déjà plusieurs enfants de mariages précédents. Au bout de quelques années, il y a 8 enfants dans leur maison : Adam est le père de 6 d'entre eux, Eve est la mère de 5. Combien d'enfants ont-ils eu ensemble ?
4. Dans une certaine population, on constate que 42 % des individus n'ont jamais fait de ski, que 58 % n'ont jamais pris l'avion, mais que 29 % ont déjà fait du ski et pris l'avion. A-t-on alors plus de chances de rencontrer quelqu'un qui a déjà fait du ski parmi ceux qui n'ont jamais pris l'avion ou quelqu'un qui a déjà pris l'avion parmi ceux qui ont déjà fait du ski ?
5. Dans un pays où il naît autant de garçons que de filles, le Dr ABC prévoit le sexe des enfants à naître. Il se trompe 1 fois sur 10 si c'est un garçon et 1 fois sur 20 seulement si c'est une fille. Aujourd'hui, il vient de dire à Mme XYZ qu'elle aurait une fille. Quelle est la probabilité pour que cela soit vrai ?
6. Pour accompagner un vol transatlantique, 20 hôtesses de l'air se présentent. 7 d'entre elles sont blondes, les autres sont brunes. Le sort en choisit 3 au hasard. Quelle est la probabilité de trouver parmi elles au moins une brune et au moins une blonde ?
7. Il reste pas mal de travail pour prouver tous les résultats décrits en cours sur le paradoxe de Bertrand...



8. Mais si vous préférez le far west aux cercles :  
Trois hommes se battent en duel. Ils ont convenu que le bon tirera en premier une balle, puis le truand, puis la brute. Et ainsi de suite dans le même ordre, jusqu'à ce qu'il n'en reste qu'un. Le bon réussit son coup une fois sur trois ; le truand réussit son coup une fois sur deux ; la brute ne manque jamais.  
Sur qui le bon doit-il tirer ?