

**M4 : Utiliser l'indépendance en proba****Objectif : Déterminer si deux évènements sont indépendants ou non**

Il s'agit de vérifier la formule  $P(A \cap B) = P(A) \times P(B)$

**Exemple**

Dans un jeu de 32 cartes, il y a 4 rois et 8 piques. On tire une carte de ce jeu. Soit  $A$  l'évènement « tirer un roi » et  $B$  l'évènement « tirer un pique ».

Les évènements  $A$  et  $B$  sont ils indépendants ?

On a  $P(A) = \frac{4}{32} = \frac{1}{8}$  et  $P(B) = \frac{8}{32} = \frac{1}{4}$  donc  $P(A) \times P(B) = \frac{1}{8} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{32}$

D'autre part,  $P(A \cap B) = \frac{1}{32}$  (seul le roi de pique vérifie les deux évènements à la fois).

On a donc bien  $P(A \cap B) = P(A) \times P(B)$  : les évènements  $A$  et  $B$  sont bien indépendants.