

### SOLUTION – 68.

A et B jouent au jeu suivant : une pièce est lancée plusieurs fois de suite jusqu'à ce que la séquence (PPF) ou (FPP) apparaisse. [P pour pile, F pour face]

Si PPF apparaît en premier A gagne.

Si FPP apparaît en premier B gagne.

Par exemple : avec PFPFFFPP... B gagne

Démontrer que B a 3 fois plus de chances de gagner que A.

- Si le premier lancer donne F : B gagne nécessairement car F...PPF ne peut apparaître qu'après la séquence FPP. [raisonner par l'absurde en examinant les coups de droite à gauche]
  - Si le premier lancer donne P, examinons le second lancer :
    - Avec PF... B gagne nécessairement (même raisonnement que ci-dessus)
    - Avec PP... A gagne nécessairement car PP...FPP ne peut apparaître qu'après la séquence PPF [raisonner par l'absurde en examinant les coups de gauche à droite].
- Si on fait le bilan, B gagne dans  $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$  des cas.