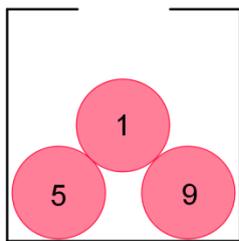


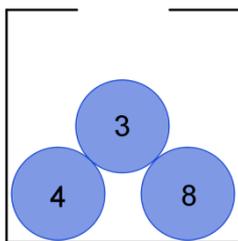
# DEVOIR 1 : LE PARADOXE DE CONDORCET\*

Une idée d'après *math'x 2<sup>de</sup>* aux éditions Didier (2010), page 210. Auteurs : J.F. Chesné, M.H. Le Yaouanq, H. Gastin, M. Guignard, D. Guillemet

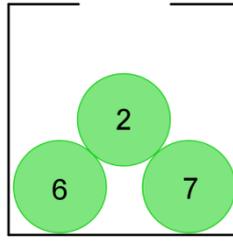
Alison, Ben et Camille ont à leur disposition chacun une urne contenant trois boules numérotées.



Alison



Ben



Camille

Les joueurs s'affrontent deux par deux : chacun tire une boule de son urne et le gagnant est celui qui obtient le numéro le plus grand.

1. **1<sup>er</sup> duel : Alison contre Ben**
  - a. Compléter le tableau ci-contre, dans lequel on croise les issues possibles du tirage de chacun des deux joueurs. On obtient ainsi neuf couples auxquels on associe le gagnant.
  - b. Déterminer la probabilité que chacun des deux joueurs a de gagner lors de ce duel.
  - c. En conclusion, lequel des deux a-t-il le plus de chances de gagner ?
2. **2<sup>ème</sup> duel : Ben contre Camille**
  - a. Construire et remplir un tableau similaire au précédent pour ce nouveau duel entre Ben et Camille.
  - b. Reprendre ensuite les deux questions qui suivaient.
3. **3<sup>ème</sup> duel : Alison contre Camille**

	B			
A		3	4	8
1		( 1 ; 3 ) B gagne		
5				
9			( 9 ; 4 ) A gagne	

Pour ce dernier duel, afin de déterminer lequel des deux joueurs a le plus de chances de gagner, voici ce que proposent Florian et Sacha :

Puisque le joueur A a plus de chances de l'emporter sur le joueur B et que le joueur B a lui-même plus de chances de l'emporter sur le joueur C, alors le joueur A a plus de chances de l'emporter sur le joueur C.



Je pense qu'il serait plus prudent de refaire un tableau pour ce dernier duel.

- a. Suivre la consigne de Sacha.
- b. Expliquer le titre de cette activité.

## EXERCICE 2

Simplifie lorsque c'est possible puis calcule les produits.

a.  $\frac{2}{3} \times \frac{3}{7} \times \frac{5}{11}$

f.  $6 \times \frac{1}{88} \times \frac{11}{12}$

b.  $\frac{3}{5} \times \frac{13}{7} \times \frac{5}{2}$

g.  $\frac{5,5}{3} \times \frac{9}{7,7}$

c.  $\frac{3}{2} \times \frac{2}{5} \times \frac{3}{11}$

h.  $6 \times \frac{2,8}{3} \times \frac{5}{0,7}$

d.  $\frac{6}{5} \times \frac{1}{14} \times \frac{7}{3}$

i.  $0,6 \times \frac{2}{3,6}$

e.  $\frac{45}{6} \times \frac{1}{9} \times \frac{18}{7}$

j.  $\frac{17}{12,5} \times \frac{2,5}{1,7}$