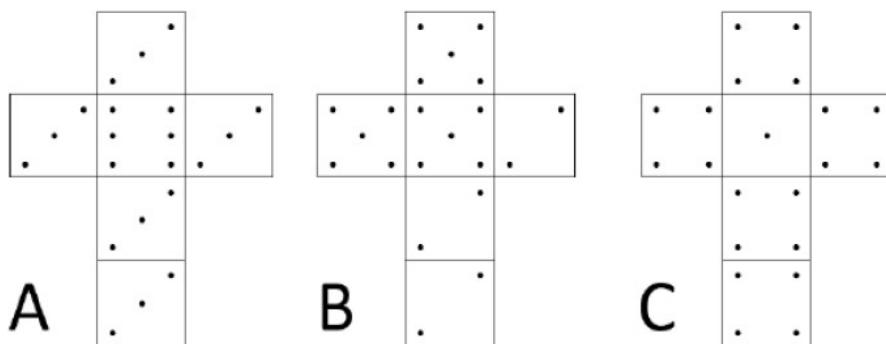


Un exercice, dont l'énoncé figure en **annexe 1**, est proposé à des élèves de première suivant l'enseignement de spécialité de mathématiques.

1. Analyser la production de l'élève de l'**annexe 2**, en tenant compte à la fois des réussites et des erreurs.
2. Rédiger une correction de l'exercice de l'**annexe 1** telle qu'elle pourrait être exposée devant une classe.
3. Proposer un exercice du niveau de son choix sur le thème des *équations*, conduisant à la modélisation d'une situation concrète. On motivera le choix de cet exercice.

#### Annexe 1 - Énoncé

On considère trois dés, supposés parfaitement équilibrés, dont les patrons figurent ci-dessous :



La règle du jeu est la suivante : « *Deux joueurs choisissent et lancent chacun un dé différent ; celui dont la face supérieure présente le nombre de points le plus grand est le gagnant.* »

1. Montrer que la probabilité que le dé A batte le dé B est  $\frac{7}{12}$ .

On peut montrer de la même manière que la probabilité que le dé B batte le dé C est elle aussi de  $\frac{7}{12}$  et que le dé C batte le dé A est  $\frac{25}{36}$ .

2. Alice et Bob jouent l'un contre l'autre.

Bob choisit un dé au hasard et Alice, qui connaît la bonne stratégie, choisit le sien en conséquence.

Quelle est la probabilité qu'Alice gagne ?

#### Annexe 2 - Production d'un élève

Dé B	2	2	2	5	5	5
Dé A	x	x	x	•	•	•
3	x	x	x	•	•	•
3	x	x	x	•	•	•
3	x	x	x	•	•	•
3	x	x	x	•	•	•
3	x	x	x	•	•	•
6	x	x	x	x	x	x

$$A \text{ gagne } \frac{21}{36} = \frac{7}{12}$$

2. Alice gagne 7 fois sur 12 si Bob choisit B ; pareil si Bob choisit C et 25 fois sur 36 si Bob choisit A  
 $\frac{7}{12} + \frac{7}{12} + \frac{25}{36} = \frac{39}{60}$  elle est auventagée.