

pondération 1

Question 8

André, Bernard et Claude jouent à un jeu en plusieurs manches en n'utilisant que des pièces de 1 euro. Les joueurs n'utilisent que leurs avoirs de début de jeu. Les avoirs des joueurs sont donc des nombres entiers tout au long du jeu. Dans chaque manche, il y a 2 gagnants qui doublent leur avoir au détriment du perdant. Le jeu s'arrête dès que cette dernière règle ne peut plus s'appliquer.

À la fin de la 5^e manche, André a 4 euros, Bernard a 18 euros et Claude a 5 euros.

À partir de ces informations, on peut conclure que :

Affirmation	VRAI	FAUX
A. Le jeu comporte exactement 5 manches.		✓
B. Au départ, André avait 7 euros, Bernard 18 euros et Claude 2 euros.		✓
C. Claude est le joueur qui aura perdu le moins de manches.	✓	
D. La somme des 3 avoirs est constante, égale à 27 euros.	✓	

Corrigé

- **A. FAUX** – Depuis (4, 18, 5) une 6^e manche est possible : André et Claude gagnent, Bernard paie 9 € (8, 9, 10) ; ensuite aucun joueur ne peut payer, le jeu s'arrête donc après 6 manches, pas 5.
- **B. FAUX** – Remontée forcée (les deux gagnants ont un avoir pair, on divise par 2 et on rend au perdant) : (4,18,5) → (2,9,16) → (1,18,8) → (14,9,4) → (7,18,2) → (17,9,1). Cinq manches avant (4,18,5), le départ est (17, 9, 1) ; (7, 18, 2) est la situation après la 1^{re} manche.
- **C. VRAI** – Perdants successifs : André, Bernard, André, Bernard, Claude (puis Bernard à la 6^e). Claude n'a perdu qu'une manche, le moins des trois.
- **D. VRAI** – À chaque manche les gains des deux gagnants sont exactement payés par le perdant : la somme est constante, $4 + 18 + 5 = 27$.