

CONTRÔLE CONTINU CONFINÉ SUBSTITUTION – DURÉE  $4 \times 20$  MIN

---

**Exercice 2 (20 min et 5 pts):**

Deux joueurs A et B font des parties d'échecs. Pour chaque partie, il y a trois issues possibles "A gagne", "B gagne", "pat" (i.e. match nul), avec probabilités respectives  $3/5$ ,  $1/5$ , et  $1/5$ . Les parties sont supposées indépendantes, au nombre de 5. Soit la variable  $X_i$  valant 1 si B gagne la  $i$ -ème partie et 0 sinon.

1. Quelle loi suit  $X_i$  ? Quelle loi suit  $Y_i = 1 - X_i$  ?
2. Quelle est la probabilité que A ne gagne aucune des deux premières parties et  $B$  gagne à la dernière ?
3. Quelle est la probabilité que  $B$  gagne deux parties exactement ?
4. Quelle est la probabilité que  $B$  gagne au plus une partie ?

Vous donnerez les résultats sous forme de fractions irréductibles.