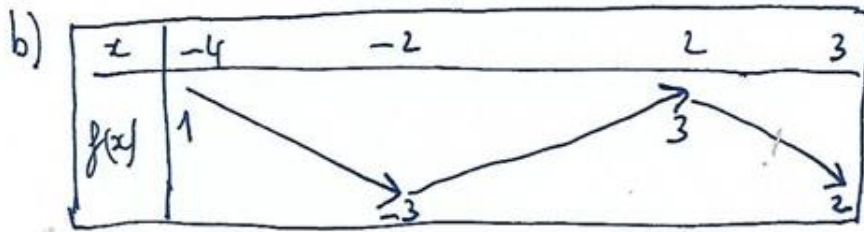
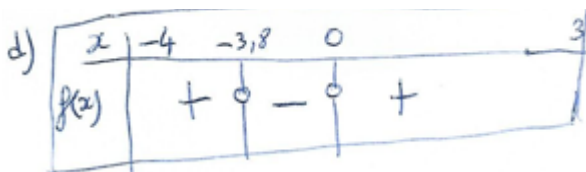


Exercice I

a)  $f$  est définie sur l'intervalle  $[-4; 3]$ .



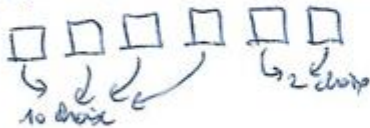
c) Le minimum de  $f$  sur  $[-4; 3]$  est égal à  $-3$ . Il est atteint lorsque  $x = -2$ .  
Le maximum de  $f$  sur  $[-4; 3]$  est égal à  $3$ . Il est atteint lorsque  $x = 2$ .



Exercice II

o) 5274BA

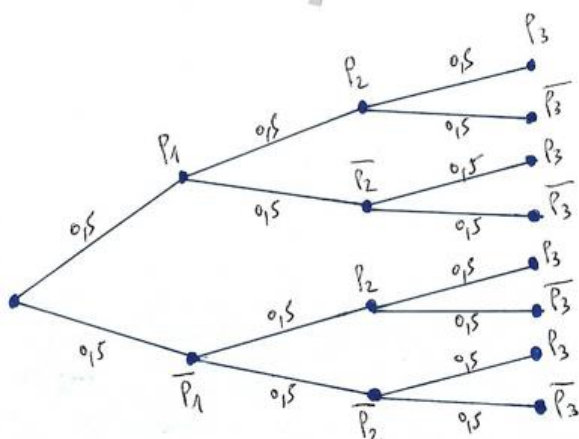
1) Il y a :  $10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 2 \times 2 = 40000$  codes possible d'après le principe multiplicatif



2) Il y a :  $5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 1 \times 1 = 625$  codes pairs et finissant par AA (principe multiplicatif).

Exercice III

1)



$$2) \underline{P(T)} = 0,5 \times 0,5 \times 0,5 = \underline{0,125} \left( = \frac{1}{8} \right)$$

3) On cherche ici  $P(\bar{T})$ :

$$\underline{P(\bar{T})} = 1 - P(T) = 1 - 0,125 = \underline{0,875} \left( = \frac{7}{8} \right)$$

4) Met l'événement: obtenir 0 pile ou 1 pile.

$$P(M) = 0,5^3 + 0,5 \times 0,5 \times 0,5 + 0,5 \times 0,5 \times 0,5 + 0,5 \times 0,5 \times 0,5$$

$$\underline{P(M)} = 0,5^3 \times 4 = 0,125 \times 4 = \underline{0,5}$$

5) Au cours de trois lancers, obtenir un nombre pair de fois pile signifie obtenir 0 fois ou 2 fois pile.

Grâce à l'arbre où chacun des 8 chemins sont ici équiprobables, on dénombre 4 chemins qui réalisent l'événement Q. Donc  $p(Q) = 4/8 = 0,5$ .

#### Exercice IV

Dé cubique \ Dé tétraédrique	1	2	3	4	5	6
1	1	2	3	4	5	6
2	1	4	9	16	25	36
3	1	8	27	64	125	216
4	1	16	81	256	625	1296

$$1b) \Omega = \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 8; 9; 16; 25; 27; 36; 64; 81; 125; 216; 256; 625; 1296\}$$

2b) Non! L'issue 1 figure quatre fois dans le tableau tandis que l'issue 81 ne figure qu'une seule fois: les issues ne sont pas équiprobables.

$$2a) P(U) = \frac{4}{24} = \frac{1}{6}$$

$$P(S) = \frac{2}{24} = \frac{1}{12}$$

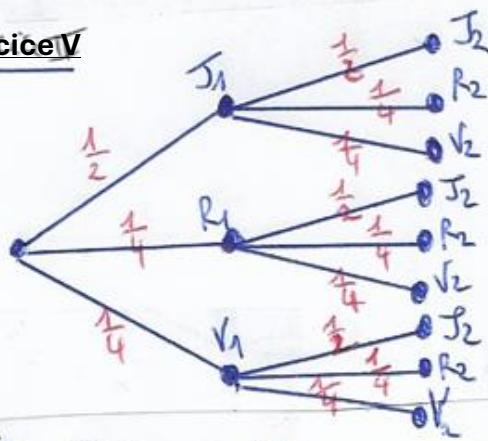
$$3) P(A) = \frac{5}{24} \text{ car } A = \{125; 216; 256; 625; 1296\}$$

$$P(B) = \frac{12}{24} = \frac{1}{2} \text{ (Il y a douze cas favorables ici).}$$

$$C = \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 8; 9; 16; 25; 27; 36; 64\}$$

$$P(C) = \frac{18}{24} = \frac{3}{4}$$

### Exercice V



② Il y a 9 issues possibles.

③ a)  $P(R) = \frac{1}{4}$  ;  $P(J) = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$ .

b)  $R \cap J =$  "Tirer en premier un jeton rouge et en second un jeton jaune".

$$P(R \cap J) = P(R_1 \cap J_2) = \frac{1}{4} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{8}$$

c)  $P(R \cup J) = P(R) + P(J) - P(R \cap J) = \frac{1}{4} + \frac{1}{2} - \frac{1}{8} = \frac{6}{24} + \frac{12}{24} - \frac{3}{24} = \frac{15}{24} = \frac{5}{8}$

4a)  $P(N) = \frac{1}{4} \times \frac{1}{4} + \frac{1}{4} \times \frac{1}{4} + \frac{1}{4} \times \frac{1}{4} + \frac{1}{4} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{16} \times 4 = \frac{1}{4}$

b)  $\bar{N} =$  "au moins un jeton jaune a été tiré".

$$P(\bar{N}) = 1 - P(N) = 1 - \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$$