

## Exercice 1 | 5 points

Dans chaque cas, la suite  $u$  est géométrique de raison  $q$  et de premier terme  $u(0)$ .  
Exprimer  $u(n)$  en fonction de  $n$ , puis calculer  $u(7)$  et  $u(10)$ .

1.  $u(0) = 350$  et  $q = 1,05$ .
2.  $u(0) = 1900$  et  $q = 0,78$

## Correction

1.

$$u(n) = u(0) \times q^n = 350 \times 1,05^n$$

donc :

$$u(7) = 350 \times 1,05^7 \simeq 492,485 \text{ et } u(10) = 350 \times 1,05^{10} \simeq 570,113.$$

2.

$$u(n) = u(0) \times q^n = 1900 \times 0,78^n$$

donc :

$$u(7) = 1900 \times 0,78^7 \simeq 333,746 \text{ et } u(10) = 1900 \times 0,78^{10} \simeq 158,340.$$

## Exercice 2 | 5 points

On considère un dé cubique numéroté de 1 à 6.

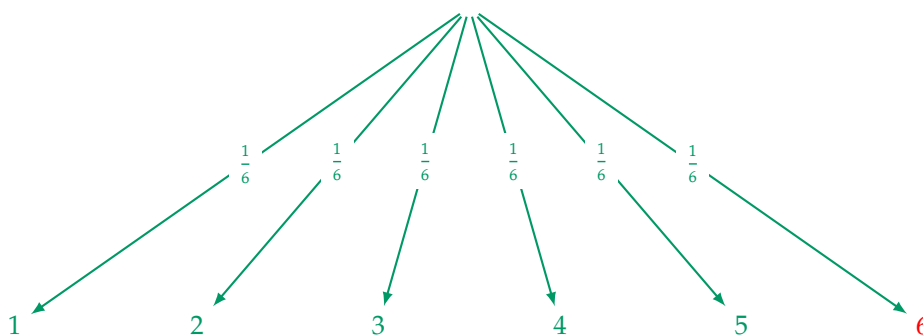
Dans chacun des cas suivants, faire un arbre de probabilité de l'expérience aléatoire puis donner la probabilité d'obtenir un 6.

1. On lance le dé et on note le résultat obtenu.
2. On lance deux fois de suite le dé et on note la somme des résultats obtenus.
3. On lance deux fois de suite le dé et on note le maximum des résultats obtenus.

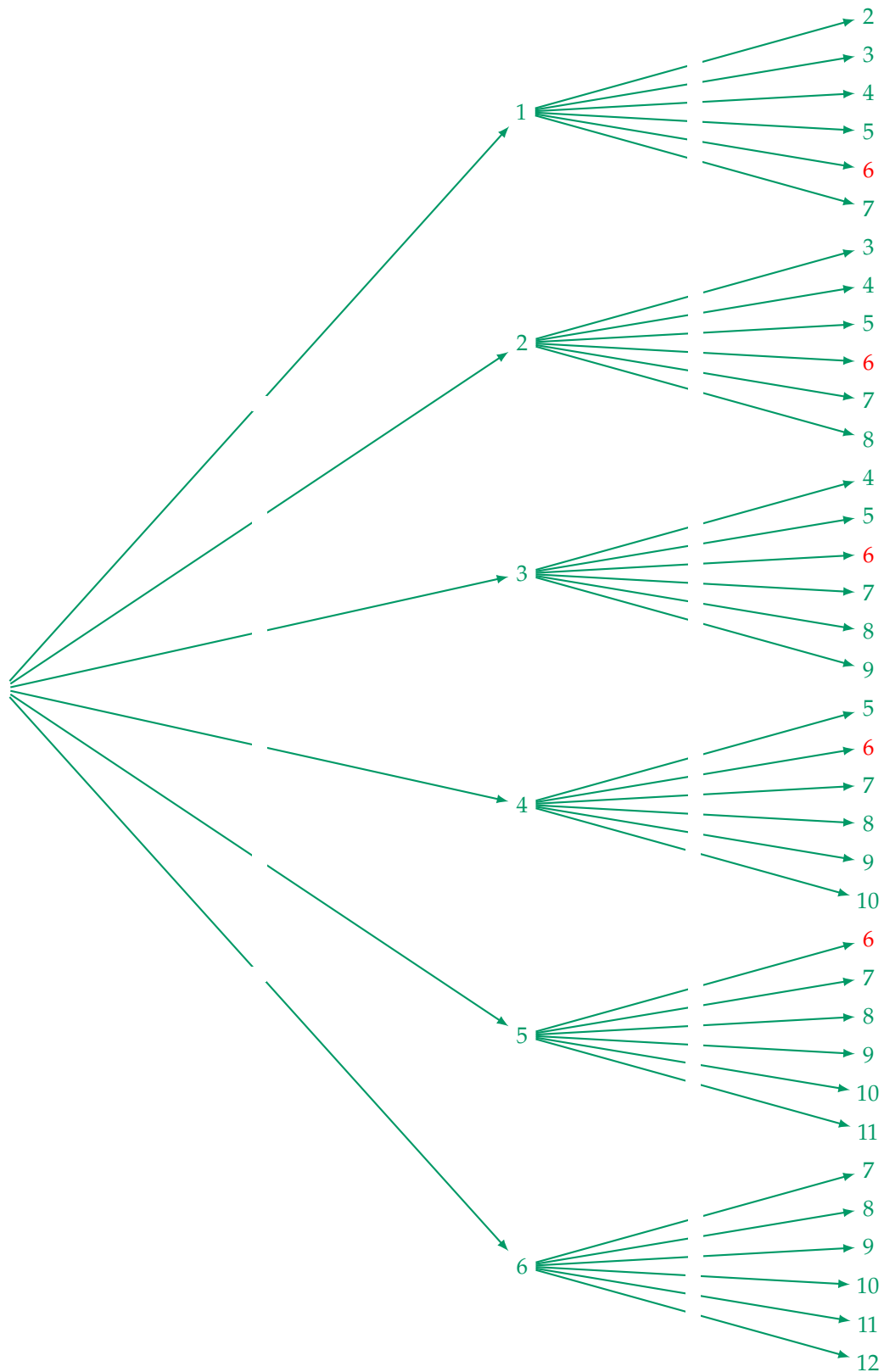
## Correction

Notons  $S$  l'événement « Tirer un 6 » pour toutes les expériences aléatoires suivantes.

1. Il y a 6 issues possibles, et elles ont chacune une probabilité de  $\frac{1}{6}$ , donc  $\mathbb{P}(S) = \frac{1}{6}$ .



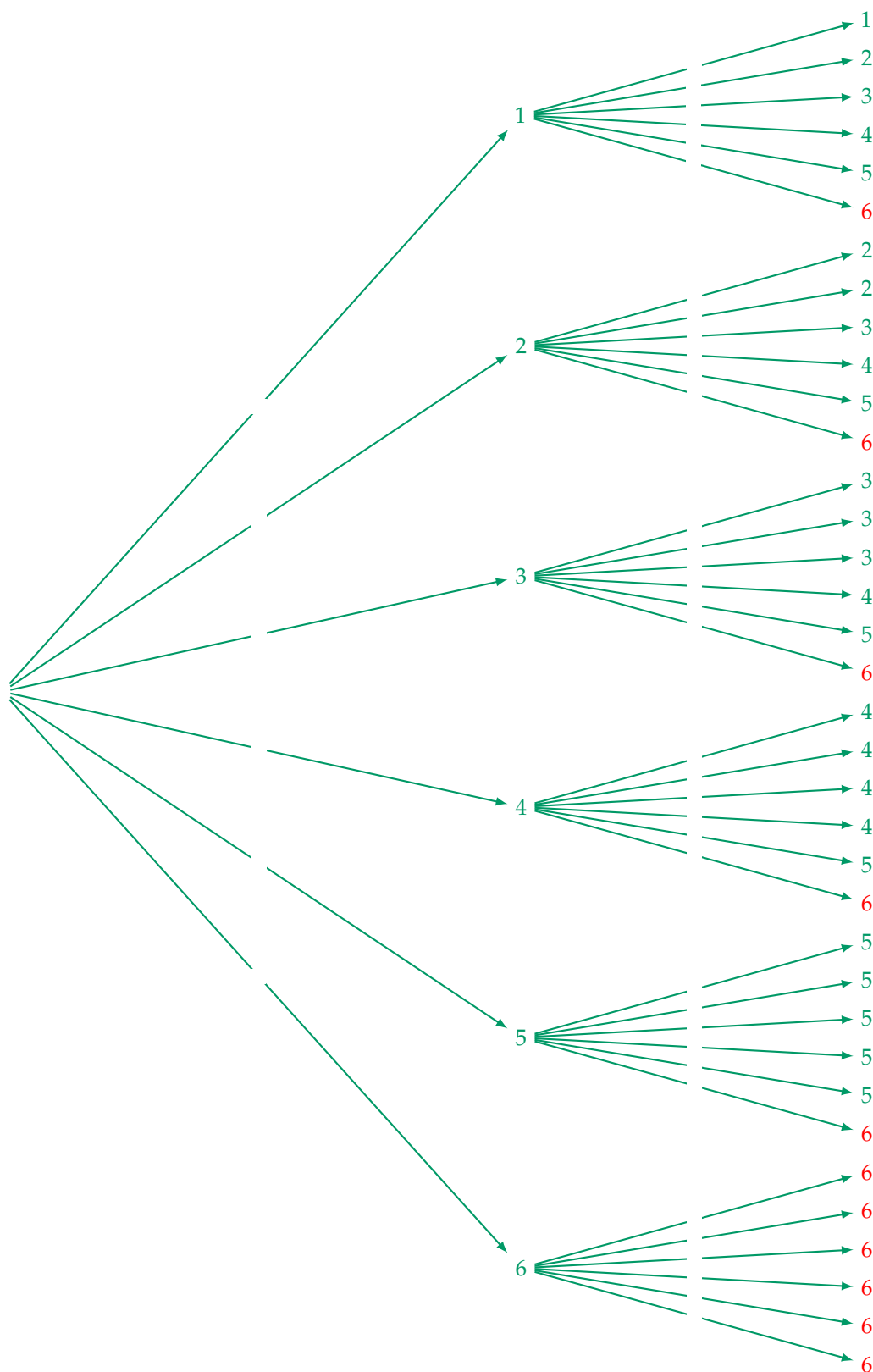
2. Dans l'arbre, représentons dans l'ordre le résultat du premier dé puis la somme obtenue avec celui du deuxième dé.



Il y a 36 chemins possibles mais certains mènent à la même issue. Pour obtenir 6, je compte 5 chemins sur 36 donc

$$\mathbb{P}(S) = \frac{5}{36}.$$

3. Dans l'arbre, représentons dans l'ordre le résultat du premier dé puis le maximum obtenu avec celui du deuxième dé.



Pour obtenir 6, je compte 11 chemins sur 36 donc  $\mathbb{P}(S) = \frac{11}{36}$ .