

## Quesito 2

Un dado truccato, con le facce numerate da 1 a 6, gode della proprietà di avere ciascuna faccia pari che si presenta con probabilità doppia rispetto a ciascuna faccia dispari. Calcolare le probabilità di ottenere, lanciando una volta il dado, rispettivamente:

- un numero primo;
- un numero almeno pari a 3;
- un numero al più pari a 3.

### Svolgimento

Indichiamo con  $p$  la probabilità. La probabilità che esca un numero dispari è data da:

$$p(\text{dispari}) = p$$

La probabilità che esca un numero pari è doppia, quindi:

$$p(\text{pari}) = 2p(\text{dispari}) = 2p$$

Troviamo il valore di  $p$ . Sappiamo che:

$$p(1) + p(2) + p(3) + p(4) + p(5) + p(6) = 1$$

Sostituendo i valori per questo dado troviamo:

$$p + 2p + p + 2p + p + 2p = 1 \rightarrow 9p = 1 \rightarrow p = \frac{1}{9}$$

Probabilità di ottenere un numero primo:

$$p(\text{primo}) = p(2) + p(3) + p(5) = 2p + p + p = 4p = \frac{4}{9}$$

Probabilità di ottenere un numero almeno pari a 3:

$$p(\text{num} \geq 3) = p(3) + p(4) + p(5) + p(6) = p + 2p + p + 2p = 6p = \frac{6}{9} = \frac{2}{3}$$

Probabilità di ottenere un numero al più pari a 3:

$$p(\text{num} \leq 3) = p(1) + p(2) + p(3) = p + 2p + p = 4p = \frac{4}{9}$$

Matilde Consales

