

## Quanti colori?

I castori fanno una festa e vogliono preparare uno spettacolo di luci. Hanno tre lampade: una rossa, una blu e una verde. Le lampade possono essere accese, spente o a mezza potenza. Proiettando la luce sullo stesso punto si possono ottenere diversi colori, come per esempio quelli nella tabella che segue.



Lampada Rossa	Lampada Verde	Lampada Blu	Colore prodotto
Accesa	Accesa	Accesa	Bianco
Accesa	Spenta	Spenta	Rosso
Spenta	Spenta	Spenta	Nero
Accesa	Mezza potenza	Mezza potenza	Salmone

Qual è in totale il numero di colori diversi che i castori possono produrre in questo modo?



### - Spiegazione -

Ogni lampada ha tre stati possibili: accesa, spenta o a mezza potenza. Le lampade sono tre, e con tre possibilità per ogni lampada abbiamo  $3 \times 3 \times 3 = 27$  combinazioni, ossia colori disponibili.

### - Anche questa è informatica -

Tutti i colori riprodotti su uno schermo sono generati da sfumature di rosso, verde e blu. Se, come di consueto, sono disponibili 256 sfumature per ciascun colore, i colori totali disponibili sono ben  $256 \times 256 \times 256 = 256^3 = 16\,777\,216$ .

**Parole chiave:** toni di colore, RGB

### - Informazioni sul quesito -

Il quesito è stato proposto dal gruppo Bebras Regno Unito (id: 2016-UK-04)

