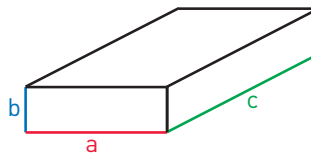


**SOLUZIONE DEL QUESITO 5**  
**CORSO DI ORDINAMENTO 2013**

Schematizziamo la valigia come un parallelepipedo, come in figura.

In questo modo, possiamo esprimere il suo volume come  $V = abc$ .



Se le dimensioni aumentano del 10% i lati variano diventando  $a_{10\%} = \frac{11}{10}a$ ,  $b_{10\%} = \frac{11}{10}b$ ,  $c_{10\%} = \frac{11}{10}c$  perché un aumento del 10% corrisponde a  $1 + \frac{1}{10} = \frac{11}{10}$ ; il volume diventa quindi

$$V_{10\%} = a_{10\%}b_{10\%}c_{10\%} = \frac{1331}{1000}abc = \frac{1331}{1000}V = 133,1\%V.$$

Il volume quindi aumenta del 33,1%.

Se le dimensioni aumentano del 20% i lati variano diventando  $a_{20\%} = \frac{6}{5}a$ ,  $b_{20\%} = \frac{6}{5}b$ ,  $c_{20\%} = \frac{6}{5}c$  perché un aumento del 20% corrisponde a  $1 + \frac{20}{100} = \frac{6}{5}$ ; il volume diventa quindi

$$V_2 = \frac{216}{125}V = \frac{1728}{1000}V = 172,8\%V.$$

Il volume aumenta quindi del 72,8%.

Se le dimensioni aumentano del 25% i lati diventano  $a_{25\%} = \frac{5}{4}a$ ,  $b_{25\%} = \frac{5}{4}b$ ,  $c_{25\%} = \frac{5}{4}c$  perché un aumento del 25% corrisponde a  $1 + \frac{25}{100} = \frac{5}{4}$ ; il volume diventa quindi

$$V_{25\%} = \frac{125}{64}V = \frac{195,3125}{100}V \simeq 195\%V.$$

Il volume aumenta quindi circa del 95%.