

Finale XXIII olimpiade dei giochi logici linguistici matematici

Fascia 15-16 – (2° -3° secondaria 2° grado)

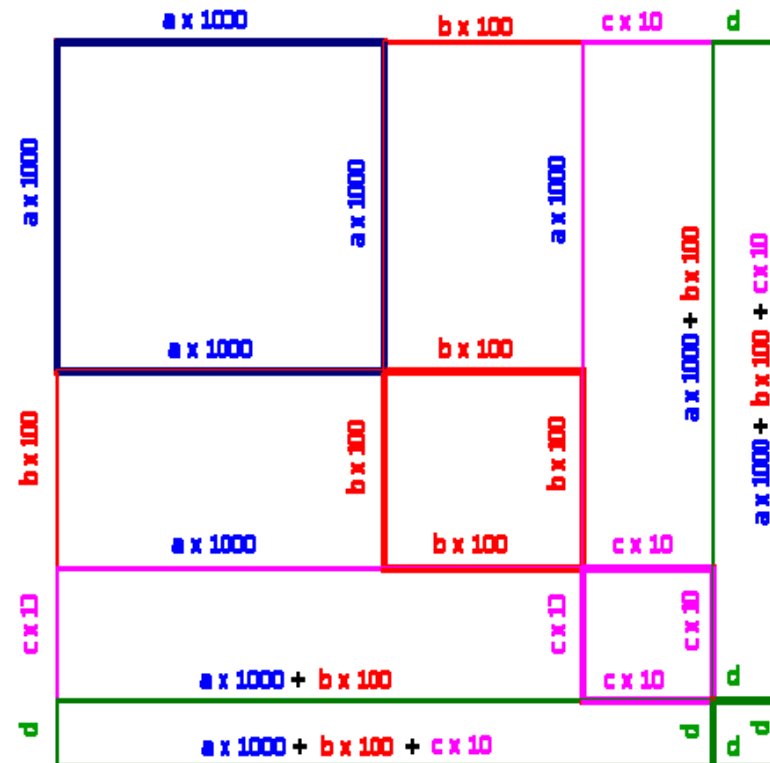
Test 1 – Estensione del teorema di Pitagora.

Dato un triangolo rettangolo di cateti a , b ed ipotenusa c , è vero che la superficie dell'esagono regolare di lato c è uguale alla somma delle superfici degli esagoni regolari di lati a e b rispettivamente? Giustificare la risposta.

Test 2- Diagramma della radice quadrata

Se $abcd$ è la parte intera della radice quadrata di un numero n di 8 cifre, che cosa rappresenta il diagramma in fig.1? Disegnare l'analogo diagramma per il quadrato di un numero di 4 cifre, scelto a piacere.

fig.1

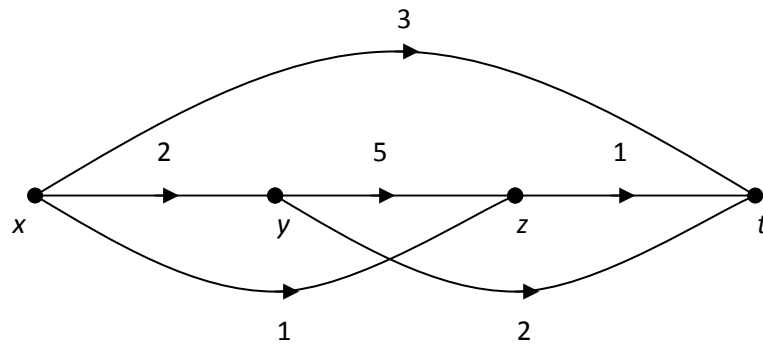


Test 3- Equazioni e grafi

Al sistema di equazioni lineari

$$\begin{cases} y = 2x \\ z = x + 5y \\ t = 3x + 2y + z \end{cases}$$

è possibile associare il grafo sottostante



Da tale grafo è possibile ricavare le seguenti espressioni, che forniscono le soluzioni del sistema:

$$y = 2x$$

$$z = (2 \cdot 5 + 1)x$$

$$t = (2 \cdot 5 \cdot 1 + 2 \cdot 2 + 1 \cdot 1 + 3)x$$

ossia

$$\begin{aligned} y &= 2x \\ z &= 11x \\ t &= 18x \end{aligned}$$

Disegnare il grafo associato al sistema di equazioni lineari

$$\begin{cases} y = 3x \\ z = 2x - y \\ t = 4x + 6y + 2z \\ w = x + z + 5t \end{cases}$$

ed utilizzarlo per risolvere il sistema.

