

**Prova Analogica
Di Matematica**

Il tempo previsto per lo svolgimento della verifica è 50 minuti. Il punteggio di base è 1. Ogni esercizio svolto correttamente fa conseguire 1,5 punti.

Semplificare le seguenti espressioni:

1. $\left(b - \frac{1}{b}\right)\left(1 + \frac{2}{b}\right) \frac{b^2}{b^2 + 3b + 2}$

2. $\left(\frac{1}{x+1} - \frac{1}{x-1}\right)\left(\frac{1}{x-2} + \frac{1}{x+2}\right)\left(x + 1 - \frac{2}{x}\right)$

3. $\left(a + \frac{1}{a}\right)^2 \left(a - \frac{1}{a}\right)^2 \left(\frac{2a^2}{a^4 - 1}\right)$

4. $\left(\frac{1}{x+y} - \frac{1}{x-1}\right)\left(\frac{1}{x-y} + \frac{1}{y+1}\right)\left(1 - \frac{2x}{x+1}\right)$

5. $\left(\frac{1+a}{a^2+1} + \frac{2+a}{a^2} - \frac{1}{a}\right) : \frac{a^4 + 3a^3 + 2a}{a^4 - 1} : \left(1 - \frac{1}{a^2}\right)$

6. $\left[\left(\frac{x+y}{x-y} + \frac{x-y}{x+y}\right) : \left(\frac{x^2 + xy}{y} + \frac{xy + y^2}{x}\right)\right] \cdot \left(\frac{1}{y} + \frac{1}{x}\right)$

SOLUZIONE DELLA PROVA ANALOGICA

1	$b - 1$
2	$-\frac{4}{(x+1)(x-2)}$
3	$\frac{2a^4 - 2}{a^2}$
4	$\frac{1}{(x+y)(x-y)}$
5	$\frac{1}{a}$
6	$\frac{2}{(x+y)(x-y)}$