



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Istituto Magistrale Statale "A. Cairoli"  
Liceo Linguistico – Liceo delle Scienze Umane  
Liceo Economico Sociale - Liceo Musicale  
C.so Mazzini, 7 - 27100 Pavia Tel. 0382 24794 - Fax 0382 302098  
email: pvpm01000a@istruzione.it - [info@acairoli.it](mailto:info@acairoli.it) - pvpm01000a@pec.istruzione.it



classi prime fac-simile PROVA di **MATEMATICA**

1. Calcolare il valore della seguente espressione:

$$\left[ \left( a^3 - \frac{1}{2} ab \right) \cdot (8a^3 + 4ab) - (2a^2)^3 \right]^2 : \left( -\frac{3}{4} ab^2 \right) =$$

2. Semplificare la seguente espressione con i prodotti notevoli riducendo i termini simili:

$$\left( \frac{3}{4}x - \frac{1}{2}y^2 \right)^2 - \left( \frac{1}{2}y^2 + x \right) \left( \frac{1}{2}y^2 - x \right) + \frac{1}{4}x \left( 3y^2 - \frac{25}{4}x \right) =$$

Risolvere le seguenti equazioni lineari intere:

$$3. \frac{(x+1)^2}{6} - \frac{6x+4}{9} = \frac{(x+2)(x-2)}{6} + \frac{4x+2}{3}$$

$$4. 2(x-1)(1+x) + (2-x)^3 + 12x = 8 - x^3 + 2(2x-1)(2x+1)$$

Risolvi la disequazione:

$$5. (2x-1)(x-2) \geq 8 \left( \frac{1}{2}x - 2 \right)^2 - \frac{60 - 27x}{2}$$

6. Da un'indagine condotta su otto alunni circa il tempo di percorrenza casa-scuola (espresso in minuti) è emerso che un alunno impiega 3.2 minuti, tre alunni 3.3, quattro alunni 3.5.

Costruisci la matrice dei dati grezzi e determina media, mediana.

7. Problema

Il perimetro di un rettangolo è 280 m. Calcolare la lunghezza dei lati sapendo che l'altezza è  $i \frac{2}{3}$  della base.

Geometria euclidea

8. Definire la bisettrice di un triangolo.

9. Enunciare i criteri di congruenza dei triangoli e rappresentarli graficamente

10. Tradurre il seguente testo geometrico in forma grafica e riformulare ipotesi e tesi utilizzando, dove possibile, i simboli appropriati:

Due triangoli aventi ordinatamente congruenti due lati e l'angolo esterno adiacente a quello interno tra essi compreso sono congruenti.

**ATTENZIONE: il fac simile rappresenta solo un esempio di tipologia di esercizi e di quesiti**