

Liceo Linguistico

Syllabus classe 2°

**Sapere:**

Risolvere le disequazioni lineari intere e fratte.

Conoscere e saper risolvere problemi sul piano cartesiano relativi alla retta.

Risolvere i sistemi lineari.

Conoscere i numeri reali e operare con i radicali.

Saper risolvere semplici equazioni di 2° grado.

Conoscere e operare con gli elementi della probabilità elementare.

Conoscere il teorema di Talete e le sue conseguenze.

Conoscere il concetto di equivalenza tra figure piane e i teoremi di Pitagora e di Euclide.

Conoscere i criteri di similitudine e saperli applicare.

Saper applicare l'algebra alla geometria.

**Saper Fare:**

- 1) Risolvere la seguente disequazione fratta:

$$1 - \frac{3}{2x-4} \leq \frac{-2x-1}{x-2}$$

- 2) Risolvere il seguente sistema di disequazioni:

$$\begin{cases} \frac{1+3x}{4} - \frac{x}{3} \leq \frac{x+1}{6} \\ \left(x - \frac{1}{2}\right)\left(\frac{3}{2}x - 1\right) - 1 > \frac{3}{2}x^2 + \frac{1}{4}x \end{cases}$$

- 3) Tre vertici consecutivi di un parallelogramma ABCD sono A(1,1), B(4,2) e C(5,5).  
Determina il vertice D.

- 4) Dopo aver determinato il coefficiente angolare della retta passante per A(-1,7)

B(3,-1), stabilisci se tale retta è perpendicolare alla retta  $y=2x+6$

- 5) Risolvi il seguente sistema con i metodi studiati:

$$\begin{cases} 4x - y - 1 = 0 \\ 4x + 3y - 4 = 0 \end{cases}$$

- 6) Risolvi le seguenti espressioni contenenti radicali:

a) 
$$\sqrt[3]{\frac{x^2y + xy^2}{4x^3}} \cdot \sqrt[4]{\frac{x^2 + y^2 - 2xy}{x^2 + y^2 + 2xy}} \cdot \sqrt[6]{\frac{x^3 - 3x^2y + 3xy^2 - y^3}{4x^3}}$$

b) 
$$\sqrt{8} + \sqrt{32} + \sqrt{27} - \sqrt{12}$$

7) Razionalizza:

a)  $\frac{5}{3\sqrt{5}}$

b)  $\frac{\sqrt{3}}{2\sqrt{5} + \sqrt{2}}$

8) Si estrae una carta da un mazzo di 40. Qual è la probabilità che essa sia una figura o una carta rossa?

9) Il rapporto tra i cateti di un triangolo rettangolo è  $\frac{3}{4}$  e la loro differenza è 10m. Determinare le misure delle proiezioni dei cateti sull'ipotenusa.

10) E' dato un trapezio rettangolo di cui si conosce la base maggiore di 10 cm, la base minore di 6 cm e l'altezza lunga 3 cm. Si prolunghino il lato obliquo e il lato perpendicolare alle basi; sia E il punto in cui tali prolungamenti s'incontrano. A quale distanza dalla base si trova il punto E?