

Studente Classe.....

1) Risolvi **quattro** delle seguenti equazioni:

$$\frac{(x+1)^2 - 8}{x^2 + 4x + 3} + \frac{1-x}{x+1} = 1 - \frac{3}{x+1}$$

$$\frac{1}{x^3 - 2x^2 + x} + \frac{1}{x} = \frac{5}{2x-2}$$

$$\frac{x+2}{x-2} - \frac{8}{x+6} = \frac{32}{x^2 + 4x - 12}$$

$$2x - \sqrt{1-x^2} = 2$$

$$\frac{1}{x+2} + \frac{1+x^2}{x^2-x-6} = \frac{2}{3-x}$$

2) Risolvi i seguenti sistemi:

$$\begin{cases} 3 = \frac{1-x+4y}{x} \\ \frac{2x-7}{3y-1} - 2 = \frac{x}{2-6y} \end{cases}$$

$$\begin{cases} x - 3[-2 - (y-1)] = -7 \\ \frac{1}{2}[(x+y)+10] = -y \end{cases}$$

3) Risolvi le seguenti disequazioni:

$$\begin{cases} \frac{(x+3)^2 - 1}{x} > 0 \\ 2x - 1 < 0 \end{cases}$$

$$\begin{cases} (x+1)^2 \leq (2x+3)^2 \\ 12x+1 \leq (3x-5)^2 \end{cases}$$

4) Dati i punti B(6; 5) e C(2; 9) determina:

- a) La retta r passante per il punto medio di BC e perpendicolare a BC;
- b) Il punto A di intersezione della retta r e della retta t: $2x + 3y - 4 = 0$;
- c) L'equazione della retta s passante per A e parallela a BC e il punto D d'intersezione di s con l'asse x;
- d) L'area del trapezio ACBD.

5) Determina per quali valori di m l'equazione $(2 - m)x^2 - 2(m + 1)x - m = 0$

- Ammette radici reali
- $x_1 + x_2 = 4$
- $x_1 = \frac{2}{x_2}$

6) In un trapezio rettangolo ABCD la diagonale maggiore è $\frac{5}{4}$ della base maggiore AB e la base minore CD è congruente all'altezza. Sapendo che l'area del trapezio è 42 cm^2 determinane il perimetro.

7) Un triangolo rettangolo ha l'ipotenusa $BC = 10 \text{ cm}$ e la misura di AC super di 2 cm quella del cateto AB. Trova il perimetro del triangolo rettangolo ABC. Detto S il punto sull'ipotenusa BC tale che $BS = 2 \text{ cm}$, traccia la perpendicolare a BC che interseca il cateto AB in T. Trova la misura di ST.