

A.A. 2016/2017
Corso di Laurea in Scienze Naturali
Precorso di Matematica

Esame del 07-10-2016

Risolvere i seguenti esercizi:

1) $\frac{2x-4}{x-2} = \frac{x-1}{x}$;

2) $\sqrt{x^2 + x - 20} = x - 1$;

3) $x^4 - 13x^2 - 12x = 0$;

4) $\left| \frac{x-2}{2x-3} \right| = 2$;

5) $\frac{x^2-8x+6}{(x-5)} \leq 0$;

6) $\sqrt{3x^2 + 4x + 1} \geq 2x + 2$;

7) $|x^2 - 7x + 10| < x + 3$;

8)
$$\begin{cases} -x^2 + 8x - 12 > 0 \\ \frac{x^2 - x}{x^2 + 3} \geq 0 \end{cases}$$

9) Trovare la retta r che passa per i punti $P_1 = (0, 2)$ e $P_2 = (1, -1)$.

Trovare la retta s che è parallela alla retta di equazione $y = 2$ passa per il punto $(3, 1)$. Calcolare il punto di intersezione tra r e s .

10) Trovare il vertice, il punto di intersezione con l'asse y e i punti di intersezione con l'asse x della parabola \mathcal{P} di equazione

$y = -6x^2 + 5x - 1$. Rappresentare graficamente \mathcal{P} .