

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

Esame del 28-06-2017

Risolvere i seguenti esercizi:

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

2) $\sqrt{x^2 - 7x + 10} = x - 3$;

3) $x^4 - 21x^2 + 20x = 0$;

4) $\left| \frac{3x+6}{x-2} \right| = 4$;

5) $\frac{x^2 - 12x + 27}{(2x-8)} \leq 0$;

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

7) $|x^2 - 2x| < x - 2$;

8)
$$\begin{cases} -x^2 + 2x - 1 < 0 \\ \frac{x^2 - 8x}{x + 2} \geq 0 \end{cases}$$

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

Trovare la retta s che è parallela alla retta di equazione $y = 4x + 1$ passa per il punto $(1, 0)$. 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

$y = -x^2 + 7x - 6$. Rappresentare graficamente \mathcal{P} .