

Istituzioni di Matematiche, A. A. 2015/16
Prof. Fabio Felici
Corso di Laurea in Scienze Biologiche, Università degli studi Roma Tre

Foglio n° 1
ESTREMO SUPERIORE ED ESTREMO INFERIORE

Esercizio. Determinare estremo superiore e inferiore dei seguenti insiemi. Stabilire inoltre se gli estremi trovati sono anche massimi o minimi.

- (1) $\{x \in \mathbb{R} \mid x^2 - 10x + 16 \leq 0\};$
- (2) $\{x > 1 \mid 2x^2 - 20x + 21 \geq 0\};$
- (3) $\{x \in \mathbb{R} \mid 2 \leq x^2 - 5x + 6 \leq 6\};$
- (4) $\{|x - 1| + 2|x| \mid x \in [-4, 2]\};$
- (5) $\{x^2 - 5x + 6 \mid x^2 - 5x + 4 < 0\};$
- (6) $\{x^2 + 5x - 6 \mid x^2 - 5x + 4 \leq 0\};$
- (7) $\left\{x \in \mathbb{R} \mid \frac{x-2}{x^3-1} \leq 0\right\};$
- (8) $\left\{x \in \mathbb{R} \mid \frac{6x^2+5x+1}{4-x^2} > 0\right\};$
- (9) $\left\{\frac{1}{x} \mid \frac{x^2+x-2}{x^2-9} \leq 0\right\};$
- (10) $\left\{x \in \mathbb{R} \mid 4^x < \frac{1}{64}\right\};$
- (11) $\{x \in \mathbb{R} \mid 2^x - 4^x > 0\};$
- (12) $\{x > 0 \mid 2^{|x-1|} > 1\};$
- (13) $\{x \in \mathbb{R} \mid 2 \log_2 x - \log_2^2 x \geq 0\};$
- (14) $\{x \in \mathbb{R} \mid \log_5(36 - 12x + x^2) \leq 2\};$
- (15) $\left\{x > -4 \mid \log_{10}\left(\frac{2x+1}{x+3}\right) > 1\right\};$
- (16) $\left\{x \in [-1, 3] \mid \left(\frac{1}{2}\right)^{x+2} > \left(\frac{1}{2}\right)^{x^2}\right\};$
- (17) $\left\{x < 4 \mid \frac{2^x-1}{2^x-3} > 2^x\right\}.$
- (18) $\left\{x^2 \mid \left(\frac{1}{3}\right)^{4-x-x^2} < 9\right\}$