

COMPITO A

Esercizio A.1 Risolvi le seguenti disequazioni:

$$3 \cdot 5^x < 9 \cdot 2^x - 5^{x+1}, \quad \log_{0,5} 2 + \log_{0,5}(x-2) + \log_{0,5}(x+1) > \log_{0,5}(3x-1).$$

Esercizio A.2 Verifica il seguente limite:

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{1}{(x-2)^2} = +\infty.$$

Esercizio A.3 Verifica i seguenti limiti:

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{2x-1}{x+1} = 2, \quad \lim_{x \rightarrow c} x^3 = c^3.$$

Esercizio A.4 Calcola i seguenti limiti:

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{3x^2 - 4x + 3}{5x^2 + 6x + 1}, \quad \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{4x^3 + 7x - 6}{2x + 998}.$$

Esercizio A.5 Calcola i seguenti limiti:

$$\lim_{x \rightarrow 3^+} \frac{x^2 - 3x + 2}{x^2 - x - 6}, \quad \lim_{x \rightarrow -2} \frac{x^2 + 3x + 2}{x^2 - 2x - 8}, \quad \lim_{x \rightarrow +\infty} \sqrt{x} \log_5 x.$$

Esercizio A.6 (Facoltativo) Siano date le rette $r : y = x$, $s : y = x/2$ e $t : y = -2x$.
Determina l'equazione di una quarta retta u , passante per l'origine, che formi con t un
stesso angolo orientato uguale a quello che r forma con s .

Buon Lavoro!

COMPITO B

Esercizio B.1 Risolvi le seguenti disequazioni:

$$7 \cdot 2^{x+1} > 3 \cdot 5^x + 5 \cdot 2^x, \quad \log_{0,3}(2x+15) + \log_{0,3}(x-2) > \log_{0,3} 15 + \log_{0,3} x.$$

Esercizio B.2 Verifica il seguente limite:

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{1}{x-2} = \infty.$$

Esercizio B.3 Verifica i seguenti limiti:

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x+1}{x-1} = 1, \quad \lim_{x \rightarrow c} \log_a x = \log_a c, \quad a > 1, \forall c > 0.$$

Esercizio B.4 Calcola i seguenti limiti:

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^4 + 2x + 1}{x^2 + 10x - 5}, \quad \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^3 + 2x^2 - 7x - 2}{3x^3 - 4x + 9}.$$

Esercizio B.5 Calcola i seguenti limiti:

$$\lim_{x \rightarrow 1^-} \frac{2x^2 - x + 4}{x^2 + 3x - 4}, \quad \lim_{x \rightarrow -3} \frac{x^2 - 7x - 30}{x^2 + 6x + 9}, \quad \lim_{x \rightarrow +\infty} x^4 2^x.$$

Esercizio B.6 (Facoltativo) Siano date le rette $r: y = 2x$, $s: y = x$ e $t: y = -x/2$.
Determina l'equazione di una quarta retta u , passante per l'origine, che formi con t un angolo orientato uguale a quello che r forma con s .

Buon Lavoro!