

## Esercizi di preparazione alla verifica scritta del 24/04/2010 - 5i - Francesco Daddi

- 1)  $\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{x^2 + x + 4}{3x - 6}$  sol.  $+\infty$
- 2)  $\lim_{x \rightarrow 1^-} \frac{4x - 5x^2 - 1}{x^2 - 3x + 2}$  sol.  $-\infty$
- 3)  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2x^2 + 3x - 4}{2 - 5x}$  sol.  $-\infty$
- 4)  $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{4x - 3x^2 + 4}{6 + 2x^2}$  sol.  $-\frac{3}{2}$
- 5)  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{5x^2 - 3x - 4}{3 - 4x^2}$  sol.  $-\frac{5}{4}$
- 6)  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2x^3 + 3x^2 - 4x + 5}{3x^4 - 6x^3 + 76x}$  sol. 0
- 7)  $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{2x^2 - 4x^5 - 4x}{3x^2 - 6x + 9}$  sol.  $+\infty$
- 8)  $\lim_{x \rightarrow -1^-} \frac{4x - x^2 + 5}{x^2 - 1}$  sol. -3
- 9)  $\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{x^2 - 4x + 4}{2x - 4}$  sol. 0

10) Studiare la funzione  $f(x) = \frac{x^2 - 2x - 15}{x - 2}$

11) Studiare la funzione  $f(x) = \frac{20 - 10x}{x^2 - 2x + 1}$

12) Studiare i punti di discontinuità della funzione  $f(x) = \begin{cases} x^2 & \text{se } x < 1 \\ 3 & \text{se } x = 1 \\ 6 - x & \text{se } x > 1 \end{cases}$

13) Studiare i punti di discontinuità della funzione  $f(x) = \begin{cases} x + 4 & \text{se } x < 1 \\ 3 & \text{se } x = 1 \\ 6 - x & \text{se } x > 1 \end{cases}$

14) Calcolare le equazioni degli asintoti della funzione  $f(x) = \frac{2x^2 - 5x + 3}{x + 1}$

sol.  $x = -1$ ;  $y = 2x - 7$