

Studio di funzione razionale

Periodo 3 - UdA 3

Trovare gli elementi caratterizzanti delle seguenti funzioni e rappresentarle graficamente

$$[1] \quad f(x) = \frac{-x+1}{-x^4-3x^3-2x^2}$$

$$[2] \quad f(x) = \frac{x^2}{-x-3}$$

$$[3] \quad f(x) = \frac{2x^3+2x}{x^2-3x-4}$$

$$[4] \quad f(x) = \frac{x}{-x^2+x+6}$$

$$[5] \quad f(x) = \frac{x^2+3x}{-x^2+2x+3}$$

$$[6] \quad f(x) = \frac{2x^2+2}{-x^2-2x}$$

$$[7] \quad f(x) = \frac{-3x^2+12}{-x-3}$$

$$[8] \quad f(x) = \frac{-4x^2-16x-12}{-x^2+4}$$

$$[9] \quad f(x) = \frac{-5x^2-10x-5}{x+5}$$

$$[10] \quad f(x) = \frac{x-2}{x^2-3x}$$

SOLUZIONI

Studio di funzione razionale Periodo 3 - UdA 3

1. $\lim_{x \rightarrow -2^{\pm}} f(x) = \pm\infty$ $\lim_{x \rightarrow -1^{\mp}} f(x) = \pm\infty$ $\lim_{x \rightarrow 0} f(x) = -\infty$ $f(1) = 0$ $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = 0$
2. $\lim_{x \rightarrow -3^{\mp}} f(x) = \pm\infty$ $f(0) = 0$ $\lim_{x \rightarrow \mp\infty} f(x) = \pm\infty$
3. $\lim_{x \rightarrow -1^{\pm}} f(x) = \pm\infty$ $f(0) = 0$ $\lim_{x \rightarrow 4^{\pm}} f(x) = \pm\infty$ $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} f(x) = \pm\infty$
4. $\lim_{x \rightarrow -2^{\mp}} f(x) = \pm\infty$ $f(0) = 0$ $\lim_{x \rightarrow 3^{\mp}} f(x) = \pm\infty$ $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = 0$
5. $f(-3) = 0$ $\lim_{x \rightarrow -1^{\mp}} f(x) = \pm\infty$ $f(0) = 0$ $\lim_{x \rightarrow 3^{\mp}} f(x) = \pm\infty$ $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = -1$
6. $\lim_{x \rightarrow -2^{\pm}} f(x) = \pm\infty$ $\lim_{x \rightarrow 0^{\mp}} f(x) = \pm\infty$ $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = -2$
7. $\lim_{x \rightarrow -3^{\pm}} f(x) = \pm\infty$ $f(-2) = 0$ $f(0) = -4$ $f(2) = 0$ $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} f(x) = \pm\infty$
8. $f(-3) = 0$ $\lim_{x \rightarrow -2^{\pm}} f(x) = \pm\infty$ $f(-1) = 0$ $f(0) = -3$ $\lim_{x \rightarrow 2^{\pm}} f(x) = \pm\infty$ $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = 4$
9. $\lim_{x \rightarrow -5^{\mp}} f(x) = \pm\infty$ $f(-1) = 0$ $f(0) = -1$ $\lim_{x \rightarrow \mp\infty} f(x) = \pm\infty$
10. $\lim_{x \rightarrow 0^{\pm}} f(x) = \pm\infty$ $f(2) = 0$ $\lim_{x \rightarrow 3^{\pm}} f(x) = \pm\infty$ $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = 0$