

**ESERCIZI DI MATEMATICA**  
**classe V - Nov 2012 - [www.liceocairoli.eu](http://www.liceocairoli.eu)**

**Calcolare il dominio delle seguenti funzioni**

1.  $y = \arcsin(|x + 1| + 3)$

2.  $y = \frac{x^{(x-1)}}{\log(x^2 - 1)}$

3.  $y = \arccos(|x - 1| + 5)$

4.  $y = \frac{\log_4(x^2 + 9x + 20)}{\log_3(x - 2) - 1}$

5.  $y = \arcsin(|-x + 1| + 3)$

6.  $y = \frac{\log_2 x + 3}{\log_3(x - 1) - 2}$

7.  $y = \arccos(|x - 1| - 3)$

8.  $y = \frac{\log x^2 - 3}{\log_3(x - 1) - 4}$

**Calcolare i seguenti limiti**

1.  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 1}{x^2 - 3x + 2}$

2.  $\lim_{x \rightarrow 1^-} \frac{x^2 + 2}{3 - 3x}$

3.  $\lim_{x \rightarrow \infty} \left( \frac{4x^2 - 3x + 1}{x^2 + 1} \right)$

4.  $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{8x - x^2 + 1}{x^2 + x - 6}$

5.  $\lim_{x \rightarrow 1^-} \frac{2x^2 + 2}{8 - 8x}$

$$6. \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 1}{x^2 - 3x + 2}$$

$$7. \lim_{x \rightarrow 0} \frac{2x - 3}{x^2}$$

$$8. \lim_{x \rightarrow \infty} \left( -\frac{2x + 3}{3x + 2} \right)$$

$$9. \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 1}{x^2 - 3x + 2}$$

$$10. \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{4x + 2}{x - 3}$$

$$11. \lim_{x \rightarrow 1^-} \frac{x^2 + 2}{3 - 3x}$$

$$12. \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x}{-x - 1}$$

**Studiare e rappresentare graficamente le funzioni:**

$$1. y = \frac{2 - x}{x^2 - 6x + 5}$$

$$2. y = \frac{x - 1}{x + |x + 1|}$$

$$3. y = \frac{x^2 + 1}{x^2 + x - 2}$$

$$4. y = \sqrt{\frac{2x - 5}{x - 3}}$$

$$5. y = \frac{x}{x^2 - 4}$$

$$6. y = \frac{x - 3}{x + |x + 1|}$$

$$7. y = \frac{x^2 + 2}{x^2 + x - 2}$$

$$8. y = \sqrt{\frac{3x - 5}{2x(x - 3)}}$$

## Teoria

1. Che cos'è un *asintoto orizzontale*? Definirlo e rappresentarlo graficamente.
2. Che cos'è un *asintoto verticale*? Definirlo e rappresentarlo graficamente.
3. Dare la definizione di *limite di una funzione*.
4. Dare la definizione di *intorno di un punto* e quella di *punto di accumulazione*.