



**Ministero dell'Istruzione e del Merito**  
Istituto di Istruzione Superiore "L. Cossa" - PAVIA  
Viale Necchi, 5 - Tel: 0382 33422  
Succursale: Viale Montegrappa, 26 – Tel: 0382575182  
email: [pvis01200g@istruzione.it](mailto:pvis01200g@istruzione.it) - [pvis01200g@pec.istruzione.it](mailto:pvis01200g@pec.istruzione.it)

## VALUTAZIONE DELLE COMPETENZE CANDIDATI PROVENIENTI DAI CFP

### PROVA DI MATEMATICA - TIPOLOGIE DI ESERCIZI

#### Prima parte: Scritto

1. Risolvi le seguenti disequazioni:

a)  $2(x - 5) - \frac{1}{3}(x + 2) + 2x \leq \frac{4}{5}(x - 2)$

b)  $-x^2 + 3x - 4 \geq -2x$

c)  $\frac{x^2-1}{3x+2} < 0$

2. Traccia il grafico della parabola di equazione  $y = x^2 - 4x + 3$  dopo aver determinato le coordinate del vertice, quelle dei punti di intersezione con gli assi cartesiani e l'equazione dell'asse di simmetria.

3. Traccia il grafico delle seguenti funzioni e risolvi le equazioni a fianco indicate:

a)  $y = 2^x$   $2^x = \frac{1}{2}$

b)  $y = \log_3 x$   $\log_3 x = -1$

4. Calcola i seguenti limiti:

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

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

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} (2x^2 + 3x - 1)$$

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} (-4x^2 + 5x - 7)$$

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{3x^2 + 4}{5x^2 - 4}$$

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x^3 - 2}{4x + 6}$$

5. Traccia il grafico probabile della seguente funzione dopo aver eseguito lo studio (dominio, coordinate dei punti di intersezione con gli assi cartesiani, studio del segno, limiti e asintoti)

$$y = \frac{4x + 8}{3 - x}$$

**Ministero dell'Istruzione e del Merito**  
 Istituto di Istruzione Superiore "L. Cossa" - PAVIA  
 Viale Necchi, 5 - Tel: 0382 33422  
 Succursale: Viale Montegrappa, 26 – Tel: 0382575182  
 email: [pvis01200g@istruzione.it](mailto:pvis01200g@istruzione.it) - [pvis01200g@pec.istruzione.it](mailto:pvis01200g@pec.istruzione.it)

## Seconda parte: orale

6. Scrivi accanto a ciascuna equazione il nome della conica corrispondente:

$x^2 + y^2 - 3x + 6y - 8 = 0$	
$y = x^2 - 3x + 1$	
$x^2 - y^2 = 9$	
$x^2 + y^2 = -9$	
$x^2 + y^2 + 9 = 0$	
$y = \frac{5}{x}$	

7. Dopo aver scritto la definizione di funzione, classifica le seguenti funzioni e determina il dominio:

a)  $y = 6x^3 - 4x + 2$

b)  $y = \frac{x-4}{2x-6}$

c)  $y = 4^x + 5$

d)  $y = \sqrt{x-5}$

8. Osserva il seguente grafico e deduci i limiti richiesti

$\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$

$\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$

$\lim_{x \rightarrow 3^-} f(x)$

$\lim_{x \rightarrow 3^+} f(x)$

$\lim_{x \rightarrow 9^-} f(x)$

$\lim_{x \rightarrow 9} f(x)$

