

## limiti

### (1) limite sostituzione

MULTIPLE CHOICE

marked out of 1.0

penalty 0.10

One answer only

Shuffle

Calcolare, se esiste, il seguente

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

- 2 ✓
- -1
- 0
- $+\infty$

### (2) limite sostituzione

MULTIPLE CHOICE

marked out of 1.0

penalty 0.10

One answer only

Shuffle

Calcolare, se esiste, il seguente

$$\lim_{x \rightarrow 8} \sqrt{\frac{2x+1}{1+\frac{1}{1+\frac{1}{x}}}}$$

- 3 ✓
- 17
- $\sqrt{5}$
- non esiste

### (3) limite monstre

MULTIPLE CHOICE

marked out of 1.0

penalty 0.10

One answer only

Shuffle

Calcolare, se esiste, il seguente

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\left( \frac{\left( \frac{1}{x} + 2 \right)^2 - 2}{1 + \frac{\left( 1 + \frac{1}{\log_2 x} \right)^3}{2^x}} \right)^3 - \left( \frac{\left( 1 - \frac{1}{\sqrt{x}} \right)^3}{(x+2)^2 + 3 - \frac{2}{x}} \right)^2}{\left( 1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{x}} \right)^6 - \left( \frac{1 + \frac{1}{1+x^2}}{x + \frac{x}{1+\frac{1}{3x}}} \right)^3}$$

- 0
- $\frac{1}{8}$  ✓
- 1
- $+\infty$

(4) **limite forma indeterminata**

MULTIPLE CHOICE marked out of 1.0 penalty 0.10 One answer only Shuffle

Calcolare, se esiste, il seguente

$$\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{x^2 + 2x + 3\sqrt{x}}{3x^2 + \sqrt{x + x^3}}$$

- 3 ✓
- 2
- $+\infty$
- non esiste

(5) **limite parte intera**

MULTIPLE CHOICE marked out of 1.0 penalty 0.10 One answer only Shuffle

Calcolare, se esiste, il seguente

$$\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{[x + 1]}{[3 - x]}$$

- 3 ✓
- 1
- $-\infty$
- non esiste

(6) **limite forma indeterminata**

MULTIPLE CHOICE marked out of 1.0 penalty 0.10 One answer only Shuffle

Calcolare, se esiste, il seguente

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

- 0
- $\frac{3}{2}$  ✓

- $+\infty$
- non esiste

(7) **limite valore assoluto**

MULTIPLE CHOICE  marked out of 1.0  penalty 0.10  One answer only  Shuffle

Calcolare, se esiste, il seguente

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

- non esiste ✓
- 3
- $+\infty$
- 0

(8) **funzione composta**

MULTIPLE CHOICE  marked out of 1.0  penalty 0.10  One answer only  Shuffle

Calcolare, se esiste, il seguente limite

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{\frac{1+x}{(x+x^2)^2} + 2 \left( \frac{1+x}{(x+x^2)^2} \right)^2}}{3 \frac{1+x}{(x+x^2)^2} + 4 \sqrt{\frac{1+x}{(x+x^2)^2}}}$$

- $\frac{\sqrt{2}}{3}$  ✓
- $\frac{1}{3}$
- non esiste
- 1

(9) **continuità**

MULTIPLE CHOICE  marked out of 1.0  penalty 0.10  One answer only  Shuffle

Sia  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  una funzione continua, positiva. Calcolare, se esiste,

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{f(1 + f(x))}{f\left(f(0) + \frac{f(1-x^2)}{f(1+x)}\right)}$$

- 1 ✓
- $\frac{1}{8}$
- $+\infty$
- non esiste

*Total of marks: 9*