

QUESITI PER LA TERZA PROVA A RISPOSTA MULTIPLA

1. Indica quale delle seguenti sono invertibili nell'intervallo $]1; +\infty[$

1) $f(x) = \frac{1}{x-1}$ 2) $f(x) = \frac{x-2}{x^2}$ 3) $f(x) = \ln(x-1)$ e scrivi le equazioni delle funzioni inverse.

2. Siano $A = \text{dom} \sqrt{1-x^2}$ e $B = \text{dom} \ln(x-x^2)$, indica quale delle seguenti proposizioni è vera:

1) $\min(A \cap B) = 0$ 2) $1 \in A \cap B$ 3) $0 \in A \cup B$ 4) $\max(A \cup B) \neq 1$.

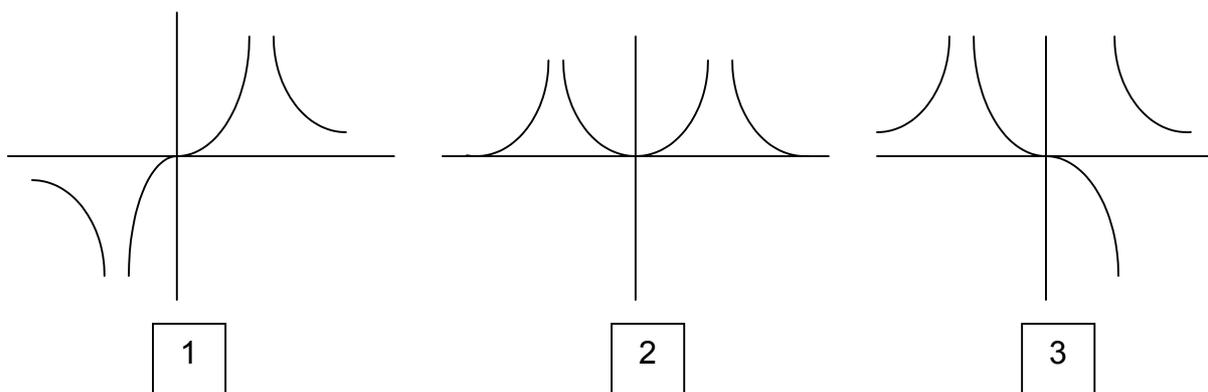
3. In quale dei seguenti casi non è possibile applicare il teorema di De L'Hospital:

1) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x - e^{x-1}}{1-x}$ 2) $\lim_{x \rightarrow -\infty} x e^{-x}$ 3) $\lim_{x \rightarrow 0^-} x \ln x$ 4) $\lim_{x \rightarrow 0^+} -2x \ln x$

4. Qual è il punto unito della trasformazione: $T = \begin{cases} x' = 1 - x \\ y' = x - y - 1 \end{cases}$

$A\left(1; \frac{1}{2}\right)$ $B\left(\frac{1}{2}; -\frac{1}{4}\right)$ $C\left(-\frac{1}{2}; \frac{1}{4}\right)$

5. Qual è il grafico della funzione $f(x) = \frac{x}{|x^2 - 1|}$



Soluzioni

1. 1 e 3 $\varphi(x) = \frac{1+x}{x}$ e $\varphi(x) = e^x + 1$

2. 4

3. 3

4. B

5. 1