

Esercizi - sesta settimana (11-15 novembre 2019)

Corso di Matematica I per Geologia

1. Si disegni qualitativamente il grafico della funzione ottenuta restringendo $f(x) = \cos^3(x)$ all'intervallo $[\pi, 2\pi]$. Si riconosca che tale restrizione è invertibile. Se ne calcoli l'inversa e se ne disegni qualitativamente il grafico.
2. Si determini il dominio di definizione della funzione $f(x) = \frac{1}{\sin(e^x)}$. Si riconosca che la sua restrizione all'intervallo $D = (-\infty, \ln \frac{\pi}{2})$ è invertibile. Se ne calcoli l'inversa e se ne disegni qualitativamente il grafico.
3. Si determini il dominio di definizione della funzione $f(x) = \sqrt{e^x - 1}$ e se ne disegni qualitativamente il grafico. Si riconosca che la funzione è invertibile. Se ne calcoli l'inversa e se ne disegni qualitativamente il grafico.
4. Si determini il dominio di definizione della funzione $f(x) = e^{-1/x^2}$ e se ne disegni qualitativamente il grafico. Si identifichi un sottoinsieme del dominio di definizione su cui f è invertibile. Si calcoli l'inversa della corrispondente restrizione e se ne disegni qualitativamente il grafico.
5. Si determini il dominio di definizione della funzione $f(x) = \sqrt{x|x| + 3}$ e se ne disegni qualitativamente il grafico. Si riconosca che la funzione è invertibile. Se ne calcoli l'inversa e se ne disegni qualitativamente il grafico.
6. Si determini il dominio di definizione della funzione $f(x) = \ln(|x| - 4|x - 4|)$ e se ne disegni qualitativamente il grafico. Si identifichi un sottoinsieme del dominio di definizione su cui f è invertibile. Si calcoli l'inversa della corrispondente restrizione e se ne disegni qualitativamente il grafico.