

### 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.