
Corsi di ripasso di Matematica – laboratorio FDS

LEZIONE 5: FUNZIONI (1)

Warm-up!

A Funzioni. Quali delle seguenti equazioni rappresentano delle funzioni? Indicare quali sono invertibili e scrivere la funzione inversa.

	funzione?	invertibile?	inversa	note
$x^2 + y^2 + 4x - 2y - 4 = 0$				
$\frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{3} = -1$				
$y^2 - x + 1 = 0$				
$x^2 - y - 4 = 0$				
$x^2 - y^2 = 1$				
$xy = 2$				
$\log x - 3y + 1 = 0$				
$y = x^2$				
$y^3 + x - 2 = 0$				
$y = \sin x$				
$y = \sin x \cdot e^{\cos x}$				
$y = x \log x - \arctan x$				

B Potenze.

Siano $a, b \in \mathbf{R}$. a^b è una potenza per ogni valore di a e b ? Perché?

Fai un esempio, se possibile, per ognuno dei casi nella tabella.

	$a > 0$	$a = 0$	$a < 0$
$b > 0$			
$b = 0$			
$b < 0$			

C Moduli.

1. Rappresenta sull'asse reale la soluzione delle seguenti disequazioni con modulo. Cerca di usare un approccio grafico:

- $|x| < 3$
- $|x + 2| < 5$
- $|2x - 4| > 3$
- $|3 - x| < -1$

2. Riscrivi usando la notazione modulo i seguenti insiemi numerici:

- $-3 < x < 1$
- \emptyset
- $-\infty < x < -5 \vee 1 < x < +\infty$
- \mathbb{R}

D **Reminder.** Ricorda che sul forum del MOOC MAT101, nella sezione discussione, puoi confrontarti con i tuoi colleghi ed il tutor del Polimi riguardo questi esercizi di riscaldamento!