

## Test di Autovalutazione sui prerequisiti per il Corso di Analisi Matematica 1

Questo test è costituito da esercizi relativi ad alcuni argomenti studiati negli ultimi anni delle scuole superiori. Allo studente che incontrasse difficoltà nello svolgimento degli esercizi proposti si consiglia caldamente di approfondire gli argomenti e svolgere ulteriori esercizi, in modo da affrontare il corso munito degli strumenti matematici di base adeguati.

Cercare di svolgere autonomamente tutti gli esercizi proposti, in quest'ordine, nei tempi suggeriti. Al termine del test, confrontare attentamente i propri risultati con le soluzioni proposte. Non sottovalutare eventuali discrepanze, anche piccole, tra la propria soluzione e quella fornita.

- **Completare le seguenti identità (max.10 minuti in tutto):**

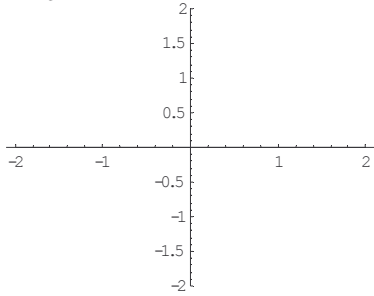
		Soluzione:
1.	$a^{b+c} =$	
2.	$\log(ab) =$	
3.	$\sqrt{x^2} =$	
4.	$\sin(\alpha + \beta) =$	
5.	$(32^{2/5})^{-1/2} =$	<i>(senza usare la calcolatrice!)</i>

- **Risolvere le seguenti equazioni e disequazioni (max. 5 minuti l'una):**

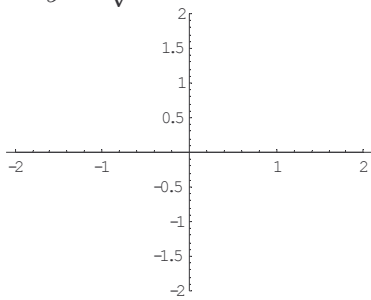
		Scrivere le soluzioni negli spazi sottostanti:
6.	$2x^2 + x - 5 = 0$	
7.	$\frac{2x+3}{x-1} - (x+1) \geq 0$	
8.	$ x+1  + 2 \leq  2x-1 $	
9.	$3^{2x-1} < 2 \cdot 5^{x+1}$	
10.	$\sqrt{x^2 - 3x + 2} \geq 2x$	
11.	$2^x + 2^{x+3} = 16$	
12.	$\frac{\log_2 x + 3}{\log_2^2 x + 1} = 2$	
13.	$2\sin^2 x + \sin x \geq 0$	

• Tracciare il grafico delle seguenti funzioni elementari  
(max.15 minuti in tutto):

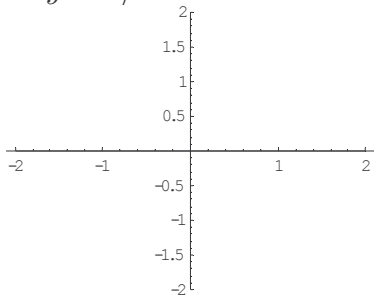
14.  $y = x^3$



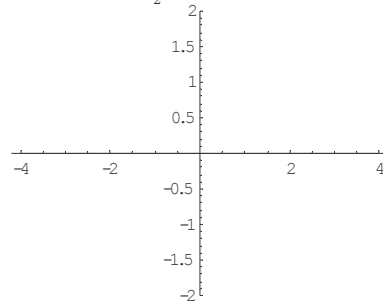
15.  $y = \sqrt[3]{x}$



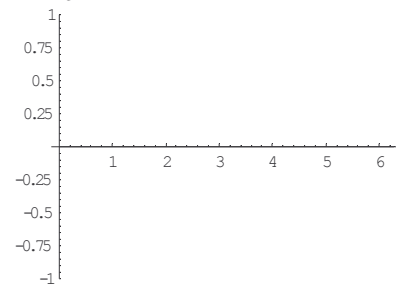
16.  $y = 1/x$



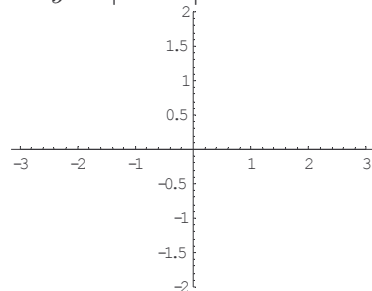
17.  $y = \log_{\frac{1}{2}}x$



18.  $y = \cos x$



19.  $y = |x + 1| - 1$



20.  $y = 2^{-x}$

