

## Esercizi di Analisi reale.

1. Determinare l'insieme di definizione delle funzioni  
 $f(x) = \frac{1}{2x+3}$ ,  $g(x) = \sqrt{1-x^2}$ ,  $h(x) = \log\left(\frac{2x+3}{x+2}\right)$
2. Definire il grafico di una funzione
3. Disegnare il grafico della funzione  $f(x) = 3 - 2x$
4. Disegnare i grafici delle funzioni  
 $f(x) = x^2$ ,  $f_1(x) = -x^2$ ,  $f_2(x) = x^2 + 1$ ,  $f_3(x) = (x + 1)^2$ .
5. Definire la derivata di una funzione in un punto e la funzione derivata
6. Calcolare la derivata delle funzioni  
 $f(x) = 2x + 3x^2$ ,  $g(x) = \frac{2}{x^2-3x}$ ,  $h(x) = xe^{4x}$ ,  $k(x) = \log(2x - 1)$ ,  
 $l(x) = \sin(3x)$
7. Dare la formula della retta tangente
8. Determinare la retta tangente al grafico della funzione  $f(x) = 1 - 3x^2$  nel punto  $(1, f(1))$
9. Dare la definizione di intervallo di monotonia
10. Determinare gli intervalli di monotonia della funzione  $f(x) = (1 - x^2)^2$
11. Definire il concetto di primitiva e l'integrale definito.
12. Enunciare il Teorema Fondamentale del Calcolo Integrale
13. Calcolare  
 $\int_0^1 x^2 - 3x + 2 dx$ ,  $\int_0^1 \frac{1}{2x+3} dx$ ,  $\int_0^1 e^{2x} dx$ ,  $\int_0^1 xe^x dx$