

Nome e Cognome: _____

Data: _____

Per ciascuna delle seguenti funzioni determina:

- il Dominio e il Condominio della funzione;
- l'eventuale Massimo, minimo, estremo superiore, estremo inferiore;
- l'eventuale parità o disparità della funzione;
- l'eventuale periodicità della funzione;
- l'eventuale proprietà di crescita, decrescenza, non decrescenza, non crescita;
- traccia il grafico della funzione data o anche solo parte di esso determinando alcuni suoi punti notevoli come ad esempio le intersezioni con gli assi cartesiani.

1) $a(x) = \frac{1}{\sqrt{x}}$

$$b(x) = 3\cos\left(\frac{\pi}{2} + x\right) + 2$$

$$c(x) = 2^{2x+1} + 1$$

$$d(x) = \log_{\frac{1}{2}}(x-5)$$

$$e(x) = \log_{10}(|x|-1)$$

$$f(x) = \frac{1}{\cos 2x}$$

$$g(x) = \frac{1}{4}|x|x - 2x + 1$$

$$h(x) = \frac{3}{2}\operatorname{sgn}(\operatorname{tg} x)$$

$$i(x) = \sqrt{-x^2 + 2x + 3}$$

- 2) Traccia il grafico della seguente funzione data in coordinate polari: $\rho = -\frac{2}{1 + \cos \theta}$

- 3) Risolvi la seguente equazione $z^2 - 4z + 8 = 0$ e rappresenta le sue soluzioni in forma algebrica, trigonometrica ed esponenziale, quindi rappresentale sul piano complesso. Infine calcola la loro somma, il loro prodotto e il loro quoziente.

- 4) Calcola la potenza del numero: $\left[5\left(\cos \frac{\pi}{3} + i \cdot \operatorname{sen} \frac{\pi}{3}\right)\right]^6$