

Nome e Cognome: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_\_

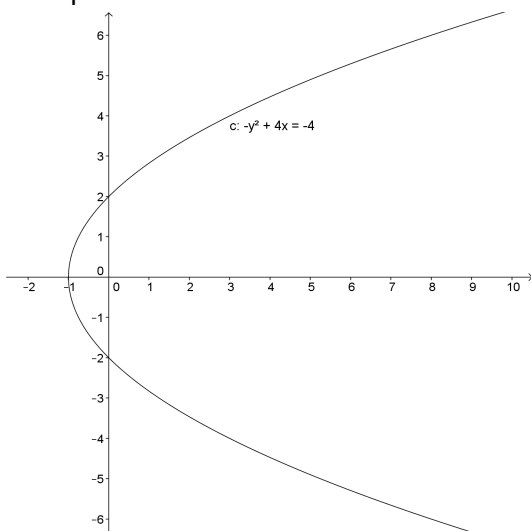
Per ciascuna delle seguenti funzioni determina:

- 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) <http://tube.geogebra.org/material/show/id/917737>

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

$$x = \frac{1}{4}y^2 - 1$$



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. →  $z_1 = 2 + 2i = 2\sqrt{2} \left( \cos \frac{\pi}{4} + i \cdot \sin \frac{\pi}{4} \right) = 2\sqrt{2} \cdot e^{i\frac{\pi}{4}}$  e

$$z_2 = 2 - 2i = 2\sqrt{2} \left[ \cos \left( -\frac{\pi}{4} \right) + i \cdot \sin \left( -\frac{\pi}{4} \right) \right] = 2\sqrt{2} \cdot e^{-i\frac{\pi}{4}} \rightarrow z_1 + z_2 = 4, z_1 \cdot z_2 = 8, z_1 / z_2 = i$$

4) Calcola la potenza del numero:  $\left[ 5 \left( \cos \frac{\pi}{3} + i \cdot \sin \frac{\pi}{3} \right) \right]^6 = 15.625$