PARABOLA

soluzioni simulazione

II Triennio

nome e cognome: ____________________

1) Cos'è una conica? Quali tipi di coniche esistono? Definisci la parabola come luogo geometrico di punti e scrivi le sue equazioni canoniche. Partendo dalla definizione **DEDUCI** l'equazione canonica della parabola con asse di simmetria coincidente con l'asse y e vertice nell'origine

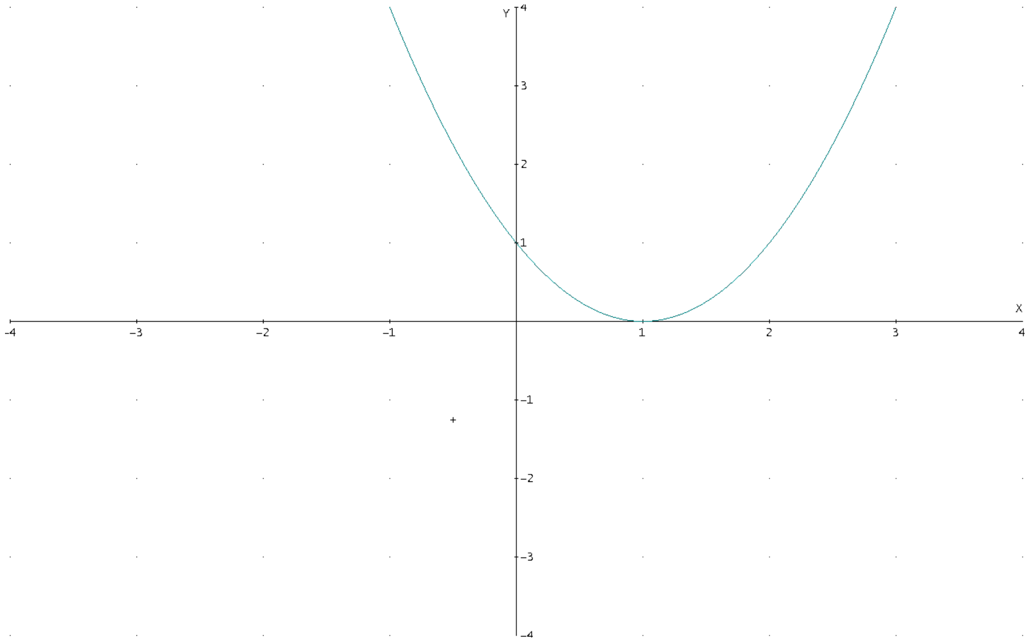
2) Dopo averne determinato le coordinate del Vertice, del Fuoco, la direttrice, l'asse di simmetria e le intersezioni con gli assi cartesiani, disegnare il grafico della parabola:

$y=-\frac{1}{2}x^2+x-5$ ➔ asse: $x=1$; $\Delta=-9$; $F(1;-5)$ $V\left(1;-\frac{9}{2}\right)$; dir: $y=-4$

3) Determinare l'equazione cartesiana della parabola rappresentata in figura

Facoltativo: calcolare l'area del settore parabolico delimitato dalla retta $y=2$

- ❑ $y=x^2+x+1$
- ❑ $y=x^2+x-1$
- ❑ $y=x^2+2x+1$
- ❑ $y=x^2-2x+1$
- ❑ $y=x^2+4x-1$
- ❑ $y=x^2+4x+1$
- ❑ $y=2x^2-x-1$
- ❑ $y=2x^2+x+1$



➔ Sol: $y=x^2-2x+1$

4) Scrivere l'equazione della parabola con asse parallelo all'asse delle y e passante per i punti: $A(1;1)$ $B(-2;7)$ $C(-1;3)$ ➔ $y=x^2-x+1$

5) Scrivere l'equazione della parabola asse parallelo all'asse delle y e passante per il punto P e avente come vertice il punto V rispettivamente di coordinate: $P(0;5)$ $V\left(\frac{3}{4};\frac{31}{8}\right)$ ➔ $y=2x^2-3x+5$

6) Determinare le coordinate dei punti di intersezione tra la parabola $y=x^2-4x+4$ e la retta; $x-2y-5=0$
➔ la retta è esterna stabilire se la retta è secante, tangente o esterna alla parabola.

7) Scrivere l'equazione delle rette passanti per il punto $P(2;-1)$ e tangenti alla seguente parabola: $x=y^2-1$
➔ il punto è interno non ci sono tangenti

8) Interpretare graficamente gli esercizi 4 – 5 – 6 – 7