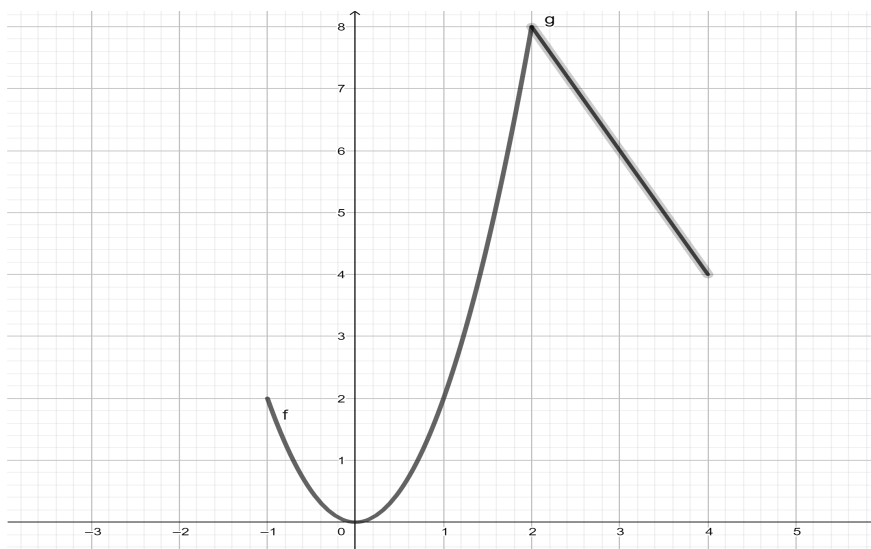


FAI IL DISEGNO DI TUTTI GLI ESERCIZI

1. Data la parabola di equazione $y = x^2 + x$, trova l'equazione della retta tangente alla parabola con coefficiente angolare $m = -1$. Trova anche le coordinate del punto di tangenza. (punti 1,25)
2. Tra le seguenti parabole verifica se una di esse risulta tangente all'asse x. Spiega il tuo ragionamento: (punti 1)
 A) $y = x^2 - 3x + 4$ B) $y = -x^2 + 2x - 1$ C) $y = x^2 - x$
3. Sapendo che il vertice della parabola $y = x^2 + 8x + k$ (k è un parametro) si trova sull'asse delle x, trova il valore di k. (punti 1)
4. Trova i punti di intersezione tra la parabola di equazione $y = x^2 + 2x - 5$ e la retta $y = x - 5$. (punti 1,5)
5. Scrivi la definizione di parabola come Luogo Geometrico e poi trova l'equazione della parabola con fuoco nel punto $F\left(-1, \frac{9}{4}\right)$ e retta direttrice $y = \frac{7}{4}$ (punti 1,25)

6. Ricava l'equazione della funzione definita a tratti il cui grafico è quello rappresentato in figura. Il primo tratto è un tratto di parabola con vertice nell'origine e il secondo tratto una retta. (punti 1,25)



7. Sia x la lunghezza di un pezzo di spago. Un rettangolo possiede le seguenti dimensioni: $(5 - x)$ e $(x - 2)$. Determina l'espressione della sua area in funzione di x e rappresentane il grafico nel dominio geometrico del problema. Per quali valori di x l'area diventa massima? (punti 1)
8. Utilizzando la tecnica del luogo geometrico usata per la parabola prova a scrivere il luogo geometrico dei punti $P(x, y)$ che hanno uguale distanza (sono cioè equidistanti) da $A(2, 0)$ e da $B(-1, 4)$ (punti 0,75)