

COGNOME _____

NOME _____



Istituto d'Istruzione Superiore "Decio Celeri" Lovere (BG)

Liceo Artistico – Classico – Scientifico – Scienze Applicate – Sportivo

Via Nazario Sauro, 2 – 24065 Lovere (BG) – Tel. 035 983177 – C.F. 81004920161 – Cod.Mecc. BGIS00100R

www.liceoceleri.edu.it e-mail: bgis00100r@istruzione.it posta certificata: bgis00100r@pec.istruzione.it

CLASSE 3^A A LICEO SCIENTIFICO

22 novembre 2023

Parabola

«La geometria è di grande utilità; serve, fra l'altro, a mettere alla prova la mente, come il crogiuolo serve a provare l'oro: le menti valide vi si raffinano, quelle vane svaporano.» (Charles Dufresny)

60 minuti – 100% – **Matematica**

1. Applica la definizione, dopo averla enunciata, e determina l'equazione della parabola, dati il fuoco $F(1; 4)$ e la direttrice $y = 2$. _____ / 5

.....
.....
.....

2. Stabilisci per quali valori di a, b, c la parabola $x = ay^2 + by + c$: _____ / 7

A. ha fuoco sull'asse x :

.....

B. rivolge la concavità verso destra e passa per l'origine:

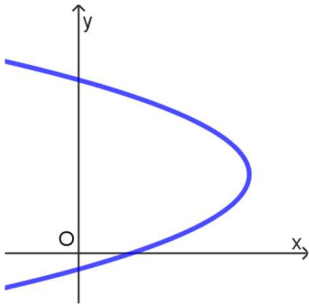
.....

C. ha vertice nell'origine:

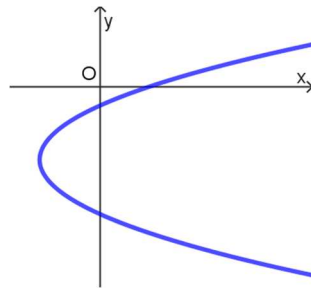
D. ha come direttrice l'asse y :

.....

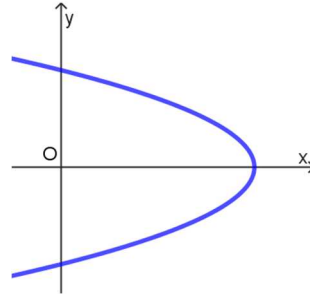
3. Indica il segno di a, b, c nell'equazione $x = ay^2 + by + c$ per ciascuna delle parabole rappresentate: _____ / 4



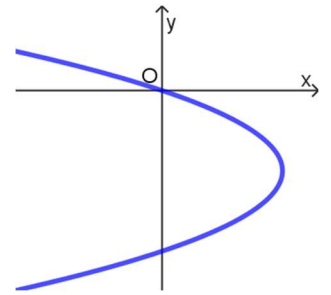
$a \dots 0 \quad b \dots 0 \quad c \dots 0$



$a \dots 0 \quad b \dots 0 \quad c \dots 0$



$a \dots 0 \quad b \dots 0 \quad c \dots 0$

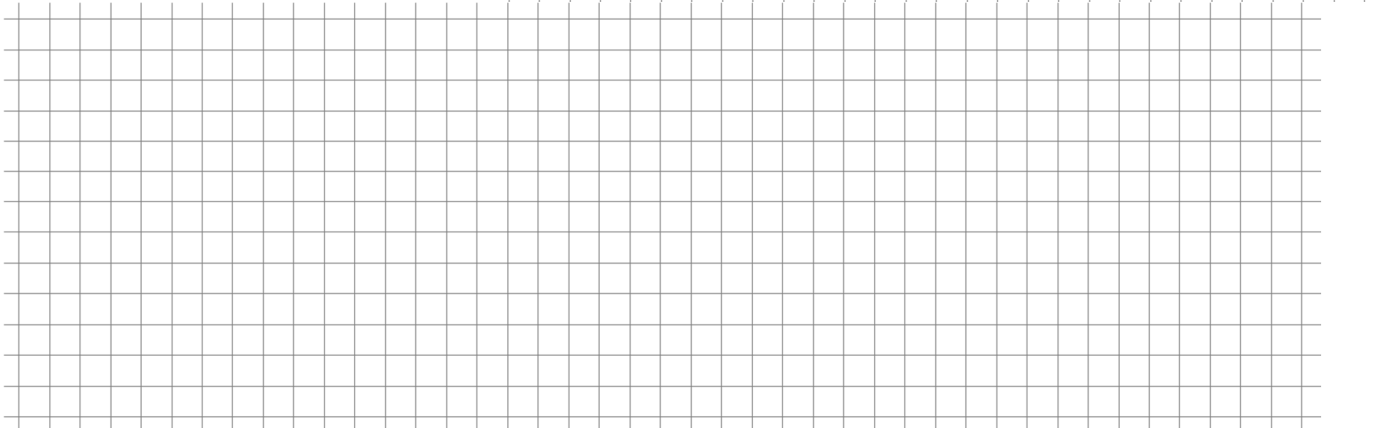
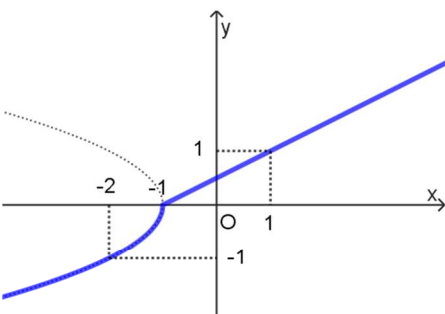


$a \dots 0 \quad b \dots 0 \quad c \dots 0$

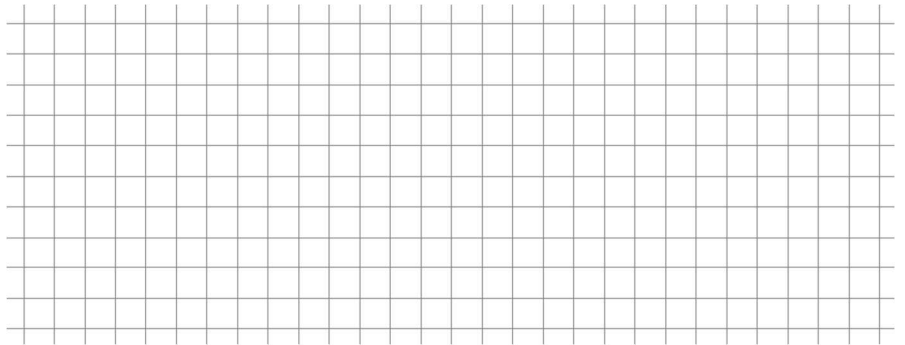
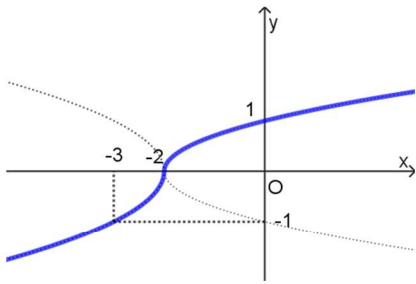
4. Per quale valore di $k \in \mathbb{R}$ l'equazione $x = (k - 2)y^2 + (6k^2 - 2)y + 2k^4 + 8$: _____ / 7

- A. rappresenta una parabola:
- B. la parabola passa per l'origine:
- C. la parabola ha il vertice sull'asse x :
- D. la parabola ha come asse di simmetria la retta $y = 2$:
- E. la parabola passa per il punto $P(16; 0)$:

5. Trova l'equazione del grafico utilizzando i dati della figura, in cui l'arco rappresentato appartiene a una parabola: _____ / 5



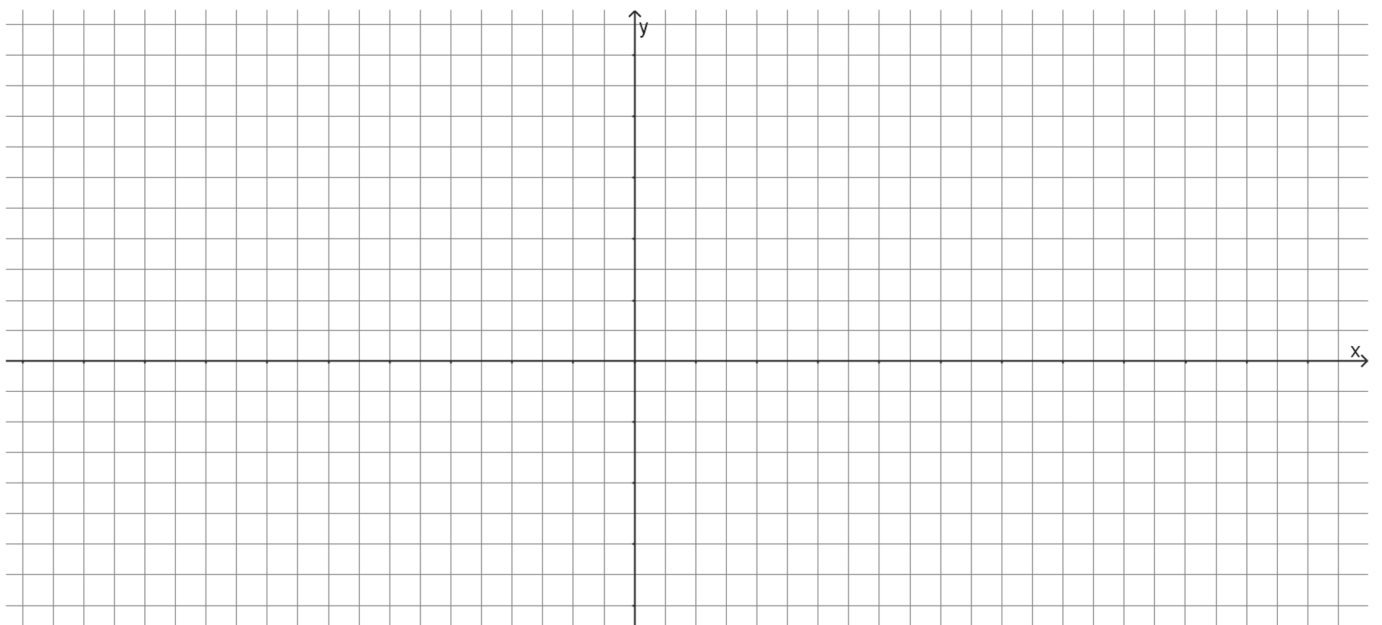
6. Trova l'equazione del grafico utilizzando i dati della figura, in cui gli archi rappresentati appartengono a parabole: _____ / 8



Traccia i grafici delle seguenti funzioni:

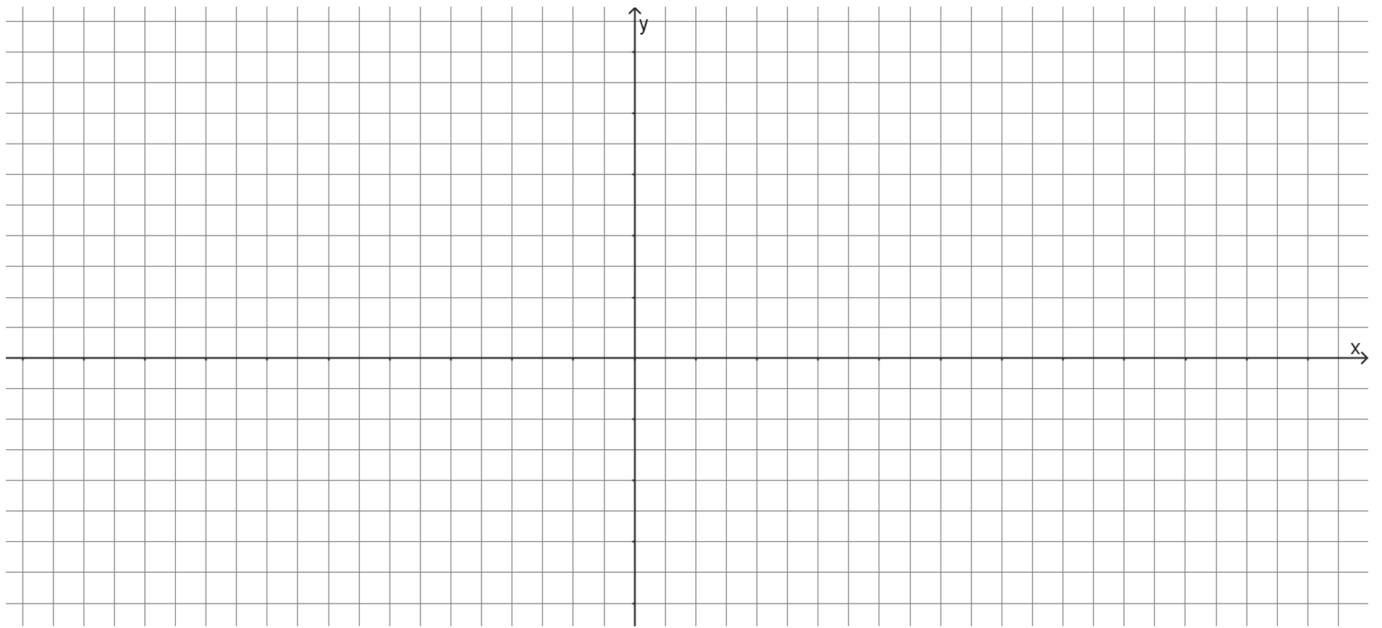
7. $y = 1 + \sqrt{2 + |x - 1|}$

_____ / 3



$$8. y = \begin{cases} -\sqrt{2x+1} & \text{se } x \geq 0 \\ -x^2 - 2x - 1 & \text{se } x < 0 \end{cases}$$

_____ / 6



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$x = 0$	(0; 7,5)	[7,5; 12,5)	[12,5; 17,5)	[17,5; 24)	[24; 27,5)	[27,5; 32,5)	[32,5; 37,5)	[37,5; 45)	$x = 45$

BUON LAVORO!!!