

PROVA RECUPERO DEBITO

Alunno:

Classe 3°

Per la sufficienza è necessario svolgere tre esercizi di cui almeno uno scelto da ciascun gruppo.

Gruppo A

1. Risolvi

- a) Determina l'equazione della circonferenza γ che ha come diametro il segmento di estremi A(3,2) e B(1,0)
- b) Verifica che la retta passante per i punti P(1,4) (esterno alla circonferenza) e A(3,2) è tangente alla circonferenza γ

2. Determinare l'equazione della parabola con asse di simmetria parallelo all'asse delle y, con vertice $V = \left(-2, -\frac{15}{4}\right)$ e passante per il punto $A = \left(0, \frac{1}{4}\right)$.

3. Si consideri la curva di equazione $\frac{x^2}{k} + \frac{y^2}{1-k} = 1$, con $k \in \mathbb{R}$. Stabilire per quali valori del parametro k l'equazione rappresenta:
- a) un'ellisse
 - b) un'iperbole con i fuochi sull'asse x

Gruppo B

4. Risolvi

- a) la seguente equazione logaritmica utilizzando le proprietà dei logaritmi

$$\ln(9-x) + \ln(x-4) - \ln(4) = 0$$

- b) la seguente disequazione esponenziale utilizzando il metodo più opportuno fra quelli studiati

$$4^x - 10 \cdot 2^x + 16 \geq 0$$

5. Determina il dominio della seguente funzione utilizzando le regole studiate per l'esistenza dei logaritmi e la risoluzione delle disequazioni esponenziali

$$y = \log_2(2^{x-1} - 1) + \log_2(3^{2x+1} + 9)$$