

Y557 - ESAME DI STATO DI LICEO SCIENTIFICO
 CORSO SPERIMENTALE
Indirizzo : PIANO NAZIONALE INFORMATICA
Tema di: MATEMATICA

QUESTIONARIO: Q10

10. Qual è l'equazione della curva simmetrica rispetto all'origine di $y = e^{-2x}$? Quale quella della curva simmetrica rispetto alla bisettrice del primo e terzo quadrante

Soluzione

Le equazioni della simmetria centrale avente centro nell'origine del sistema di riferimento cartesiano sono

$$\sigma_o : \begin{cases} x' = -x \\ y' = -y \end{cases}$$

Sottoponendo la curva $\gamma: y = e^{-2x}$ alla simmetria indicata si ottiene la curva γ' la cui equazione cartesiana è $\gamma': y = -e^{2x}$.

Le equazioni della simmetria assiale avente per asse la bisettrice del primo e terzo quadrante sono

$$\sigma_{y=x} : \begin{cases} x' = y \\ y' = x \end{cases}$$

Sottoponendo la curva γ alla simmetria assiale in questione si ottiene la curva γ'' la cui equazione è

$$\gamma'' : x = e^{-2y} \rightarrow \gamma'' : -2y = \log x \rightarrow$$

$$\gamma'' : y = -\frac{1}{2} \log x$$

Nella figura a lato sono rappresentate le tre curve nello stesso riferimento cartesiano.

