

Esponenziali e logaritmi #2

4F - Liceo Scientifico

A.S. 2022/2023

Esercizio 53

Individuare la base di una funzione esponenziale elementare $y = a^x$.

Esercizio 53

Individuare la base di una funzione esponenziale elementare $y = a^x$.

► $y = 2^{3x} = (2^3)^x = 8^x$

Esercizio 53

Individuare la base di una funzione esponenziale elementare $y = a^x$.

► $y = 2^{3x} = (2^3)^x = 8^x$

► $y = (0,1)^{-x} = (0,1^{-1})^x = 10^x$

Esercizio 53

Individuare la base di una funzione esponenziale elementare $y = a^x$.

► $y = 2^{3x} = (2^3)^x = 8^x$

► $y = (0,1)^{-x} = (0,1^{-1})^x = 10^x$

► $y = (2^{-x})^{-2} = (2^2)^x = 4^x$

Esercizio 68

Stiamo supponendo che entrambi siano grafici di funzioni esponenziali elementari, quindi del tipo $y = a^x$.

Esercizio 68

Stiamo supponendo che entrambi siano grafici di funzioni esponenziali elementari, quindi del tipo $y = a^x$.

- Nel primo caso la funzione è **decrescente**, per cui $0 < a < 1$. In particolare,

$$a^{-1} = 2 \Rightarrow a = \frac{1}{2}$$

Esercizio 68

Stiamo supponendo che entrambi siano grafici di funzioni esponenziali elementari, quindi del tipo $y = a^x$.

- Nel primo caso la funzione è **decrescente**, per cui $0 < a < 1$. In particolare,

$$a^{-1} = 2 \Rightarrow a = \frac{1}{2}$$

Dunque si tratta del grafico della funzione $y = \left(\frac{1}{2}\right)^x$

Esercizio 70

La funzione esponenziale $y = (2x + 1)^x$ è

Esercizio 70

La funzione esponenziale $y = (2x + 1)^x$ è

► **crescente** se $2a + 1 > 1 \Rightarrow \boxed{a > 0}$

Esercizio 70

La funzione esponenziale $y = (2x + 1)^x$ è

► **crescente** se $2a + 1 > 1 \Rightarrow \boxed{a > 0}$

► **decrescente** se $0 < 2a + 1 < 1 \Rightarrow \boxed{-\frac{1}{2} < a < 0}$

Esercizio 70

La funzione esponenziale $y = (2x + 1)^x$ è

► **crescente** se $2a + 1 > 1 \Rightarrow \boxed{a > 0}$

► **decrescente** se $0 < 2a + 1 < 1 \Rightarrow \boxed{-\frac{1}{2} < a < 0}$

COMPITI per giovedì: svolgere gli esercizi 53, 69, 71.

Grafici e trasformazioni

Supponiamo di conoscere il grafico di una certa funzione

$$y = f(x)$$

Grafici e trasformazioni

Supponiamo di conoscere il grafico di una certa funzione

$$y = f(x)$$

- ▶ Se k è una costante fissata, com'è fatto il grafico della funzione $y = k \cdot f(x)$?

Grafici e trasformazioni

Supponiamo di conoscere il grafico di una certa funzione

$$y = f(x)$$

- ▶ Se k è una costante fissata, com'è fatto il grafico della funzione $y = k \cdot f(x)$?
- ▶ Se c è una costante fissata, com'è fatto il grafico della funzione $y = f(x) + c$?

Grafici e trasformazioni (esempi)

Partendo dal grafico della funzione $y = 2^x$, tracciare il grafico delle seguenti funzioni:

► $y = 5 \cdot 2^x$

► $y = 2^x - 1$

► $y = -2^x + 3$

Compiti per giovedì 13

- ▶ Esercizi 53, 69, 71
- ▶ **Grafici**: da 75 a 82, 91 e 92 (tranne il b)
- ▶ **Monotonia**: da 93 a 96