

Scheda n.6 – Le funzioni esponenziali

Problemino 1

In uno stagno ci sono delle ninfee; grazie alla loro riproduzione ogni giorno la superficie dello stagno che esse occupano raddoppia. Sapendo che al momento $1/16$ dello stagno è occupato, tra quanti giorni tutto lo spazio sarà invaso dalle ninfee ?

Esercizio 2

Facciamo un confronto tra queste due funzioni:

a) $y = x^{100}$ b) $y = 1,1^x$

Potete prevedere quale delle due alla lunga (cioè al crescere della x) prevarrà ?

Esercizio 3

Noi possiamo però dare per noto il valore di R_t , ritenerlo costante e calcolare come varia nel tempo il numero dei contagiati.

Ipotesi A $R_t = 1,8$ (ogni 4 giorni) Durata media dell'infezione 8 giorni Contagiati iniziali 100
Quante persone risultano ancora contagiate dopo 32 giorni?

Ipotesi B $R_t = 0,6$ (ogni 4 giorni) Durata media dell'infezione 8 giorni Contagiati iniziali 100
Quante persone risultano ancora contagiate dopo 32 giorni?

Esercizio 4

Rappresentate graficamente le due seguenti funzioni esponenziali

a) $y = 2^x$ b) $y = \left(\frac{1}{2}\right)^x$

Esercizio 5

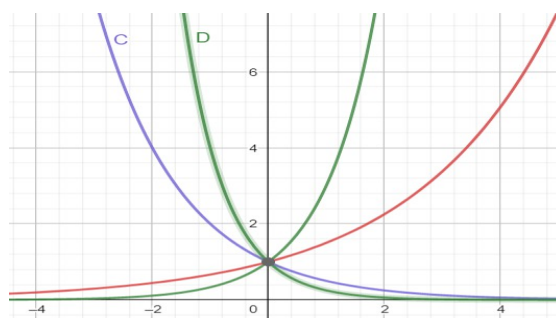
Collega ogni funzione esponenziale nel grafico con le seguenti equazioni

1) $y = \left(\frac{1}{2}\right)^x$

2) $y = 3^x$

3) $y = \left(\frac{1}{4}\right)^x$

4) $y = \left(\frac{3}{2}\right)^x$



Esercizio 6

Scrivi i seguenti numeri sotto forma di potenze con base un numero naturale

a) $\left(\frac{1}{3}\right)^3$ b) $\sqrt{3}$ c) $\sqrt[5]{27}$ d) $\left(\frac{1}{\sqrt{8}}\right)^3$

Esercizio 7

Risolvi le seguenti equazioni esponenziali

a) $6^x = 36$ b) $49^x = \frac{1}{7}$ c) $8^{x^2-3x} = 1$ d) $\sqrt{2^{x+1}} = 16^{2x}$

e) $2^{2x} - 3 \cdot 2^x + 2 = 0$ f) $3^{2x} - 6 \cdot 3^x - 27 = 0$ g) $7^{2x-3} = 5^{2x-3}$