Liceo Scientifico "L. Cremona"- Milano. Classe 4E. Ottobre 2021. Verifica di Matematica. Esponenziali e logaritmi. Docente: Mauro Saita ¹

Cognome: ______ Nome:_____

Es. 1	Es. 2	I		Totale	Voto
(2 p.ti)	(2 p.ti)	(3 p.ti)	(2 p.ti)		

1. Tracciare il grafico delle seguenti funzioni, (individuare i punti di intersezione con gli assi cartesiani e, nel caso esistano, disegnare i relativi asintoti)

(a)
$$\mathbb{R} \xrightarrow{f} \mathbb{R}$$
, $f(x) = |e^x - 2|$;

(b)
$$\mathbb{R} \xrightarrow{g} \mathbb{R}$$
, $g(x) = e^{|x|} - 2$;

2. Siano

(a)
$$\mathbb{R} \xrightarrow{f} \mathbb{R}_{>0}$$
, $f(x) = \left(\frac{1}{3}\right)^x$;

(b)
$$\mathbb{R} \xrightarrow{f} \mathbb{R}_{>0}$$
, $f(x) = e^x + 3$;

f è invertibile? (Spiegare). In caso affermativo trovare un'espressione analitica della funzione inversa e disegnarne i rispettivi grafici.

3. Trovare, se esistono, le soluzioni delle seguenti equazioni nel campo $\mathbb R$ dei numeri reali

(a)
$$\log_5^2 x = 9$$

(b)
$$\left(\frac{1}{2}\right)^x \cdot \left(\frac{2}{3}\right)^{x+1} \cdot \left(\frac{3}{4}\right)^{x+2} = 6$$

(c)
$$5^{2-x} + 5^x = 26$$

4. Trovare, se esistono, le soluzioni delle seguenti disequazioni nel campo $\mathbb R$ dei numeri reali

(a)
$$\frac{4}{2^{2x}-4} - \frac{2}{2^x-2} \le 0$$

(b)
$$\log x + \log(2x - 1) - \log(2x + 5) > \log 3$$

 $^{^{1}}$ File tex: verifica_01_explog_4e_2021.tex

Liceo Scientifico "L. Cremona".

Classe 4E.

Ottobre 2021.

Verifica di Matematica. Esponenziali e logaritmi.

Docente: Mauro Saita ²

Cognome: ______ Nome:_____

Es. 1 (2 p.ti)	Es. 2 (2 p.ti)	Es. 3 (3 p.ti)	Totale	Voto

1. Tracciare il grafico delle seguenti funzioni, (individuare i punti di intersezione con gli assi cartesiani e, nel caso esistano, disegnare i relativi asintoti)

(a)
$$\mathbb{R} \xrightarrow{f} \mathbb{R}$$
, $f(x) = |\log(x-2)|$;

(b)
$$\mathbb{R} \xrightarrow{g} \mathbb{R}$$
, $g(x) = 2e^{|x|} - 2$;

2. Siano

(a)
$$\mathbb{R} \xrightarrow{f} \mathbb{R}_{>0}$$
, $f(x) = \left(\frac{1}{3}\right)^{-x}$;

(b)
$$\mathbb{R} \xrightarrow{f} \mathbb{R}_{>0}$$
, $f(x) = e^x - 1$;

f è invertibile? (Spiegare). In caso affermativo trovare un'espressione analitica della funzione inversa e disegnarne i rispettivi grafici.

3. Trovare, se esistono, le soluzioni delle seguenti equazioni nel campo $\mathbb R$ dei numeri reali

(a)
$$\log_5^2 x = 25$$

(b)
$$\left(\frac{1}{2}\right)^x \cdot \left(\frac{2}{3}\right)^{x+1} \cdot \left(\frac{3}{4}\right)^{x+2} = 6$$

(c)
$$3^{2-x} + 3^x = 26$$

4. Trovare, se esistono, le soluzioni delle seguenti disequazioni nel campo $\mathbb R$ dei numeri reali

(a)
$$\frac{6}{3^{2x}-9} - \frac{2}{3^x-3} \le 0$$

(b)
$$\log x + \log(2x - 1) - \log(2x + 5) > \log 3$$

 $^{^2}$ File tex: verifica_01_explog_4e_2021.tex