

Liceo Scientifico “L. Cremona”.
Classe 5E. Docente: Mauro Saita. Settembre 2017
Verifica di Matematica
Esponenziali e logaritmi. (Prima parte)

1

Scrivere le soluzioni sul foglio protocollo, in modo conciso. Durata della prova: 50 minuti.

Quesito 1. Tracciare il grafico delle seguenti funzioni:

(a) $(-\infty, +\infty) \xrightarrow{f} \mathbb{R}, f(x) = 2^x$

(b) $(0, +\infty) \xrightarrow{g} \mathbb{R}, g(x) = \log_{\frac{1}{2}} x$

La funzione g è l'inversa di f ? Motivare la risposta.

Quesito 2. Determinare in \mathbb{R} il dominio massimale D delle seguenti funzioni

(a) $D \xrightarrow{f} \mathbb{R}, f(x) = \log_3 \frac{x^2 - 8x + 12}{2 - x^2}$

(b) $D \xrightarrow{g} \mathbb{R}, g(x) = \log_{10}(\sqrt{x^2 - 2x} - x)$

Quesito 3. Trovare, se esistono, le soluzioni in \mathbb{R} delle seguenti equazioni esponenziali

(a) $\frac{2^{2x} - 2^{x+2}}{2^x - 4} = 8$

(b) $2^{x+3} + 2^{x+2} + 2^{x+1} + 2^x - 30 = 0$

Quesito 4. Trovare, se esistono, le soluzioni in \mathbb{R} delle seguenti equazioni logaritmiche

(a) $\log_{10}(x^2 - 1) = \log_{10}(2 - x)^2$

(b) $\log_3 \frac{x^2 + x + 2}{3x + 2} = 1$