

*Rispondere ai seguenti quesiti, per iscritto, sul foglio protocollo.*

**Quesito 1.**

1. Tracciare il grafico della funzione:  $\mathbb{R} \xrightarrow{f} \mathbb{R}$ ,  $f(x) = e^{|x|}$
2. Tracciare il grafico della funzione:  $(-e, +\infty) \xrightarrow{g} \mathbb{R}$ ,  $g(x) = \ln(x + e)$
3. Trovare il numero di soluzioni dell'equazione  $e^{|x|} - 1 - \ln(x + e) = 0$

**Quesito 2.** Sia

$$D \xrightarrow{f} \mathbb{R}, \quad f(x) = \log_2 \log_2(1 - 2x)$$

dove  $D \subseteq \mathbb{R}$  è il dominio massimale di  $f$ . Determinare per quali valori di  $x$  in  $\mathbb{R}$  risulta  $f(x) > 2$ .

**Quesito 3.** Trovare per quali valori di  $a, b \in \mathbb{R}$  la funzione

$$\mathbb{R} \xrightarrow{f} \mathbb{R}, \quad f(x) = a e^{2x} + b e^x$$

soddisfa le condizioni  $f(0) = 1$  e  $f(\ln 2) = 5$ .

**Quesito 4.** Determinare il più grande sottoinsieme di  $\mathbb{R}$  che può essere assunto come dominio della legge

$$f(x) = \sqrt{(\ln x)^2 - \frac{1}{2} \ln x^2}$$

**Quesito 5.** Studiare il segno della funzione

$$\mathbb{R} \xrightarrow{f} \mathbb{R}, \quad f(x) = e^{2x} - 4e^x + 3$$

---

<sup>1</sup>Nome file: 'verifica\_02\_explog\_4e\_2016.tex'