ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE “Decio Celeri” Lovere – Bg
Liceo Classico – Scientifico – Artistico
Tel. 035/983177 – 035/983704
Fax 035/964022
e-mail: info@istitutocelerilovere.it

A

VERIFICA DI MATEMATICA
CLASSE 3^A – 3 Maggio 2008

COGNOME ______________________________ NOME ___________________________

1. Classifica gli eventuali punti di discontinuità delle seguenti funzioni: ________/10,5

$$f(x) = \frac{x^2 - 7x + 10}{3x - x^2 - 2} \qquad f(x) = 2^{\frac{x-1}{2-x}}$$

$$f(x) = \frac{|4 - x^2|}{2 + x} \qquad f(x) = \begin{cases} \dfrac{3}{x} - 2 & se\ x \geq 1 \\ \dfrac{x+1}{x^2+1} & se\ x < 1 \end{cases}$$

2. Dopo aver enunciato il teorema di Weierstrass, controlla se le seguenti funzioni lo verificano nell’intervallo I a fianco indicato: ________/4

....

....

....

....

$$f(x) = \frac{x^2 - 3x}{x^2 - 4} \qquad I = [-1; 1]$$

$$f(x) = \begin{cases} sen\,x & 0 \leq x \leq 1 \\ e^{\frac{1}{x}} & -1 \leq x < 0 \end{cases} \qquad I = [-1; 1]$$

3. La funzione *f (x)* è definita nell’intervallo [*a; b*] e assume valori dello stesso segno agli estremi dell’intervallo. Si può concludere che la funzione non si annulla in alcun punto di [*a; b*]? Perché? ________/1

....

....

....

....

4. Dopo aver enunciato il teorema di esistenza degli zeri, controlla se le seguenti funzioni lo verificano nell'intervallo I a fianco indicato: ________/6

....

....

....

....

....

$$f\left(x\right)=\frac{4-3x}{x^2-4} \qquad I=\left[-1;1\right]$$

$$f\left(x\right)=\frac{5x-2}{x^2-1} \qquad I=\left[-\frac{1}{2};\frac{1}{2}\right]$$

5. Utilizzando il teorema di esistenza degli zeri, stabilisci se esistono soluzioni delle seguenti equazioni negli intervalli a fianco indicati: ________/4

$$\ln x+x-2=0 \qquad I=\left[1;\ 2\right]$$

$$x^3-3x+1=0 \qquad I=\left[1;\ 2\right]$$

6. Determina le costanti *a* e *b* in modo che: ________/0,5

$$\lim_{x\to+\infty}\left(\frac{x^2+x+1}{2x-3}+ax-b\right)=1$$

Totale punti 26. Sufficienza con punti 13,75.

BUON LAVORO!!!