

Liceo Scientifico G. Marconi - Classe 3S
VERIFICA SCRITTA DI MATEMATICA - 14.10.2017

COMPITO A

Esercizio A.1 Risolvi le seguenti disequazioni con il valore assoluto:

$$|x^2 - 11x + 27| \leq 3; \quad |2x + 1| - |x - 5| - x - 6 \geq 0.$$

$$[3 \leq x \leq 5 \vee 6 \leq x \leq 8; x \leq -6; \vee x \geq 5]$$

Esercizio A.2 Risolvi la seguente disequazione irrazionale:

$$\sqrt{x^2 - 2x - 8} > x - 3. \quad [x \leq -2 \vee x > 17/4]$$

Esercizio A.3 Risolvi la seguente disequazione irrazionale:

$$x + 3 > \sqrt[3]{2x^3 + 9x^2 + 27x + 19}. \quad [x < 2]$$

Esercizio A.4 Risolvi la seguente disequazione

$$\frac{x + 2 - \sqrt{4x + 5}}{|2x - 1| - 5} > 0.$$

Esercizio A.5 Risolvi la seguente disequazione irrazionale:

$$\sqrt{3x + 1} + \sqrt{x - 1} < 6. \quad 1 < x < 5$$

Esercizio A.6 Risolvi la seguente disequazione

$$\sqrt{|2x - 3| - x} < |x - 5|. \quad [x \leq 1 \vee 3 \leq x < 4 \vee x > 7]$$

Esercizio A.7 (Speciale) Utilizzando la definizione di valore assoluto dimostra che per ogni $a \in \mathbb{R}$ vale la relazione

$$|a|^4 = a^4.$$

Buon Lavoro!

Liceo Scientifico G. Marconi - Classe 3S
VERIFICA SCRITTA DI MATEMATICA - 14.10.2017

COMPITO B

Esercizio B.1 Risolvi le seguenti disequazioni con il valore assoluto:

$$|x^2 - 6x - 17| \geq 10; \quad |x - 3| - |2x + 5| + x + 8 \leq 0.$$

$$[x \leq -3; \vee -1 \leq x \leq 7 \vee x \geq 9; x \leq -8 \vee x \geq 3]$$

Esercizio B.2 Risolvi la seguente disequazione irrazionale:

$$\sqrt{x^2 + 2x - 8} < x + 10. \quad [-6 < x \leq -4 \vee x \geq 2]$$

Esercizio B.3 Risolvi la seguente disequazione irrazionale:

$$x - 4 < \sqrt[3]{2x^3 - 12x^2 + 48x - 91}. \quad [x > 3]$$

Esercizio B.4 Risolvi la seguente disequazione:

$$\frac{5 - |2x - 3|}{\sqrt{4x + 1} - x - 1} > 0. \quad [0 < x < 2 \vee x > 4]$$

Esercizio B.5 Risolvi la seguente disequazione irrazionale:

$$\sqrt{2x + 1} - \sqrt{x - 3} < 2. \quad [4 < x < 12]$$

Esercizio B.6 Risolvi la seguente disequazione:

$$\sqrt{|2x - 2| - x} < |x - 4|. \quad [x \leq 2/3 \vee 2 \leq x < 3 \vee x > 6]$$

Esercizio B.7 (Speciale) Utilizzando la definizione di valore assoluto dimostra che per ogni $a \in \mathbb{R}$ vale la relazione

$$|a|^3 = a^2 |a|.$$

Buon Lavoro!