

Liceo Scientifico “L. Cremona”		Classe: _____
VERIFICA DI MATEMATICA. Equazioni e disequazioni.		Docente: M. Saita
Cognome:	Nome:	

*Svolgere per iscritto i seguenti esercizi sul foglio protocollo.*¹

Esercizio 1. Per ogni $t, u \in \mathbb{R}$, il modulo $|t - u|$ indica la distanza $d(t, u)$ di t da u . Utilizzando il fatto riportato sopra e eventualmente la definizione di modulo, trovare le soluzioni delle seguenti disequazioni

a. $\left|x - \frac{1}{3}\right| > 5$

b. $\left|\frac{x - 11}{2 + x}\right| < 1$

c. $|x - \sqrt{2}| > |\sqrt{7} - x|$

d. $|\sqrt{3} - x| < 4$

Esercizio 2. Risolvere nel campo \mathbb{R} dei numeri reali l'equazione

$$\frac{1}{2\sqrt{2} + x} = \frac{4\sqrt{2}}{8 - x^2} + \frac{1}{x - 2\sqrt{2}}$$

Esercizio 3. Utilizzando il metodo che si ritiene più opportuno, risolvere in \mathbb{R} la disequazione

$$\left|\frac{x}{\sqrt{8} - \sqrt{3}} - \frac{x}{\sqrt{8} + \sqrt{3}}\right| \leq \frac{\sqrt{3}}{5}$$

Esercizio 4. Sia $\sqrt{x^2(x - 3)}$

1. Per quali valori di x il radicale ha significato?
2. Se possibile, portare fuori dal simbolo di radice i fattori che costituiscono il radicando.

Esercizio 5. Sia $\sqrt[6]{x^9(x - 1)^3}$

1. Per quali valori di x il radicale ha significato?
2. Portare fuori dal simbolo di radice i fattori che costituiscono il radicando e semplificare.

¹Nome file .tex: verifica_02.equazioni_disequazioni_2E.2017.tex

Risposte.

Esercizio 1. Per ogni $t, u \in \mathbb{R}$, il modulo $|t - u|$ indica la distanza $d(t, u)$ di t da u . Utilizzando il fatto riportato sopra e eventualmente la definizione di modulo, trovare le soluzioni delle seguenti disequazioni

a. $\left|x - \frac{1}{3}\right| > 5$ $x < -\frac{14}{3} \vee x > \frac{16}{3}$.

b. $\left|\frac{x - 11}{2 + x}\right| < 1$ $x > \frac{9}{2}$.

c. $|x - \sqrt{2}| > |\sqrt{7} - x|$ $x > \frac{\sqrt{2} + \sqrt{7}}{2}$.

d. $|\sqrt{3} - x| < 4$ $\sqrt{3} - 4 < x < \sqrt{3} + 4$.

Esercizio 2. Risolvere nel campo \mathbb{R} dei numeri reali l'equazione

$$\frac{1}{2\sqrt{2} + x} = \frac{4\sqrt{2}}{8 - x^2} + \frac{1}{x - 2\sqrt{2}}$$

Per ogni $x \in \mathbb{R} : x \neq \pm 2\sqrt{2}$.

Esercizio 3. Utilizzando il metodo che si ritiene più opportuno, risolvere in \mathbb{R} la disequazione

$$\left|\frac{x}{\sqrt{8} - \sqrt{3}} - \frac{x}{\sqrt{8} + \sqrt{3}}\right| \leq \frac{\sqrt{3}}{5}$$

$-\frac{1}{2} \leq x \leq \frac{1}{2}$.

Esercizio 4. Sia $\sqrt{x^2(x - 3)}$

1. Per quali valori di x il radicale ha significato? $x = 0 \vee x \geq 3$.

2. Se possibile, portare fuori dal simbolo di radice i fattori che costituiscono il radicando.

$$|x|\sqrt{x - 3} = x\sqrt{x - 3}.$$

Esercizio 5. Sia $\sqrt[6]{x^9(x - 1)^3}$

1. Per quali valori di x il radicale ha significato? $x \leq 0 \vee x \geq 1$.

2. Portare fuori dal simbolo di radice i fattori che costituiscono il radicando e semplificare.

$$|x|\sqrt{x(x - 1)}.$$