

**RADICALI- EQUAZIONI CON RADICALI E DISEQUAZIONI**

- (1) Fra i seguenti radicali, eliminare quelli che non sono definiti:

$$\sqrt{7}, \sqrt{-5}, \sqrt[5]{-6}, \sqrt[7]{-4}, \sqrt[6]{-5}, \sqrt[7]{-17}$$

- (2) Dare le condizioni di esistenza per i seguenti radicali:

- (a)  $\sqrt{a}$ ,
- (b)  $\sqrt[4]{-b}$
- (c)  $\sqrt{a-2}$
- (d)  $\sqrt[5]{-2c^4}$
- (e)  $\sqrt{-x-3}$
- (f)  $\sqrt{a^3+a}$
- (g)  $\sqrt{\frac{x+1}{x}}$
- (h)  $\sqrt{(1-x)\sqrt{x-1}}$

- (3) Semplificare:

- (a)  $\sqrt[4]{49}$
- (b)  $\sqrt[12]{13824}$
- (c)  $\sqrt[15]{1728}$
- (d)  $\sqrt[8]{16}$
- (e)  $\sqrt[6]{25}$
- (f)  $\sqrt[6]{400}$
- (g)  $\sqrt[3]{a^3}$
- (h)  $\sqrt[4]{a^2}$
- (i)  $\sqrt[4]{(-3)^2}$
- (j)  $\sqrt[4]{m^{12}}$
- (k)  $\sqrt{m^4}$
- (l)  $a\sqrt{x}$

- (4) Si consideri il numero  $\sqrt[4]{(-1)^4 \frac{2}{1352}}$ . Quale(i) delle seguenti risposte è (sono) corretta(e)?

- (a) Il numero è intero
- (b) Il numero è razionale
- (c) Il numero è irrazionale
- (d) non esiste la radice

(5) Si consideri il numero  $\sqrt{\frac{169}{338}}$ . Quale (i) delle seguenti risposte è (sono) corretta (e)?

- (a) il numero è intero
- (b) il numero è razionale
- (c) il numero è irrazionale
- (d) non esiste la radice

(6) Svolgere i seguenti conti:

- (a)  $\sqrt[4]{\sqrt[3]{4}}$
- (b)  $\sqrt[3]{\sqrt{27}}$
- (c)  $\sqrt[5]{b^2\sqrt[3]{b}}$

(7) Ridurre al minimo comune indice:

(a)

$$\sqrt[3]{a}, \quad \sqrt[5]{a-1}$$

(b)

$$\sqrt{3}, \quad \sqrt[3]{-6}, \quad \sqrt[3]{2}$$

(8) Svolgere le seguenti moltiplicazioni:

$$\sqrt[3]{-3} \cdot \sqrt{2} \cdot \sqrt[3]{5}.$$

(9) Razionalizzare i denominatori delle seguenti frazioni:

- (a)  $\frac{3}{\sqrt{12}}$
- (b)  $\frac{2}{\sqrt[4]{2}}$
- (c)  $\frac{2\sqrt{3}-\sqrt{2}}{\sqrt{18}}$
- (d)  $\frac{10}{2\sqrt{3}-\sqrt{2}}$

(10) Risolvere le seguenti equazioni irrazionali

(a)

$$\sqrt[3]{x^2 + 11x + 27} = x + 3$$

(b)

$$\sqrt{2-x+(x-1)^2} + 2x - 1 = 0$$

(c)

$$a\sqrt{x} = \sqrt{a^2 - x}.$$

(d)

$$\sqrt[3]{13x+1} = \sqrt{4x+1}$$

(11) Risolvere la seguente disequazione irrazionale

$$\sqrt{3x^2 - 2x} > 2x - 3$$