

1. Razionalizza le seguenti espressioni (semplifica quanto possibile):

(a)  $\frac{\sqrt{5}}{\sqrt{10}}$

(d) \*  $\frac{\sqrt{2}-\sqrt{5}}{\sqrt{2}+\sqrt{5}}$

(b)  $\frac{1}{\sqrt{2}+\sqrt{3}}$

(e) \*  $\frac{2\sqrt{2}}{2\sqrt{2}+1}$

(c)  $\frac{\sqrt{3}+2}{\sqrt{3}-1}$

2. Risolvi le seguenti equazioni (razionalizza il risultato se necessario):

(a)  $\sqrt{20}x - 20 = \sqrt{5}x - 5$

(d) \*  $\frac{2x}{\sqrt{2}-1} = x + 1$

(b)  $\sqrt{3}(x+1) = \sqrt{3}$

(c)  $x\sqrt{16} - 2 = x\sqrt{12} - \sqrt{3}$

(e) \*  $(x+\sqrt{7})(x-\sqrt{7}) = (x-\sqrt{7})^2$

3. Risolvi utilizzando le proprietà delle potenze e scrivi il risultato come radicale:

(a)  $2^{\frac{1}{3}} \cdot 2^2 \cdot 2^3$

(d) \*  $\frac{(a^2b)^2}{(a^2b^4)^{-\frac{1}{2}}}$

(b)  $x^{\frac{3}{4}}(x^{\frac{1}{4}} + x^{-\frac{1}{4}})$

(c)  $(7^{\frac{1}{3}} \cdot 7^3)^2 + (7^{\frac{1}{3}} \div 7^3)^2$

(e) \*  $\frac{2^{\frac{2}{3}} \cdot 4^{\frac{1}{3}}}{2^{\frac{1}{3}}}$

4. Trasforma utilizzando la notazione delle potenze e risolvi:

(a)  $\frac{\sqrt{x^5}}{\sqrt{x^3}}$

(d) \*  $\frac{\sqrt{a^2b^3}}{2\sqrt[3]{ab}}$

(b)  $(\sqrt[3]{x^2} \cdot \sqrt{x^3})^2$

(e) \*  $\sqrt[3]{\frac{1}{3}} \sqrt{\frac{1}{3}} \cdot 3^3$

(c)  $\frac{\sqrt[3]{x}\sqrt{x}}{x}$