

Végezzük el a következő műveleteket:

$$\begin{array}{llll}
 a) \sqrt{18} \cdot \sqrt{2}; & b) \frac{\sqrt{18}}{\sqrt{2}}; & c) \sqrt{7} \cdot \sqrt{28}; & d) \frac{\sqrt{28}}{\sqrt{7}}; \\
 e) \frac{\sqrt{75}}{\sqrt{3}}; & f) \sqrt{75} \cdot \sqrt{3}; & g) \frac{\sqrt{45}}{\sqrt{5}}; & h) \sqrt{45} \cdot \sqrt{5}; \\
 i) \frac{\sqrt{3^3}}{\sqrt{3}}; & j) \sqrt{5} \cdot \sqrt{5^3}; & k) \sqrt{2^5} \cdot \sqrt{2^3}; & l) \frac{\sqrt{7^3}}{\sqrt{7^5}}; \\
 m) \sqrt{7^3} \cdot \sqrt{7^5}; & n) (\sqrt{11})^3 \cdot \sqrt{11}; & o) \frac{(\sqrt{3})^7}{(\sqrt{3})^3}; & p) \sqrt{2} \cdot (\sqrt{8} - \sqrt{2}); \\
 q) \sqrt{3} \cdot (\sqrt{27} + \sqrt{3}). & & &
 \end{array}$$

A műveletek elvégzésével döntsük el, hogy melyik szám a nagyobb:

$$\begin{array}{ll}
 a) \sqrt{5} \cdot \sqrt{10} \text{ vagy } \sqrt{15} \cdot \sqrt{3}; & b) \sqrt{11} \cdot \sqrt{7} \text{ vagy } \sqrt{6} \cdot \sqrt{13}; \\
 c) \sqrt{2} \cdot \sqrt{10} \text{ vagy } \frac{\sqrt{40}}{\sqrt{2}}; & d) \frac{\sqrt{140}}{\sqrt{7}} \text{ vagy } \sqrt{3} \cdot \sqrt{7}; \\
 e) \frac{\sqrt{65}}{\sqrt{5}} \text{ vagy } \sqrt{7} \cdot \sqrt{2}; & f) \frac{\sqrt{180}}{\sqrt{6}} \text{ vagy } \frac{\sqrt{150}}{\sqrt{5}}; \\
 g) \frac{\sqrt{184}}{\sqrt{8}} \text{ vagy } \sqrt{2} \cdot \frac{\sqrt{60}}{\sqrt{5}}; & h) \frac{(\sqrt{3})^5}{\sqrt{6}} \cdot \sqrt{\frac{2}{3}} \text{ vagy } \sqrt{\frac{18}{5}} \cdot \frac{\sqrt{5^3}}{\sqrt{15}}; \\
 i) \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{27}} \cdot \sqrt{\frac{6^3}{128}} \cdot \frac{\sqrt{8}}{\sqrt{10}} \text{ vagy } \frac{\sqrt{27}}{\sqrt{5}} \cdot \sqrt{\frac{15^3}{135}} \cdot \frac{1}{\sqrt{125}} \cdot \frac{1}{\sqrt{3^3}}. &
 \end{array}$$

Végezzük el a következő műveleteket:

$$\begin{array}{ll}
 a) \sqrt{5 - \sqrt{21}} \cdot \sqrt{5 + \sqrt{21}}; & b) \sqrt{\sqrt{29} + 2} \cdot \sqrt{\sqrt{29} - 2}; \\
 c) \sqrt{7 + \sqrt{24}} \cdot \sqrt{7 - \sqrt{24}}; & d) \sqrt{\sqrt{19} - \sqrt{3}} \cdot \sqrt{\sqrt{19} + \sqrt{3}}; \\
 e) \sqrt{\sqrt{31} - \sqrt{6}} \cdot \sqrt{\sqrt{31} + \sqrt{6}}; & f) (\sqrt{2 - \sqrt{3}} + \sqrt{2 + \sqrt{3}})^2;
 \end{array}$$

Végezzük el a következő műveleteket:

$$\begin{array}{ll}
 a) (\sqrt{6} + 3) \cdot (2 + 3 \cdot \sqrt{6}); & b) (2 \cdot \sqrt{2} - 1) \cdot (3 + \sqrt{2}); \\
 c) (\sqrt{10} + 3) \cdot (\sqrt{10} - 3); & d) (\sqrt{13} - 1) \cdot (\sqrt{13} + 1); \\
 e) (\sqrt{17} - \sqrt{3}) \cdot (\sqrt{17} + \sqrt{3}); & f) (4 \cdot \sqrt{2} + 2 \cdot \sqrt{7}) \cdot (4 \cdot \sqrt{2} - 2 \cdot \sqrt{7}); \\
 g) (3 \cdot \sqrt{2} - 4)^2; & h) (6 + 2 \cdot \sqrt{3})^2; \\
 i) (5 - 2 \cdot \sqrt{5})^2; & j) (\sqrt{7} + 2 \cdot \sqrt{3})^2.
 \end{array}$$

A kifejezések átalakításával döntsük el, hogy melyik szám a nagyobb:

a) $5 \cdot \sqrt{3}$ vagy $6 \cdot \sqrt{2}$;

b) $6 \cdot \sqrt{3}$ vagy $7 \cdot \sqrt{2}$;

c) $10 \cdot \sqrt{5}$ vagy $9 \cdot \sqrt{6}$;

d) $3 \cdot \sqrt{11}$ vagy $2 \cdot \sqrt{23}$;

e) $3 \cdot \sqrt{8}$ vagy $6 \cdot \sqrt{2}$;

f) $8 \cdot \sqrt{7}$ vagy $15 \cdot \sqrt{2}$;

g) $\frac{\sqrt{72}}{6}$ vagy $\frac{\sqrt{200}}{10}$;

h) $\frac{\sqrt{120}}{4}$ vagy $\frac{\sqrt{190}}{5}$;

Végezzük el a következő műveleteket:

a) $\sqrt{72} - \sqrt{32} - \sqrt{8}$;

b) $\sqrt{48} - \sqrt{27} + \sqrt{75}$;

c) $\sqrt{125} - \sqrt{45} - \sqrt{20}$;

d) $\sqrt{18} + \sqrt{50} - \sqrt{98}$;

e) $\sqrt{12} + \sqrt{108} - \sqrt{147}$;

f) $(\sqrt{27} + \sqrt{2} - \sqrt{12}) \cdot (\sqrt{8} + \sqrt{3} - \sqrt{18})$;

g) $(\sqrt{80} - \sqrt{3} - \sqrt{45}) \cdot (\sqrt{75} + \sqrt{5} - \sqrt{48})$;

h) $(\sqrt{98} + \sqrt{108} - \sqrt{8} - \sqrt{147}) \cdot (\sqrt{32} - \sqrt{48} + \sqrt{75} + \sqrt{2})$;

i) $(\sqrt{180} + \sqrt{112} - \sqrt{45} - \sqrt{28}) \cdot (\sqrt{63} - \sqrt{20} - \sqrt{175} + \sqrt{125})$;

Gyöktelenítsük a következő törtek nevezőjét:

a) $\frac{4}{\sqrt{5}}$;

b) $\frac{9}{\sqrt{2}}$;

c) $\frac{12}{\sqrt{3}}$;

d) $\frac{21}{\sqrt{7}}$;

e) $\frac{3}{2 \cdot \sqrt{6}}$;

f) $\frac{6}{5 \cdot \sqrt{3}}$;

g) $\frac{14}{3 \cdot \sqrt{7}}$;

h) $\frac{13}{3 \cdot \sqrt{10}}$;

i) $\frac{y}{\sqrt{x}}$;

j) $\frac{5x}{2 \cdot \sqrt{x}}$;

k) $\frac{a}{3 \cdot \sqrt{y}}$;

l) $\frac{y}{5 \cdot \sqrt{y}}$.

Gyöktelenítsük a következő törtek nevezőjét:

a) $\frac{8}{\sqrt{5} + 2}$;

b) $\frac{12}{\sqrt{3} - 1}$;

c) $\frac{15}{2 - \sqrt{7}}$;

d) $\frac{10}{\sqrt{6} + 1}$;

e) $\frac{22}{2 \cdot \sqrt{3} - 1}$;

f) $\frac{11}{3 \cdot \sqrt{2} - \sqrt{17}}$;

g) $\frac{10}{4 \cdot \sqrt{2} + 3 \cdot \sqrt{3}}$;

h) $\frac{67}{5 \cdot \sqrt{7} - 6 \cdot \sqrt{3}}$;

i) $\frac{2 \cdot \sqrt{5} + 3 \cdot \sqrt{2}}{2 \cdot \sqrt{5} - 3 \cdot \sqrt{2}}$;

j) $\frac{5}{\sqrt{x} + 1}$;

k) $\frac{a}{\sqrt{a} - 1}$;

l) $\frac{\sqrt{x} + \sqrt{y}}{\sqrt{x} - \sqrt{y}}$.

Melyik szám a nagyobb?

a) $\frac{1}{\sqrt{6} - \sqrt{5}}$ vagy $2 \cdot \sqrt{6}$;

b) $3 \cdot \sqrt{3}$ vagy $\frac{7}{\sqrt{12} - \sqrt{5}}$.