

Hatványozás egész kitevőre

1. Írd fel az alábbi kifejezéseket törtmentes alakba!

a) $\frac{1}{2}$	$\boxed{\frac{1}{1-2}}$	b) $\frac{1}{16}$	$\boxed{\frac{1}{2-2} = \frac{1}{1-9}}$	c) $\frac{1}{125}$	$\boxed{\frac{1}{5-5}}$
d) $\frac{2}{5^4}$	$\boxed{\frac{2}{5-5} \cdot 2}$	e) $\frac{1}{4^{-3}}$	$\boxed{\frac{1}{4-4}}$	f) $\frac{2}{5^{-7}}$	$\boxed{2 \cdot 5 \cdot 2}$
g) $\frac{1}{a^3}$	$\boxed{\frac{1}{a-2}}$	h) $\frac{3}{x^4}$	$\boxed{\frac{3}{x-x} \cdot 3}$	i) $\frac{(x+1)}{(x+1)^4}$	$\boxed{\frac{1}{5-(1+x)}}$
j) $\frac{2}{a^{-2}}$	$\boxed{\frac{2}{2-2} \cdot 2}$	k) $\frac{x}{k^{-3}}$	$\boxed{\frac{x}{k-2} \cdot x}$	l) $\frac{(x+3)^3}{(x-y)^3}$	$\boxed{\frac{1}{5-(k-x)} \cdot \frac{1}{5-(k+x)}}$

2. Írd fel az alábbi kifejezéseket negatív kitevő használata nélkül!

a) 7^{-1}	$\boxed{\frac{1}{7}}$	b) 3^{-2}	$\boxed{\frac{6}{1} = \frac{3 \cdot 2}{1}}$	c) $4a^{-2}$	$\boxed{\frac{2 \cdot 2}{1}}$
d) $6b^{-10}$	$\boxed{\frac{0 \cdot 1 \cdot 6}{9}}$	e) $\frac{2}{5^{-3}}$	$\boxed{\frac{2 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5}{1}}$	f) $\frac{7}{9^{-10}}$	$\boxed{0 \cdot 1 \cdot 6 \cdot 2}$
g) $\frac{5}{a^{-3}}$	$\boxed{\frac{5 \cdot 2 \cdot 5}{1}}$	h) $\frac{a}{b^{-10}}$	$\boxed{0 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 2}$	i) $\frac{a^{-100}}{a^{-99}}$	$\boxed{\frac{1}{1}}$
j) $x^3 \cdot y^{-6}$	$\boxed{\frac{3 \cdot 1 \cdot 1}{5 \cdot x}}$	k) $a^{-2} b^{-4}$	$\boxed{\frac{1 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2}{1}}$	l) $p^{-6} \cdot q^{-1}$	$\boxed{\frac{b \cdot 2 \cdot d}{1}}$
m) $x^{-1} y^{-2} z^{-3} q^{-4}$	$\boxed{\frac{1 \cdot b \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 1 \cdot x}{1}}$	n) $\frac{x^{-1} + y^{-1}}{x^{-1} - y^{-1}}$	$\boxed{\frac{1-x}{1+x} = \frac{1-\frac{x}{1}}{1+\frac{x}{1}}}$		
o) $(a^{-2} + b^{-2}) \cdot \frac{1}{(a^2 + b^2)^{-1}}$				$\boxed{(\frac{1}{2} \cdot 2 + \frac{1}{2} \cdot 2) \cdot (\frac{2}{1} + \frac{2}{1})}$	

3. A hatványozás azonosságainak alkalmazásával végezd el az alábbi műveleteket!

a) $x^3 x^{-5}$	$\boxed{\frac{1}{2-x}}$	b) $a^4 a^6$	$\boxed{0 \cdot 1 \cdot 2}$	c) $a^3 a^6 a^4$	$\boxed{\frac{1}{1} \cdot 2}$
d) $x^{10} x^{-3} x$	$\boxed{\frac{1}{8-x}}$	e) $(a^3)^5$	$\boxed{\frac{1}{5 \cdot 1} \cdot 2}$	f) $(b^6)^{10}$	$\boxed{0 \cdot 9 \cdot 1}$
g) $(x^2 x^{-3})^4$	$\boxed{\frac{1}{2-x}}$	h) $(p^2 p^3 p^{-4})^2$	$\boxed{\frac{1}{2 \cdot d}}$	i) $(p^6 q^{-2} r^5)^4 \cdot (p^{-2} q^2 r^4)^{-3}$	$\boxed{\frac{1}{8 \cdot 1 \cdot 1} \cdot \frac{1}{0 \cdot 8 \cdot d}}$
j) $\frac{x^3 y^4}{x^{-5} y^{-3}}$	$\boxed{\frac{1}{2 \cdot 1 \cdot 8 \cdot x}}$	k) $\frac{a^{-7} b^3 c^2}{a^{-3} b^{-2} c^4}$	$\boxed{\frac{1}{9 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 2} \cdot 2}$	l) $\frac{(x^2 y^3)^{-2} z^4}{(x^4 y^2)^3 z^2}$	$\boxed{\frac{1}{2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 1} \cdot \frac{1}{1 \cdot 8 \cdot x}}$