

## Syventävää tietoa potensseista, tehtävät

1. Muuta luvut kymmenpotenssimuotoon.

a) 5 000 000 000 =

b) 300 000 =

c) 70 000 000 =

d) 0,000 04 =

e) 0,005 =

f) 0,000 000 000 2 =

2. Muuta luvut kymmenpotenssimuotoon.

a) 58 000 =

b) 63 000 000 =

c) 24 100 000 =

d) 354 000 =

e) 0,003 2 =

f) 0,000 000 87 =

g) 0,000 000 000 54 =

h) 0,000 000 000 000 245 =

3. Muuta luvut normaalimuotoon.

a)  $5 \cdot 10^8 =$

b)  $10^{12} =$

c)  $3,6 \cdot 10^9 =$

d)  $2,1 \cdot 10^4 =$

e)  $3 \cdot 10^{-8} =$

f)  $8 \cdot 10^{-6} =$

g)  $10^{-3} =$

h)  $2,4 \cdot 10^{-3} =$

i)  $5,24 \cdot 10^{-9} =$

j)  $4,12 \cdot 10^{-15} =$

4. Ilmoita potenssilaskut positiivisen eksponentin avulla, murtolukuna ja desimaalilukuna.

a)  $5^{-2} =$        $=$        $=$

b)  $2^{-6} =$        $=$        $=$

c)  $4^{-3} =$        $=$        $=$

d)  $3^{-3} =$        $=$        $=$

e)  $1^{-4} =$        $=$        $=$

5. Laske ilman laskinta. Käytä potenssien laskusääntöjä. Merkitse välivaihe.

a)  $2^3 \cdot 2^3 =$       b)  $\frac{3^4}{3^2} =$

c)  $(5 \cdot 10)^2 =$       d)  $\frac{4^2}{2^5} =$

6. Ilmoita potenssilaskut yksinkertaisemmassa muodossa.

a)  $\frac{x^6}{x^2} =$       b)  $x^5 x^2 =$

c)  $y^2 y^4 =$       d)  $(xy)^2 =$

e)  $\left(\frac{x}{y}\right)^3 =$       f)  $\frac{y^4}{y^6} =$