

5.15 Laske ilman laskinta.



a) $-2^3 - 4^2 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^3$

b) $(3 - 2 \cdot 5)^2 - \left(\frac{1 - 2^2}{3}\right)^9$

a) $-8 - 16 \cdot \frac{1}{8} =$
 $-8 - 2 = \underline{\underline{-10}}$

$$\left(\frac{1}{2}\right)^3 = \frac{1^3}{2^3}$$

$$\frac{16}{1} \cdot \frac{1}{8} = \frac{16}{8}$$

$$\text{b) } (3 - 10)^2 - \left(\frac{1 - 4}{3}\right)^9 =$$
$$(-7)^2 - (-1)^9 =$$

$$49 - (-1) = 49 + 1 = \underline{\underline{50}}$$

$$\left(\frac{-3}{3}\right) = -1$$

SpeedCrunch

Istunto Muokkaa Näytä Asetukset Ohje

7*4
= 28

1/7
= 0,14285714285714;

1/2
= 0,5

$(17*(-1/2)^4-1)^{(1/4)}+(1/2)$
= 1

$\arcsin(4/7)$
= 34,84990457904648441148

$(-2)^4$
= 16

$\text{ans}-2^4$
= 0

-2^4
= -16

$2,5*10^9*7,9*10^{12}$
= 1,975e22

Tuloksen muoto ▶
 Desimaali ▶
 • Vleinen F2
 Kiintopiste F3
 Tekninen F4
 Tieteellinen F5
 Binääri F6
 Oktaali F7
 Heksadesimaali F8
 Tarkkuus ▶
 Complex Format ▶

$1,975 \cdot 10^{22} = 1,975 \cdot 10^{22}$

SpeedCrunch

Istunto Muokkaa Näytä Asetukset Ohje

7*4
= 28

1/7
= 0,14285714285714;

1/2
= 0,5

$(17*(-1/2)^4-1)^{(1/4)}+(1/2)$
= 1

$\arcsin(4/7)$
= 34,84990457904648441148

$(-2)^4$
= 16

$\text{ans}-2^4$
= 0

-2^4
= -16

$2,5*10^9*7,9*10^{12}$
= 1975000000000000000000

Tuloksen muoto ▶
 Desimaali ▶
 • Vleinen F2
 • Kiintopiste F3
 Tekninen F4
 Tieteellinen F5
 Binääri F6
 Oktaali F7
 Heksadesimaali F8
 Tarkkuus ▶
 Complex Format ▶

2.5*10⁹*7.9*10¹²
CASIO 1.975E+22

22 numeron

Potenssien laskusääntöjä

- 1) Samankantaisten potenssien tulo $a^m \cdot a^n = a^{m+n}$
- 2) Samankantaisten potenssien osamäärä $\frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}$
- 3) Tulon potenssi $(ab)^n = a^n b^n$
- 4) Osamäärän potenssi $\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}$
- 5) Potenssin potenssi $(a^m)^n = a^{m \cdot n}$

$$\text{Esim. a) } 2^3 \cdot 2^4 = 2^{3+4} = 2^7 = \underline{128}$$

$$\text{b) } \frac{3^8}{3^6} = 3^{8-6} = 3^2 = \underline{9}$$

$$\text{c) } (2 \cdot 5)^3 = 2^3 \cdot 5^3 = 1000$$

$$10^3 = 1000$$
$$\text{d) } \left(\frac{5}{7}\right)^2 = \frac{5^2}{7^2} = \frac{25}{49}$$

$$\text{e) } (2^3)^2 = 2^{3 \cdot 2} = 2^6 = 64$$

$$X^3 \cdot X^4 = X^{3+4} = \underline{X^7}$$

$$\frac{X^8}{X^6} = X^{8-6} = \underline{X^2}$$

$$(2X)^3 = 2^3 \cdot X^3 = \underline{8X^3}$$

$$\left(\frac{X}{2}\right)^2 = \frac{X^2}{2^2} = \underline{\frac{X^2}{4}}$$

$$(X^3)^2 = X^{3 \cdot 2} = \underline{X^6}$$

6.4 Sievennä.

~~CAS~~

a) $6x^5xx^8$

b) $(8x^4)^2 \cdot x^9$

c) $\frac{36x^8x^2}{4x^3x^6}$

E2

6.5 Sievennä.

~~CAS~~

a) $\frac{(2x^5)^4}{2x^6}$

b) $\frac{18x^6x^3}{x \cdot 6x^5}$

4N) $(8x^4)^2 \cdot X^9 =$
 $8^2 \cdot (x^4)^2 \cdot X^9 =$
 $64 \cdot X^{4 \cdot 2} \cdot X^9 =$
 $64 \cdot X^8 \cdot X^9 =$
 $64 X^{8+9} = \underline{\underline{64 X^{17}}}$

5a) $\frac{(2x^5)^4}{2x^6} = \frac{2^4(x^5)^4}{2x^6} =$
 $\frac{16x^{5 \cdot 4}}{2x^6} = \frac{16x^8}{2x^6} = 8x^{20-6} =$
 $\underline{\underline{8x^{14}}}$

6.7

Laske ilman laskinta.

~~CAS~~

a) $\frac{25^3 \cdot 4^3}{50^3}$

b) $5^5 \cdot 2^5 \cdot 10$

a) $\frac{(25 \cdot 4)^3}{50^3} = \left(\frac{25 \cdot 4}{50}\right)^3 = \left(\frac{100}{50}\right)^3 = 2^3 = \underline{\underline{8}}$