

1. Számítsd ki a következő hatványok pontos értékét!

$$3^4=81 \quad (-1)^{53}=-1 \quad \left(\frac{1}{5}\right)^3 = \frac{1}{125}$$

$$0^{100}=0 \quad (-2)^6=+64 \quad 3,4^2=11,56$$

$$4,56^1=4,56 \quad -10^6=-1000000 \quad 8,9^0=1$$

$$0^0=- \quad \frac{3^3}{7} = \frac{27}{7}$$

2. Hozd egyszerűbb alakba a következő kifejezéseket!

$$5^5 \cdot 5^3 = 5^8 \quad 3^{10} : 3^4 = 3^6$$

$$(2^4)^5 = 2^{20} \quad (2 \cdot 5^2 \cdot 7^3)^5 = 2^5 \cdot 5^{10} \cdot 7^{15}$$

$$2^3 \cdot 2^0 \cdot 3 \cdot 3^5 \cdot 2^2 = 2^5 \cdot 3^6 \quad \frac{7^4 \cdot 5^6}{5^5 \cdot 7} = 7^3 \cdot 5^1$$

3. Számítsd ki a kifejezések pontos értékét!

$$\frac{(2^3 \cdot 3)^2 \cdot (5 \cdot 3^4)^2 \cdot 2^4}{(2^3 \cdot 3^2)^4 \cdot 5^2 \cdot 3^7 \cdot 2} = \frac{2^6 \cdot 3^2 \cdot 5^2 \cdot 3^8 \cdot 2^4}{2^{12} \cdot 3^8 \cdot 5^2 \cdot 3^7 \cdot 2} = \frac{2^{10} \cdot 3^{10} \cdot 5^2}{2^{13} \cdot 3^{15} \cdot 5^2} = 2^{-3} \cdot 3^{-5} \cdot 5^0$$

$$2^4 \cdot 5^4 = 10^4 = 10000$$

$$2^6 \cdot 7^2 \cdot 5^6 = 10^6 \cdot 7^2 = 1000000 \cdot 49 = 49000000$$

4. Írd fel a számok normálalakját!

$$23450000 = 2,345 \cdot 10^7$$

$$3456,8 = 3,4568 \cdot 10^3$$

$$8,987 = 8,987 \cdot 10^0$$

5. Írd fel a normálalakban adott számokat hagyományos számformátumba!

$$4,76 \cdot 10^6 = 4760000$$

$$6,897 \cdot 10^1 = 68,97$$

$$2,5 \cdot 10^0 = 2,5$$

6. Írd fel az alábbi számokat normálalakban!

$$56,6 \cdot 10^5 = 5,66 \cdot 10^6 \quad 0,0023 \cdot 10^{27} = 2,3 \cdot 10^{24}$$

7. Végezd el a műveleteket! Az eredményt normálalakban add meg!

$$5 \cdot 10^{78} - 4,46 \cdot 10^{78} = (5 - 4,46) \cdot 10^{78} = 0,54 \cdot 10^{78} = 5,4 \cdot 10^{77}$$

$$1,02 \cdot 10^{34} - 9,4 \cdot 10^{33} + 2,4 \cdot 10^{35} =$$

$$= 0,102 \cdot 10^{35} - 0,094 \cdot 10^{35} + 2,4 \cdot 10^{35} = \\ = (0,102 - 0,094 + 2,4) \cdot 10^{35} = 2,408 \cdot 10^{35}$$

$$(5,4 \cdot 10^{17}) \cdot (4,3 \cdot 10^{26}) = (5,4 \cdot 4,3) \cdot (10^{17} \cdot 10^{26}) = 23,22 \cdot 10^{43} = \\ = 2,322 \cdot 10^{44}$$

$$(2,4 \cdot 10^{62}) : (6 \cdot 10^{20}) = (2,4 : 6) \cdot (10^{62} : 10^{20}) = 0,4 \cdot 10^{42} = \\ = 4 \cdot 10^{41}$$