

1.1.18 Práce s kalkulátorem

Př. 1: Spočti na kalkulačce s maximální možnou přesností a bez zapisování mezivýsledků:

- a) $\frac{108}{4,33 \cdot 10,7} = 2,331052642938853035764391$
- b) $\frac{2350 \cdot 0,789654}{5 \cdot 785} = 0,4727864713375796178343949$
- c) $13,1 \cdot \left(15 + \frac{15 \cdot 4,7}{81,6} \right) = 207,8180147058823529411765$
- d) $3 \cdot \left(\frac{1}{9} + \frac{1}{10} + \frac{1}{11} + \frac{1}{12} \right) = 1,156060606060606060606061$
- e) $\frac{38}{8+9+10+11+15} = 0,7169811320754716981132075$
- f) $\frac{3}{\frac{1}{9} + \frac{1}{10} + \frac{1}{11} + \frac{1}{12}} = 7,785058977719528178243775$

Př. 2: Spočti na kalkulačce s maximální možnou přesností a bez zapisování mezivýsledků:

- a) $\left(\frac{10+8}{\sqrt{5} \cdot \sqrt{3,5}} \right)^2 = 18,51428571428571428571429$
- b) $5^2 + 13,3^3 - \frac{\sqrt{3} + \sqrt{2}}{\sqrt{3} - \sqrt{2}} = 2367,738020514433643803605$
- c) $\frac{1}{4\pi} \left(13 + \frac{17}{11} \right) = 1,157490495213784260137336$
- d) $\sqrt{2 + \sqrt{2 + \sqrt{2 + \sqrt[3]{10}}}} = 2,002383084366064146640278$
- e) $\frac{(\sqrt{\pi} + 3)^3}{\sqrt{2} \cdot 15,78 - 21} = 82,57976181315560310353859$

Př. 3: Uveď číslo $\frac{191443392}{84756672}$:

- a) jako desetinné číslo $\frac{191443392}{84756672} = 2,258741258741258741258741$
- b) jako smíšené číslo $\frac{191443392}{84756672} = 2 \frac{37}{143}$
- c) jako zlomek v základním tvaru $\frac{191443392}{84756672} = \frac{323}{143}$

$$15^{\circ}39'15'' = 15,6541666666666666666667$$

$$75,456987123^{\circ} = 75^{\circ}27'25,1536428''$$

Př. 6: Spočti na kalkulačce s maximální možnou přesností a bez zapisování mezivýsledků:

a) $\sin(153^\circ) = 0,4539904997395467915604084$

b) $\cos(15 \text{ rad}) = -0,7596879128588212738481464$

c) $\sin(32^\circ 15') = 0,5336145159156115271466907$

d) $\text{tg}(102^\circ 32' 44'') = -4.493796676930301652883292$

Př. 7: Spočti na kalkulačce s maximální možnou přesností a bez zapisování mezivýsledků ve stupních:

a) $\arcsin(0,3) = 17,45760312372209229024605'' = 17^{\circ}27'27,37124539953224488576485''$

b) $\arccos\left(\frac{3\sqrt{2}}{10}\right) = 64,89590974977861519146147 = 64^{\circ}53'45,27509920301468926127554''$

c) $\operatorname{arctg}\left(\frac{45}{2 \cdot \pi}\right) = 82,05138826138929289044135 = 82^{\circ}3'4,997741001454405588868804''$

Př. 8: Spočti na kalkulačce s maximální možnou přesností a bez zapisování mezivýsledků v radiánech:

a) $\arcsin(0,3) = 0,304692654015397507972003$

b) $\arccos\left(\frac{3\sqrt{2}}{10}\right) = 1,13264729621072630353506$

c) $\operatorname{arctg}\left(\frac{45}{2 \cdot \pi}\right)=1,432066880993468889558423$

Př. 9: Pomocí známé mocniny a odmocniny urči pokusem pořadí, ve kterém je třeba zadat čísla při výpočtu 2^4 a $\sqrt[5]{32}$.

Př. 10: Spočti na kalkulačce s maximální možnou přesností a bez zapisování mezivýsledků:

a) $5 \cdot 1,05^{(2007-1620)} = 792918853,6113662765935386$

$$\text{b) } \sqrt[25]{\frac{150000}{90000}} = 1,02064320832475776076454$$

Př. 11: Spočti na kalkulačce s maximální možnou přesností a bez zapisování mezivýsledků:

- a) $6,67 \cdot 10^{-11} \frac{74 \cdot 6 \cdot 10^{24}}{(6,37 \cdot 10^6)^2} = 729,843827399333118104143$
- b) $\frac{1}{4\pi \cdot 8,85 \cdot 10^{-12}} \cdot \frac{2 \cdot 10^{-4} \cdot 10^{-3}}{0,02^2} = 4495902,347228681801380897$
- c) $\sqrt{\frac{3 \cdot 1,38 \cdot 10^{-23} \cdot 303}{1,66 \cdot 10^{-27}}} = 2748,953798802702182095992$
- d) $5(1 + 0,18 \cdot 10^{-3} \cdot 56) = 5,0504$
- e) $\frac{\sqrt{1,23 \cdot 10^{-3} + 0,003 \cdot 10^4}}{(1,32 \cdot 10^{-4})^2 \cdot 10^2} = 429892591,4867895978383824$

Př. 12: Spočti na kalkulačce s maximální možnou přesností a bez zapisování mezivýsledků, co nejrychleji s využitím tlačítka REPLAY následující výrazy:

- a) $4,3 \cdot 10^2 - \frac{\sqrt{5^3}}{\pi + 1} \cdot \left(\frac{\sin 30^\circ}{0,95^{52}} + \sqrt{2500 + \sqrt{5000}} \cdot 1 \right) = 273,6910810188439932963408$
- b) $4,3 \cdot 10^2 - \frac{\sqrt{5^3}}{\pi + 1,5} \cdot \left(\frac{\sin 30^\circ}{0,95^{52}} + \sqrt{2500 + \sqrt{5000}} \cdot 1,5 \right) = 229,4650280936484341550814$
- c) $4,3 \cdot 10^2 - \frac{\sqrt{5^3}}{\pi + 3} \cdot \left(\frac{\sin 30^\circ}{0,95^{52}} + \sqrt{2500 + \sqrt{5000}} \cdot 3 \right) = 139,9933033032384177508982$
- d) $4,3 \cdot 10^2 - \frac{\sqrt{5^3}}{\pi + 9} \cdot \left(\frac{\sin 30^\circ}{0,95^{52}} + \sqrt{2500 + \sqrt{5000}} \cdot 9 \right) = 3,177215878862654682613786$
- e) $4,3 \cdot 10^2 - \frac{\sqrt{5^3}}{\pi + 23} \cdot \left(\frac{\sin 30^\circ}{0,95^{52}} + \sqrt{2500 + \sqrt{5000}} \cdot 23 \right) = -71,82306967975790403823464$