

Matematicko-logická soutěž

Školní rok 2023/24 - březen 2024 - řešení

Úloha č. 1

Zdeňkovi chyběl vždy jeden schod, takže označíme li počet schodů jako x , musí být číslo o jedno větší, tedy $x+1$ dělitelné jak dvěma, třemi, tak čtyřmi i pěti. Číslo dělitelné čtyřmi je dělitelné i dvěma, žekže dvojků můžeme vynechat. Současně je x menší než 100.

$$x+1=3\cdot 4\cdot 5$$

$$x+1=60$$

$$x=59$$

Jediné možné řešení menší než 100 je 59.

Úloha č. 2

If we denote the number of Pythagoras' children as n and the amount of the reward as x , we can solve the problem using a system of equations:

$$n\cdot x=25200$$

$$(n+5)\cdot(x-1000)=25200$$

The problem can also be solved by reasoning. In any case, we find that the original number of students is **9** and their reward is **2800 Czech crowns**, while after increasing the number of students to **14**, their reward would decrease to **1800 Czech crowns**.

Úloha č. 3

$$\frac{6}{2}=3$$

$$\frac{96}{16}=6$$

$$\frac{6}{1}=6$$

$$6^1=6$$

$$6=2\cdot 3$$

$$\frac{12}{4}=3$$

$$-3+9=6$$

$$6\cdot 2-3=9$$

$$\frac{6}{2}\cdot 3=9$$

$$\frac{3}{9-6}=1$$

$$\frac{6-6}{5}=0$$

$$5^0+1=2$$

$$1\cdot\frac{6-6}{5}=0$$

$$\frac{6\cdot 2-3}{9}\cdot 6=1\cdot 6$$

$$\frac{6\cdot 2-3}{9}$$

$$\frac{9}{6}=1$$

$$1\cdot\frac{6-6}{5}=0$$

$$16-6=5\cdot 0\cdot 1-2+4\cdot 3$$

$$6+5^0-1-2=4$$

$$6-\frac{1\cdot 6}{6}=5$$

$$\frac{6}{6}+0=6$$

a mnoho dalších...