

## POZOROVÁNÍ, EXPERIMENT, VHLED

R.Blažková

**Pozorování** je metoda zkoumání, při které vyčleňujeme a fixujeme vlastnosti jednotlivých objektů a jevů okolního světa, studujeme objekty v jejich přirozených podmínkách a vlastnosti objektů v jejich přirozených vztazích, v jakých existují v daném objektu. Pozorování je nutné odlišit od vnímání.

**Vnímání** je proces bezprostředního odrazu objektu v našem vědomí prostřednictvím našich smyslů. Výsledkem je vjem – celistvý obraz předmětu. Vjem odráží vnější stránku objektu,

Pozorování zahrnuje vnímání objektu, ale neomezuje se pouze na ně. Pozorování není možné bez fixování v paměti a následném fixování ve slově nebo zápisu pozorování.

**Pokus neboli experiment** je metoda zkoumání objektů nebo jevů, při kterém zasahujeme do jejich přirozeného stavu a studujeme je v uměle vytvořených podmínkách. Pokus je spjat s pozorováním.

**Intuice** je schopnost bezprostředního postižení pravdy bez předešlého logického úsudku. Podkladem intuice jsou nashromážděné zkušenosti a již dříve získané poznatky.

**Vhled** je okamžité postižení situace a podstatných skutečností nutných pro řešení problému (úlohy).

### Pomocí experimentu řešte úlohy:

1. Babička chová králíky a slepice. Dohromady mají 34 nohou. Kolik může mít babička slepic a kolik králíků?
2. Babička chová králíky a slepice. Kolik je kterých, když mají dohromady 15 hlav a 42 nohou?
3. Mám 54 Kč a chci si za všechny peníze koupit žvýkačky. V nabídce jsou žvačky po 6 Kč a po 4 Kč. Kolik si kterých mohu koupit? V kterém případě budu mít největší počet žvýkaček?
4. Kolik žáků je v mé třídě, ptá se paní učitelka. Jestliže utvořím skupiny žáků po sedmi, zbudou tři. Jestliže utvořím skupiny po šesti, zbudou jedem. Ve třídě není více než 35 dětí.
5. Monička má troje dlouhé kalhoty a čtyři trička. Kolik různých možností oblečení má ?
6. Všechna čísla od 1 do 10 zapište vždy pomocí stejných jednociferných čísel a znaků pro operace.
7. Čísla od jedné do deseti zapište pomocí pěti dvojek a znaků operací.
8. Zapište číslo 1 000 pomocí čísel, ve kterých se vyskytuje všech deset číslic, každá právě jednou a pomocí znaků operací a závorek.

9. Zapište číslo 100 pomocí

- a) pěti jedniček
- b) pěti pěttek.

10. Číslo 2 zapište

- a) pomocí číslic 1, 2, 3, 4 a znaků operací a závorek
- b) pomocí číslic 1, 2, 3, 4, 5 „
- c) pomocí číslic 1, 2, 3, 4, 5, 6 „
- d) pomocí číslic 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 „
- e) pomocí číslic 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 „.

(můžete použít i dvojciferné číslo, avšak pořadí číslic musí zůstat zachováno).

11. Z číslic 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 a znaků „+“ a „-“, sestavte několik čísel (mohou být i víceciferná, ale každá číslice se vyskytuje v každém z příkladů právě jednou a pořadí číslic musí být zachováno), tak, aby výsledek operací s těmito čísly byl 100.

Např.  $1 + 2 + 3 - 4 + 5 + 6 + 78 + 9 = 100$ . Můžete najít 11 řešení této úlohy.

Podobně můžete sestavit čísla z číslic v opačném pořadí, např.

$9 + 8 + 76 + 5 - 4 + 3 + 2 + 1 = 100$ . Tato úloha má 15 řešení.

12. Pokuste se zapsat všechna čísla od 1 do 21 jakýmikoliv stejnými číslicemi (kromě nuly), s použitím znaků operací a závorek.