**Výroky**

Rozhodni, zda se jedná o výrok. Pokud ano, urči jeho pravdivost.

1. Číslo 5 je liché.
2. 2 plus 3 je 6.
3. Hlavním městem Indie je Karáčí.
4. Kiš, Kiš.
5. Číslo x je kladné.
6. Všechna reálná čísla jsou kladná.
7. Studium matematiky je užitečné.
8. Dobrý den.
9. Existuje rovnostranný trojúhelník.
10. Úhlopříčky čtverce nejsou navzájem kolmé
11. Pro všechny trojúhelníky se stranami a, b, c platí $a^{2 }$+ $b^{2}$ = $c^{2}$
12. V množině reálných čísel existuje řešení rovnice $x^{2}$ +25 = 0
13. Rovnice 3z – 4 =0 má v množině celých čísel právě jedno řešení.
14. Číslo 50 je dělitelné 15 a 5.
15. Platí, že: $a^{2 }$+ $b^{2}$ = $(a+b)^{2}$

Doplň: Alespoň, nejvýše, právě, každý, tak aby výrok byl pravdivý

1. Každé prvočíslo má \_\_\_ dva různé dělitele.
2. Dvě různé přímky v rovině mohou mít \_\_\_\_ jeden společný bod.
3. Nerovnice x ≥ 5 splňují \_\_\_tři přirozená čísla.

Urči pravdivost výroku a neguj.

1. Prvočísel menších než 100 je alespoň 10.
2. Dvojciferných čísel je 90.
3. Bakalářská práce má mít nejvýše 100 stran.
4. Žádný zloděj nebyl dopaden.
5. Sněhurka měla nejvýše 7 trpaslíků.
6. MU má právě 9 fakult.
7. Každý pes má právě 4 nohy.
8. Každé sudé číslo je dělitelné 2.

Složené výroky.

1. V centru Opavy prší a zároveň svítí slunce.
2. V centru Opavy prší nebo svítí slunce.
3. Zpěvačky jsou úspěšné právě tehdy, když jsou hezké.
4. Pokud umí Leoš Mareš zpívat, pak jsem čínský bůh srandy.

Neguj složené výroky:

1. Nezáporné číslo je nula nebo číslo kladné.
2. Číslo e je větší než 2 a menší než 3
3. Jestliže pro strany trojúhelníka platí $a^{2 }$+ $b^{2}$ = $c^{2}$, pak tento trojúhelník pravoúhlý.
4. Je–li číslo dělitelné 9, pak je dělitelné 3.
5. Přirozené číslo je dělitelné 3 právě tehdy, když jeho ciferný součet je dělitelný 3.

**Kočka leze dírou (Urči, o jaký výrok se jedná, a neguj.)**

Kočka leze dírou, pes oknem.

Nebude-li pršet, nezmoknem.

A když bude pršet, zmokneme.

Na sluníčku zase uschneme.

**Slovní úlohy:**

**A)**

3 studenti chtějí jít na párty, ale jelikož se nemají moc rádi, tak si kladou podmínky, za jakých na párty půjdou. Pravidla jsou následující:

1. Pokud půjde Martin, tak půjde i Jakub.
2. Na párty přijde Petr nebo, pokud tam přijde Martin, tak tam nepřijde Jakub.
3. Petr přijde právě tehdy, když nepřijde Martin nebo nepřijde Jakub.

Otázka zní, jestli můžou na párty přijít všichni, aby byla pravidla splněna.

**B)**

Někdo z žáků rozbil okno. V době, kdy k tomu došlo, byl u okna některý z žáků A, B, C. je zjištěno, že v té době nebyl u okna žák A nebo u něho nebyl žák B. Když B nebyl u okna, nebyl tam ani A. Žák C byl u okna právě tehdy, když u něho nebyl žák A. Lze určit pachatele jednoznačně v případě, že byl právě jeden? (Předpokládejme, že ten, kdy byl u okna, okna rozbil.)