**Opakovanie na 1. školskú písomnú prácu 16. 11. 2021**

1. Dané sú výroky: M: Kúpim ovocie. K: Budem robiť ovocnú misu.

Z výrokov M a K matematickou symbolikou zapíšte a utvorte: **a)** implikáciu, **b)** obrátenú implikáciu,

**c)** obmenenú implikáciu, **d)** konjunkciu, **e)** alternatívu, **f)** ekvivalenciu.

**2**. Negujte dané výroky:a) Dnes prší. b) Každý trojuholník má jeden uhol pravý.

c) Aspoň 10 žiakov bolo na výlete. d) Najviac 20 študentov bude maturovať z matematiky.

e) Číslo 2 je párne a prvočíslo. f) Ak je dnes pondelok, tak budem písať test.

g) Trojuholník s dĺžkami strán 5, 6, 7 je tupouhlý alebo ostrouhlý.

**3.** Zvýraznite na číselnej osi dané množiny, zapíšte ich pomocou intervalu. 

. Určte dané operácie B´R . Výsledok zapíšte pomocou intervalu.

**4**. **Rozhodnite, v ktorých dvojiciach ide o výrok a jeho negáciu.**

1. Naše auto je čierne. Naše auto je biele.
2. Číslo 3 je deliteľom čísla 6. Číslo 3 nie je deliteľom čísla 6.
3. Mám staršiu sestru. Mám mladšiu sestru.
4. 2 + 3 < 5 2 + 3 > 5
5. Aspoň dvaja z nás pôjdu v nedeľu na výlet. Najviac dvaja z nás pôjdu v nedeľu na výlet.
6. Aspoň traja z nás pôjdu dnes večer do kina. Najviac dvaja z nás pôjdu dnes večer do kina.
7. Dostal som k narodeninám práve 5 darčekov. Dostal som k narodeninám najviac 4 alebo aspoň 6 darčekov.
8. Na stretnutie neprišiel nikto z nás. Všetci sme prišli na stretnutie.

**5**. Určte nasledujúce operácie. Výsledky zapíšte pomocou charakteristickej vlastnosti prvkov. a) 

b)  c)  d) 

**6.** Pomocou intervalov zapíšte množinu: a) A= b)

c)  d) .

**7. Vytvorte správne dvojice.(Výrok - spojka). Priraďte pravdivostnú hodnotu výroku.**

a) implikácia 1. Veverička je cicavec a kapor je ryba.

b) ekvivalencia 2. Veverička je cicavec vtedy a len vtedy, ak je kapor ryba.

c) disjunkcia 3. Veverička je cicavec alebo kapor je ryba.

d) konjunkcia 4. Ak je kapor ryba, potom veverička je cicavec.

**8.** Overte pravdivosť tvrdení: a) Pre každé prirodzené číslo n platí: Ak 5 delí n2 + 6, tak 5 nedelí n.

b) 

c) 

d) .

**9. Označte, za akých podmienok je disjunkcia „V práci som skončil skôr alebo som bol po deti v škôlke.“ pravdivá.**

a) v práci som neskončil skôr, nebol som po deti v škôlke

b) v práci som neskončil skôr, bol som po deti v škôlke

c) v práci som skončil skôr, nebol som po deti v škôlke

d) v práci som skončil skôr, bol som pre deti v škôlke

**10.** **Negujte nasledujúce výroky:** A: Príde Peter a Mária B: Prší a je mokro C: Svieti slnko alebo fúka vietor D: Ak sa nahneváme, budeme zlí . E: Ak príde Jozef, potom príde aj Eva F: Mám dobrú náladu práve vtedy, keď prší G: Každý lichobežník je rovnostranný. H: Existuje aspoň jedno prvočíslo, ktoré je párne I:  V triede 1.A aspoň 8 žiakov nosí okuliare

**11.** 30 žiakov školy sa zúčastní turnaja v stolnom tenise alebo v šachu, z čoho sú 8 prihlásení na obe súťaže. Iba stolnotenisovej súťaže sa zúčastní 19 žiakov. Koľko žiakov sa zúčastní šachového turnaja?

**12**. **Zisti, či je daný výrok tautológia**: A)  B)

**13.** **Dané množiny zapíšte pomocou intervalu a zobraz na číselnej osi:** a) A=  b) B = c) 

**14.** **Nasledujúce množiny určte vymenovaním všetkých ich prvkov:**

a) množina A všetkých celých čísel, ktoré sú väčšie ako -3 a menšie ako 4,

b) množina B všetkých prirodzených čísel, ktoré sú mocninami čísla 2 a sú menšie ako 20

**15.** Na obrázku sú znázornené množiny. Určte 

A

B

**16.** Z 84 žiakov istej školy chodí 37 poobede do jazykovej školy, 34 na športový tréning a 21 žiakov nechodí nikam. Koľko žiakov chodí aj do jazykovej školy, aj na športový tréning? Znázornite danú situáciu pomocou Vennových diagramov.

**17.** Dané množiny zobrazte na číselnej osi. Určte nasledujúce operácie Výsledky zapíšte pomocou charakteristickej vlastnosti prvkov. a)  b)  c)  d) doplnok v R

**18**. Znegujte výroky ( jednoduché a kvantifikované )

V1: Všetky násobky čísla 4 sú párne čísla. V2: Najviac 10 dní v júli svietilo slnko.

V3: Nie je pravda, že Mišo nehovorí pravdu. V4: Práve 5 študentov oktávy A má jednotku z matematiky.

V5: Ani jedna lampa v tejto miestnosti nesvieti. V6: Aspoň 4 žiaci oktáv vedia hovoriť plynule po anglicky.

V7: Každý štvorec je rovnobežník.

**19.** Zo zastávky Stretnutie odchádzajú tri autobusy. Jeden odchádza v intervaloch 8 minút, druhý v intervaloch 12 minút a tretí v intervaloch 15 minút. Prvýkrát súčasne odišli o 5. 20 h. Koľkokrát budú odchádzať súčasne, ak posledný raz odchádzajú súčasne o 21.20 h.?

**20.** Štyri plachetnice vyplávali na more z prístavu v ten istý deň. Po koľkých týždňoch sa opäť stretnú v prístave, ak plavba jednej plachetnice trvá dva týždne, druhej tri týždne, tretej štyri týždne a štvrtej päť týždňov.

**Prípadné konzultácie 12. 11. alebo 15. 11. 2021. Nahlásiť dopredu. Na konzultácie ale študent príde s úlohou, ktorú začal riešiť a nevedel pokračovať, poprípade, príde si dať odkontrolovať postupy alebo výsledky riešení.**