Opakovanie na 1. školskú písomnú prácu 11. 11. 2019

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 a pomocou charakteristickej vlastnosti prvkov.

**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**.  **Priraďte k výrokom správne logické spojky.**

a) disjunkcia 1. Číslo 7 je prvočíslo práve vtedy, keď číslo 12 je zložené číslo.

b) implikácia 2. Číslo 7 je prvočíslo alebo číslo 12 je zložené číslo.

c) ekvivalencia 3. Číslo 7 je prvočíslo a číslo 12 je zložené číslo.

d) konjunkcia 4. Ak je číslo 7 prvočíslo, potom číslo 12 je zložené.

**8. 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 alebo kapor je ryba.

c) disjunkcia 3. Veverička je cicavec vtedy a len vtedy, ak je kapor ryba.

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

**9. Označte, za akých podmienok je implikácia "Ak som v práci skončil skôr, potom som bol po deti v škôlke." pravdivá.**

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

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

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

d) v práci som neskončil skôr, bol som po 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**. **Rozhodnite, akú pravdivostnú hodnotu majú tieto výroky** **:**

1. Bratislava je hlavným mestom Slovenska práve vtedy, keď je sídlom centrálnych úradov SR.
2. Číslo 2 je koreňom rovnice x2 + 4 = 0 vtedy a len vtedy, keď = –2.
3. 56 je deliteľné 14 práve vtedy, keď 56 je deliteľné 2 a 7.( Zapíšte symbolicky)
4. 27 < 10 ⇔ 26 < 9.

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

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

**15.** 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

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

A

B

**17.** 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.?

**18.** Majitelia domu chcú obložiť steny komory obkladačkami tvaru štvorca. Rozmery obkladačiek chcú zvoliť tak, aby ich nemuseli rezať. Komora má rozmery: šírku 270 cm, dĺžku 330 cm a výšku 225 cm. Otvor na dvere s rozmermi 90 cm a 195 cm nebudú obkladať. Aké rozmery obkladačiek majú zvoliť a koľko kusov budú na obklad potrebovať?