Opakovanie na 1. školskú písomnú prácu 13. 11. 2018

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

a) disjunkcia 1. Ak je číslo 7 prvočíslo, potom číslo 12 je zložené.

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

c) ekvivalencia 3. Číslo 7 je prvočíslo práve vtedy, keďčíslo 12 je zložené číslo.

d) konjunkcia 4. Číslo 7 je prvočíslo a číslo 12 je zložené číslo-

**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 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.

**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. 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

**11.** 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

**12.** 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?

**13**. **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.

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

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

**16.** 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

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

A

B

**18.** 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.

**19.** V miestnosti je 20 ľudí. 11 má čierne vlasy, 6 nosí okuliare. Dvaja ľudia majú aj čierne vlasy, aj okuliare. Koľko ľudí nemá ani čierne vlasy ani okuliare? Znázornite danú situáciu pomocou Vennových diagramov.

**20.** V triede je 31 žiakov. Veľmi si obľúbili Harryho Pottera. Film o ňom videlo 15 žiakov, knihu čítalo 20 žiakov. Film nevideli, ani knihu nečítali piati žiaci. Koľkí žiaci videli film aj čítali knihu?

Prípadné konzultácie 8. 11. alebo 9. 11, alebo 12. 11. 2018. Nahlásiť dopredu. Na konzultácie ale študent príde s úlohou, ktorú začal riešiť a nevedel pokračovať, poprípade, príde si dať odkontrolovať postupy alebo výsledky riešení.