**Opakovanie na polročný test 10. 1. 2019**

**1.** Nájdite najmenšie prirodzené číslo, ktoré pri delení číslom 7 dáva zvyšok 6 a pri delení číslom 8 dáva zvyšok 7.

**2**. Z 30 študentov rieši každý aspoň jednu olympiádu. Iba samotnú MO nerieši nijaký študent. Tých, ktorí riešia súčasne MO aj FO, je dvakrát viac ako tých, ktorí riešia len FO. Určte počet riešiteľov MO.

**3**. Po usmernení  sa zlomok rovná:

1.  B)  C)  D)  E) 

**4.** Dané sú množiny a . Koľko prvkov má množina B – A?

**5.** Negácia výroku: “ Ak je číslo deliteľné šiestimi, potom je párne“ je výrok:

1. Číslo je deliteľné šiestimi, ak nie je párne. D) Číslo nie je deliteľné šiestimi, ak nie je párne.
2. Číslo nie je párne, ak nie je deliteľné šiestimi.
3. Číslo je deliteľné šiestimi a nie je párne. E) Číslo nie je párne, ak je deliteľné šiestimi.

**6.** Negácia výroku: „ Najviac traja žiaci chodia na matematický krúžok.“ Je:

1. Najmenej traja žiaci chodia na matematický krúžok
2. Na matematický krúžok chodia štyria žiaci.
3. Nie je pravda, že na matematický krúžok chodia najmenej traja žiaci.
4. Na matematický krúžok chodia aspoň štyria žiaci.
5. Na matematický krúžok chodia aspoň traja žiaci.

**7**. Nech r, t sú dve rôzne prvočísla. Koľko deliteľov má číslo m = r.t3?

1. Osem B) štyri C) Dva D) nevieme určiť E) tri

**8**. Označme m = 23.32.7, n = 52.7.17. Ktoré z uvedených tvrdení o číslach m, n je nepravdivé?

1. Čísla m, n sú navzájom súdeliteľné.
2. Číslo n je deliteľné číslom 35.
3. 24.32.7.19 je násobkom čísla m
4. Najmenším spoločným násobkom čísel m a n je 23.32.52.72.17
5. Obe čísla sú deliteľné číslom 7

**9.** Súčin najmenšieho spoločného násobku a najväčšieho spoločného deliteľa čísel 60 a 90 je rovný:

A) 2.3.5 B) 22 . 3.5 C) 2 . 32.5 D) 23 . 33.5 E) 23 . 33.52

**10.** Nech P je množina všetkých celých kladných čísel menších ako 13 a M je množina všetkých prvočísel menších ako 13. Ktoré prvky obsahuje množina P – M?

* 1. 2,4,6,8,10,12 C) 4,6,8,9,10 E) 4,6,8,10
  2. 1,3,5,7,9,11 D) 1,4,6,8,9,10,12

**11.** Nech M je množina všetkých prirodzených čísiel menších ako 16, nech M1 je množina všetkých párnych čísiel z M, nech M2 je množina všetkých čísiel z M, ktoré sú deliteľné tromi, a nech M3 je množina všetkých čísiel z M, ktoré sú deliteľné piatimi. Potom množina  je:

A) M2 B)  C)  D) ∅ E) M1

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

c)  d) .

**13.** Vypočítajte:

a)  b)  c)  d) f)

**14.** Uprav daný výraz na čo najjednoduchší tvar: ………………..

**15.** Upravte: a) **5a-[3b+4-(7-8a)+4b]= b) 5\*(2a+3)+2(a+4)=** c) =

d) = e)  f) 

**16**. Číslo, ktoré je o *m* menšie než polovica súčtu čísel *a* a *b* zapíšeme ako:

a) **** b)  c)  d) 

**17.** Hodnota výrazu  pre  sa rovná:

a) 27 b) 21 c) –9 d) 17

**18**. Umocnite: a)  b)  c)  d) 

**19.** Deľte: a)  b)  c) 

d)  e)  f) 

**20.** Rozložte na súčin: a)  b)  c) 

d)  e)  f) 

g)  h)  i) 

21. V teste sa vyskytnú aj teoretické otázky z oblasti: množín, deliteľnosť, prvočísla, mnohočleny, zložené čísla, intervaly, výroky, dôkazy, racionálne lomená výrazy......

22. Určte zjednotenie a prienik a rozdiely intervalov:

a) 〈 −2,3 〉, 〈 1,4 〉 b) 〈−2,3 〉, 〈 3,4 〉 c) 〈−2,3 〉, ( 3,4 ) d) 〈 −2,1 〉, ( 2,+∞ )

e) 〈 −3,2 〉, ( 1,4〉 f) 〈−3, 4 ), 〈 4, 6 ) g) ( −4,−2 ), ( −2,5〉 h) 〈−5,1 〉, 〈 1, 3 )

23. Rozhodnite, ktorá z nasledujúcich množín je interval, príslušný interval zapíšte, a načrtnite na číselnú os:

a) {3} b) R c) {x∈Z; x>1} d) {x∈R; x≥4} e) {x∈R; 2≤x<3} f) {x∈N; x<9} g) {x∈R; 3≤x<2}

24. Odstráňte z menovateľa odmocninu: .

25. Zisti, či číslo 497 je prvočíslo.

26. Urč najväčší spoločný deliteľ a najmenší spoločný násobok čísel 48 a 63.

27. Zapíš číslo 45 v dvojkovej sústave.

28. Zapíš číslo 10101001 v desiatkovej sústave.

29. Zjednoduš a)  b)  c) 3a-5 b6 . 4b- 8 a9

30. Hodnota výrazu  je: (A) -20 (B) 20 (C) 38 (D) 52

31. Urči súčet všetkých celých čísel, ktoré patria do množiny .

32. V čísle 1256AB urči číslice A, B tak, aby číslo bolo deliteľné číslom 4 a bolo najväčšie.