

1. ČÍSELNÉ OBORY

1.1 PŘIROZENÁ ČÍSLA

Přirozená čísla (definice, značení, množinový zápis)

Číslice (cifry 0 – 9)

Číslo (rozvinutý resp. zkrácený zápis přirozeného čísla v desítkové soustavě)

Ciferný součet

Jednotky řádů a zaokrouhlení na určený řád (jednotky, desítky, stovky, tisíce, desetitisíce, statisíce, miliony, miliardy, biliony, triliony, ...)

Římské číslice (I, V, X, L, C, D, M, pravidla zápisu)

Aritmetické operace s přirozenými čísly (součet, součin, rozdíl, podíl, pořadí početních operací)

Věta o uzavřenosti oboru vzhledem ke sčítání a násobení

Věta o neutrálnosti čísla 1 vzhledem k násobení

Věta o komutativnosti sčítání a násobení

Věta o asociativnosti sčítání a násobení

Věta o distributivnosti násobení vzhledem ke sčítání

Sbírka úloh z matematiky pro SOU a SOŠ – RNDr. Milada Hudcová, Mgr. Libuše Kubičíková

17/21 – 23

18/24 – 27

19/31 – 33

20/38 – 46

21/47 – 50

1.2 DĚLITELNOST

Násobek resp. **dělitel**

Soudělná resp. **nesoudělná čísla**

Dělitelnost přirozených čísel

Znaky dělitelnosti (2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 12, 15, 25, 50, 100, 1 000)

Sbírka úloh z matematiky pro SOU a SOŠ – RNDr. Milada Hudcová, Mgr. Libuše Kubičíková

19/28 – 30

1.3 PRVOČÍSLO A ČÍSLO SLOŽENÉ

Prvočíslo

Číslo složené

Rozklad složeného čísla na prvočinitele (prvočíselný rozklad pomocí mocnin)

Věta užitečná pro **určování, zda zkoumané číslo je prvočíslo**

Základní věta aritmetiky

Sbírka úloh z matematiky pro SOU a SOŠ – RNDr. Milada Hudcová, Mgr. Libuše Kubičíková

19/34

1.4 NEJVĚTŠÍ SPOLEČNÝ DĚLITEL A NEJMENŠÍ SPOLEČNÝ NÁSOBEK

Nejmenší společný násobek (definice, značení)

Největší společný dělitel (definice, značení)

Sbírka úloh z matematiky pro SOU a SOŠ – RNDr. Milada Hudcová, Mgr. Libuše Kubičková

19/35 – 36

20/37

1.5 CELÁ ČÍSLA

Celá čísla (definice, značení, množinový zápis)

Aritmetické operace s celými čísly (součet, součin, rozdíl, podíl, pořadí početních operací)

Věta o uzavřenosti oboru vzhledem ke sčítání, odčítání a násobení

Věta o neutrálnosti čísla 0 vzhledem ke sčítání a čísla 1 vzhledem k násobení

Věta o komutativnosti sčítání a násobení

Věta o asociativnosti sčítání a násobení

Věta o distributivnosti násobení vzhledem ke sčítání

Opačné číslo

Sbírka úloh z matematiky pro SOU a SOŠ – RNDr. Milada Hudcová, Mgr. Libuše Kubičková

21/51 – 54

22/55 – 61

23/62 – 68

24/69

1.6 RACIONÁLNÍ ČÍSLA

Racionální čísla (definice, značení, tvary zápisu racionálního čísla a jejich převody)

Aritmetické operace s racionálními čísly (součet, součin, rozdíl, podíl, pořadí početních operací)

Věta o uzavřenosti oboru vzhledem ke sčítání, odčítání, násobení a dělení nenulovým číslem

Věta o neutrálnosti čísla 0 vzhledem ke sčítání a čísla 1 vzhledem k násobení

Věta o komutativnosti sčítání a násobení

Věta o asociativnosti sčítání a násobení

Věta o distributivnosti násobení vzhledem ke sčítání

Operace se zlomky (součet, součin, rozdíl, podíl, krácení, rozšiřování, porovnání)

Zlomek v základním tvaru resp. **složený zlomek** resp. **smíšené číslo**

Grafické znázornění racionálního čísla

Desetinná čísla (rozvinutý resp. zkrácený zápis desetinného čísla v desítkové soustavě)

Celá část resp. **desetinná čárka** resp. **necelá část**

Perioda resp. **předperioda**

Semilogaritmický zápis čísla na kalkulačce

Operace s desetinnými čísly (součet, součin, rozdíl, podíl)

Jednotky řádů a zaokrouhlení na určený řád resp. **desetinné místo** (desetiny, setiny, tisíciny, desítitisíciny, stotisíciny, miliontiny, miliardtiny, biliontiny, ...)

Převody jednotek

Číselná osa (počátek, jednotková úsečka)

Sbírka úloh z matematiky pro SOU a SOŠ – RNDr. Milada Hudcová, Mgr. Libuše Kubičková

24/70 – 73

25/74 – 81

26/82 – 89

27/90 – 95

28/96 – 103

29/104 – 109

30/110 – 115

31/116 – 124

32/125 – 134

33/135 – 143

34/144

1.7 POMĚR, ÚMĚRA, PŘÍMÁ A NEPŘÍMÁ ÚMĚRNOST

Poměr (změna základu v daném poměru, rozdělení základu v daném poměru) resp. **postupný poměr** (rozdělení základu v daném postupném poměru)

Úměra (rovnost dvou poměrů)

Přímá a nepřímá úměrnost

Trojčlenka

Sbírka úloh z matematiky pro SOU a SOŠ – RNDr. Milada Hudcová, Mgr. Libuše Kubičková

34/145 – 151

35/152 – 161

37/162

38/163 – 170

39/171 – 175

1.8 PROCENTA

Procento (definice)

Počet procent

Základ

Procentová část

Promile (definice)

Sbírka úloh z matematiky pro SOU a SOŠ – RNDr. Milada Hudcová, Mgr. Libuše Kubičková

39/176

40/177 – 183

41/184 – 189

42/190 – 194

43/195 – 199

1.9 REÁLNÁ ČÍSLA

Iracionální čísla (definice)

Reálná čísla (definice, značení)

Aritmetické operace s reálnými čísly (pořadí početních operací)

Věta o uzavřenosti oboru vzhledem ke sčítání, odčítání, násobení a dělení nenulovým číslem

Věta o neutrálnosti čísla 0 vzhledem ke sčítání a čísla 1 vzhledem k násobení

Věta o komutativnosti sčítání a násobení

Věta o asociativnosti sčítání a násobení

Věta o distributivnosti násobení vzhledem ke sčítání

Číselné obory (N, Z, Q, R – inkluze oborů, znázornění)

Kladná resp. záporná čísla

Nekladná resp. nezáporná čísla

Opačné číslo

Převrácené číslo

Sbírka úloh z matematiky pro SOU a SOŠ – RNDr. Milada Hudcová, Mgr. Libuše Kubičková

43/200 – 201

45/214

46/215 – 222

47/223 – 228

Sbírka úloh z matematiky pro SOŠ, SOU a nástavbové studium – RNDr. Milada Hudcová, Mgr. Libuše Kubičková

9/1

10/2 – 5

1.10 ČÍSELNÁ OSA A INTERVALY REÁLNÝCH ČÍSEL

Množina (definice, značení, zápis)

Prvek náleží resp. **nenáleží množině** (zápis)

Určení množiny (výčtem prvků, charakteristickou vlastností)

Konečná resp. **nekonečná množina**

Prázdná množina (zápis)

Inkluze (podmnožina množiny, zápis, definice, Vennův diagram)

Rovnost (zápis, definice, Vennův diagram)

Průnik (zápis, definice, Vennův diagram)

Sjednocení (zápis, definice, Vennův diagram)

Rozdíl množin (zápis, definice, Vennův diagram)

Doplňěk množiny (zápis, definice, Vennův diagram)

Číselná osa

Intervaly reálných čísel (otevřený, uzavřený, polootevřený a polouzavřený interval – zápis, znázornění)

Průnik a sjednocení intervalů (zápis, znázornění)

Sbírka úloh z matematiky pro SOU a SOŠ – RNDr. Milada Hudcová, Mgr. Libuše Kubičíková

44/206 – 208

45/209 – 213

Sbírka úloh z matematiky pro SOŠ, SOU a nástavbové studium – RNDr. Milada Hudcová, Mgr. Libuše Kubičíková

12/6 – 9

13/10

1.11 ABSOLUTNÍ HODNOTA REÁLNÉHO ČÍSLA

Absolutní hodnota reálného čísla (definice)

Geometrický význam absolutní hodnoty

Sbírka úloh z matematiky pro SOU a SOŠ – RNDr. Milada Hudcová, Mgr. Libuše Kubičíková

43/202

44/203 – 205

Sbírka úloh z matematiky pro SOŠ, SOU a nástavbové studium – RNDr. Milada Hudcová, Mgr. Libuše Kubičíková

13/11

14/12

15/13

16/14 – 19

17/20 – 22