

Matematika 5.B

1 – **opakovanie**: prirodzené čísla - matematické operácie s číslami – znázornenie čísel na číselnej osi

Opakujeme si počítanie s pamäti – sčítujeme pod sebou väčšie čísla – hľadáme vynechané číslice – opakujeme si písomné sčítanie a násobenie – odčítujeme pod sebou väčšie čísla – porovnávame čísla – o koľko je väčšie, menšie – koľkokrát väčšie, menšie - usporiadanie čísel

2 - **Vzdialenosť čísel**, číselná os, **znázornenie čísel na číselnej osi**, **porovnávanie** čísel na číselnej osi

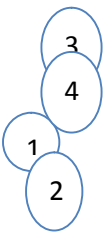
pomocné učivo: Meranie dĺžky – znázornenie dĺžky na pravítku, na metri , prevod jednotiek dĺžky – znázornenie čísel na číselnej osi – výpočet vzdialenosti čísel na číselnej osi – násobky, časti , desatinné časti čísel

pri porovnávaní čísel (vzdialeností) možno použiť rádovú tabuľku rozšírenú o **desatinné časti jednotky**:

číslo pozostáva z **celej časti** (prirodzené číslo), **čiarky** a **desatinnej časti**

Úloha: Porovnaj čísla 3,14; 0,965; 765,35; 7,257 od najväčšieho po najmenšie . (určiť poradie **zostupne**).

číslo	tisíce	stovky	desiatky	jednotky	,	desatina	stotina	tisícina
3,14	0	0	0 →	3	,	1	4	0
0,965	0	0	0	0	,	9	6	5
765,35	0	7	6	5	,	3	5	0
7,257	0	0	0 →	7	,	2	5	7

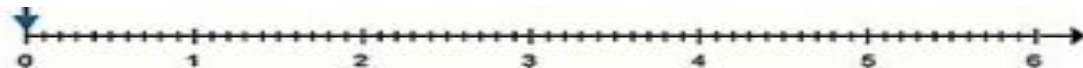


poradie: 1 po výbere už dané číslo neporovnávam ďalej

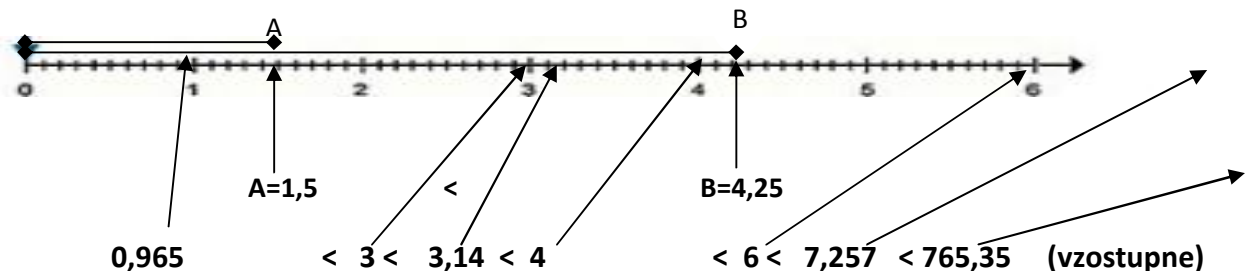
Riešenie:

765,35 > 7,257 > 3,14 > 0,965 porovnávame najprv len celé časti, tu sme nimi vystačili niekedy to ale nestačí

Zobrazenie čísel na číselnej osi: (na polpriamke nanášam vpravo rovnako dlhé úsečky za sebou, koncové body pospájam a označím vľavo nulou a postupne číslami 1,2,3, ..., (prirodzenými číslami, ich obrazmi budú koncové body), každú časť medzi číslami možno deliť na ešte menšie úseky (desatiny, stotiny...), napr. ako tu:



Príklad: vyznačenie daných čísel a priradenie čísel k bodom:



Obrazy rozdielných prirodzených čísel, napr. čísla 3, 4, 6 možno vyznačiť jednoznačne, podobne pre každé 2 rozdielne body **A, B** na polpriamke možno priradiť rozdielne čísla, ktorých obrazom sú body **A, B**. Porovnajme úsečky $\overline{OA}$, $\overline{OB}$, ktorý bod z bodov **A, B** je bližšie k nule ?

Pri porovnávaní dvoch čísel **Platí**: číslo, ktorého obraz na číselnej osi je viac vzdialený od nuly je **väčšie** (**v tomto prípade B**) a píšeme (podobne ako pri prirodzených číslach): $B > A$ - **číslo B je väčšie ako číslo A** (alebo $A < B$, **číslo A je menšie ako číslo B**). Číslam, ktorých obraz na číselnej osi je medzi dvoma susednými prirodzenými číslami budeme hovoriť čísla s desatinnou časťou.

Keď porovnávaním celých častí nevieme rozhodnúť, ktoré z čísel je väčšie, musíme porovnávať aj desatinné časti. Porovnávanie desatinných častí je podobné ako porovnávanie celých častí (prirodzených čísel), postupujeme však od desatinnej čiarky (smerom doprava). Porovnáme desatiny, potom stotiny, tisíciny. Väčšie z čísel má väčšiu hodnotu na prvom rozdielnom desatinnom mieste. Stačí nám ale doteraz vedieť len toľko, že niekedy budeme potrebovať pri výpočte poznať pätinu, polovicu, štvrtinu, desatinu, stotinu daného čísla, a že pri nakupovaní počítame nielen v celých € a pri vzdialenostiach niekedy meriame stovky metrov a kilometre ale pri geometrických úlohách rysujeme na cm a mm presne, a že aj malé odchýlky pri porovnávaní môžu pri veľkom opakovaní narásť na značné hodnoty.

V ďalšom nasledujú úlohy a výpočty, ktoré by ste mali precvičovať stále, aby ste si osvojili určitú zručnosť, našli samostatnosť, predvídavosť pri hľadaní, odhadovaní riešení rôznych problémov

ÚLOHY

- 1 Usporiadajte čísla podľa veľkosti vzostupne (od najmenšieho po najväčšie):
4 327; 4 372; 4 302; 4 320; 4 303; 4 370; 4 307; 4 377; 4 337.

- 2 Usporiadajte čísla podľa veľkosti zostupne (od najväčšieho po najmenšie):
53 208; 53 280; 52 288; 53 268; 52 207; 53 270; 52 287; 52 278; 52 282.

- 3 Porovnajte spamäti:

- | | | | | | |
|----------|-------|------------|---------|----------------|-------------|
| a) 1 002 | 1 020 | d) 125 589 | 152 598 | g) 4 038 506 | 403 999 |
| b) 2 936 | 3 936 | e) 890 455 | 890 405 | h) 5 067 987 | 5 067 998 |
| c) 1 351 | 1 052 | f) 785 023 | 758 023 | i) 724 000 009 | 725 000 008 |

- 4 Dosadte číslicu tak, aby platila nerovnosť:

- | | | |
|-----------------------|------------------------|--------------------------|
| a) $1\,234 > 1\,2\,4$ | d) $\,25 < 3\,1$ | g) $403 > 4\,2$ |
| b) $72\,936 < 7\,936$ | e) $9\,6 < 9\,$ | h) $50\,6\,1 > 50\,6\,9$ |
| c) $1\,351 > 1\,35\,$ | f) $5\,78\, > 51\,789$ | i) $752\,9\,7 < 752\,97$ |

- 5 Dosadte cifry tak, aby platili nerovnosti:

- | | |
|----------------------------------|-----------------------------|
| a) $1\,234 < 1\,44 < 1\,2\,4$ | c) $8\,25 < 8\,2\, < 8\,10$ |
| b) $72\,936 < 7\,935 < 73\,93\,$ | d) $9\,6 < 96 < 9\,$ |

- 6 Napíšte všetky prirodzené čísla, ktoré vyhovujú nerovnostiam:

- | | | |
|------------------|---------------------|-----------------------|
| a) $23 < x < 32$ | b) $18 \leq x < 25$ | c) $9 \leq x \leq 12$ |
|------------------|---------------------|-----------------------|

$x =$ _____	$x =$ _____	$x =$ _____
-------------	-------------	-------------

ÚLOHY

porovnaj čísla s desatinnými časťami.

vzostupne (od najmenšieho)

číslo	tisíce	stovky	desiatky	jednotky	,	desatina	stotina	tisíci	poradie
3,14									
3,014									
3030,0									
3,001									
330,3									
333,00									
314,45									
3,145									

Zopakuj

jednotky dĺžky

meter : 1m = 100 cm (stonásobok cm)-stovky cm, 1m = 1000 mm (tisícnásobok mm)-tisíce mm,

1m = 0,001 km (tisícina km), 1m = 10 dm (desaťnásobok dm)-desiatky dm , 1 dm je desatina m

centimeter: 1cm = 0,01 m (stotina m), 1cm = 10 mm (desaťnásobok mm) – desiatky

milimeter: 1 mm = 0,1 cm (desatina cm), 1mm = 0,01 dm (stotina decimetra), 1mm = 0,001 m (tisícina m)

Úloha: Porovnaj po spočítaní súčet vzdialeností v tabuľke (preveď v rádovej tabuľke všetky vzdialenosti na m):
porovnávaj od najväčšej hodnoty k najmenšej - **zostupne**

	prepočítané v m								
vypočítaj vzdialenosť	tisíce	stovky	desiatky	jednotky	,	desatina	stotina	tisíci	poradie
3km + 52m +17cm									
7dm +13 mm+12 dm									
2km + 170m+30000dm									
1708dm + 206m +17000 mm									
2500mm +178m+135dm									
125dm + 3km+ 1200mm									
po výpočte:									
vypočítaj vzdialenosť o 3 km dlhšiu ako najväčšia dĺžka									neudávaj
hodnota o 33,5 m menšia ako najmenšia vzdialenosť									neudávaj

ÚLOHA vysvetli pojmy **vzostupne** a **zostupne**

ÚLOHY

Pokús sa vynásobiť spamäti. Ak to nepôjde, vypočítaj písomne pod seba.

a) $29 \cdot 2 =$

d) $5 \cdot 18 =$

g) $12 \cdot 7 =$

b) $51 \cdot 3 =$

e) $43 \cdot 2 =$

h) $6 \cdot 24 =$

c) $32 \cdot 3 =$

f) $8 \cdot 17 =$

i) $9 \cdot 15 =$

Vynásob písomne:

a) $45 \cdot 8 =$

d) $9 \cdot 53 =$

g) $314 \cdot 3 =$

b) $32 \cdot 7 =$

e) $67 \cdot 6 =$

h) $231 \cdot 5 =$

c) $8 \cdot 76 =$

f) $106 \cdot 5 =$

i) $9 \cdot 137 =$

Vynásob písomne:

a) $1\,213 \cdot 7 =$

d) $6\,301 \cdot 6 =$

g) $2\,813 \cdot 4 =$

b) $2\,652 \cdot 5 =$

e) $5\,509 \cdot 8 =$

h) $3\,441 \cdot 9 =$

c) $3\,412 \cdot 4 =$

f) $3\,917 \cdot 3 =$

i) $6\,613 \cdot 8 =$

Zvládneš vydeliť spamäti aj väčšie čísla?

a) $36 : 12 =$

d) $48 : 2 =$

g) $44 : 11 =$

b) $99 : 9 =$

e) $33 : 3 =$

h) $83 : 0 =$

c) $88 : 1 =$

f) $39 : 3 =$

i) $0 : 27 =$

Vypočítaj:

a) $(28 + 22) : 5 =$

d) $72 : 9 + 0 : 13 =$

g) $(18 + 35 : 5) : 5 =$

b) $42 : 7 + 81 : 9 =$

e) $33 : 11 + 45 : 9 =$

h) $12 : (56 : 7 - 25 : 5) =$

c) $45 + 36 : 12 - 48 =$

f) $48 : 6 + (99 - 84) =$

i) $19 : 1 : 19 : 1 : 0 =$

Vydeľ a urob skúšku správnosti:

a) $585 : 3 =$

c) $744 : 8 =$

e) $217 : 7 =$

b) $1\,652 : 7 =$

d) $936 : 3 =$

f) $531 : 9 =$

Slovné úlohy

A. Žiaci 5.A nazbierali **217** kg starého papiera a žiaci 5.B nazbierali **3 – krát** viac papiera.

a) Koľko kg papiera nazbierala 5.B trieda?

b) Koľko kg papiera nazbierali obidve triedy spolu?

B. Jeden slon skonzumuje za týždeň **56** kg potravy. Koľko kg potravy potrebujú v Zoo na **dva** týždne pre **tri** slony?

C. Zo sadu vyviezli **1290** kg hrušiek v prepravných po **6** kg. Stačilo na vyvezenie hrušiek **214** prepraviek?

D. Na **22 m** a **68 cm** vysokú rozhladňu vedú schody. Koľko schodov vedie na rozhladňu, ak výška jedného schodu je **9 cm**?

E. Matúš má **sedem** rokov. Jeho brat Lukáš je **o 4** roky starší. Ich mama je **trikrát** staršia ako Lukáš a ich otec je **o 30 rokov** starší ako Matúš. Koľko rokov má každý člen rodiny?

F. Balenie **šiestich** orechových koláčov stojí **3,60 €**. Koľko € by stálo balenie, v ktorom je **8** koláčov?