

MATEMATIKA

pracovní sešit aritmetiky pro 6. ročník



EVROPSKÁ UNIE



Projekt byl podpořen z Evropského sociálního fondu.
„Praha & EU: Investujeme do vaší budoucnosti“

Tato publikace byla vytvořena v souladu s RVP ZV v rámci projektu
Tvořivá škola – učitel činnostního učení v Praze, který je spolufinancován
Evropským sociálním fondem a rozpočtem hl. m. Prahy.

Autoři: Mgr. Michaela Votípková, Mgr. Radka Václavíková

Předmluva

Milí žáci,

dostáváte do rukou pracovní sešit, který patří k učebnici aritmetiky pro 6. ročník vydané Tvořivou školou. V pracovním sešitě jsou připraveny příklady, které vám pomohou zvládnout a procvičit základní učivo o přirozených a desetinných číslech. K přípravě na zkoušení můžete využít testy a příklady v barevném pruhu na některých lichých stránkách označené „Umím to?“. Abyste si svou práci mohli kontrolovat a hodnotit, jsou výsledky k těmto příkladům uvedeny hned na další sudé stránce. Nevyhledávejte je však předem, protože byste pak nepoznali, zda učivo zvládáte, či nikoliv, a neměli byste ze své práce radost. Od strany 45 jsou zařazeny zajímavé úlohy pro zábavu a poučení. Na závěr jsme pro vás připravily tabulku s přehledem základního učiva tak, abyste do ní mohli v průběhu celého školního roku postupně zaznamenávat svoji úspěšnost při probírání učiva.

Hodně radosti a trpělivosti při řešení úloh vám přejí vaše

Autorky

Přirozená čísla

Co už víme:

Číslo se zapisuje pomocí _____

Vypiš všechny arabské číslice: _____

Vypiš všechny římské číslice: _____

1. Tvoř a zapisuj čísla:

Dvojciferná: _____

Trojciferná: _____

Čtyřciferná: _____

Pěticiferná: _____

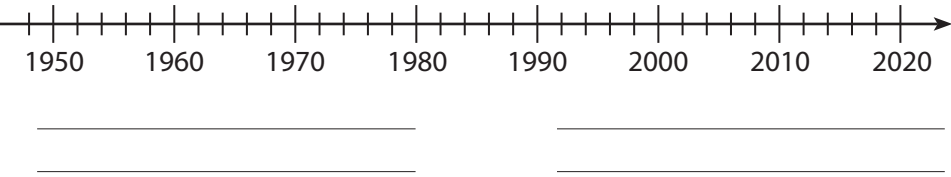
Šesticiferná: _____

2. Letopočty doplň římskými nebo arabskými číslicemi a spoj s historickou událostí:

MDCXX		Upálení Jana Husa v Kostnici.
MCMXVIII		Marie Terezie zavedla povinnou školní docházku.
	1415	Zrušení roboty.
MCMXLV		Bitva na Bílé hoře.
MDCCCLXXXIII		Vznik samostatného československého státu.
	1774	Osvobození Československa od fašismu.
MDCCCXLVIII		Založení Karlovy univerzity.
	1348	Znovuotevření Národního divadla.

3. Číselná osa

Na číselnou osu vyznač rok narození členů vaší rodiny, např. prarodičů, rodičů, sourozenců, svoje, a запиš jejich věk v letošním roce.



4. Zapisuj přirozená čísla do tabulky:

	největší	nejmenší	jejich součet	jejich rozdíl
jednociferné				
dvojciferné				
trojciferné				
čtyřciferné				

1. Zapiš čísla ve zkráceném i rozvinutém tvaru:

- a) dvacet pět tisíc tři sta devadesát _____
b) tři tisíce šest set čtyřicet dva _____
c) devět set tisíc padesát pět _____
d) tisíc čtyři sta padesát _____
e) dva miliony pět set tisíc devět set _____

2. Doplň tabulku:

předcházející číslo v celých stovkách	zvolené číslo	následující číslo v celých stovkách	předcházející číslo v celých tisících	zvolené číslo	následující číslo v celých tisících
67 800	67 853	67 900		956 741	
	375 209			743 869	
	94 758			92 074	
	6 432			8 372	

Podtrhni doplněné číslo, které je na číselné ose blíž ke zvolenému číslu.

3. Zaokrouhli čísla:

	na desítky	na stovky	na tisíce
8 246			
952			
174 805			
62 471			
9 723			

4. Porovnej dvojice čísel a doplň znaménka nerovnosti:

2 487		2 573	9 041		9 050	891		981
3 500		3 050	1 680		1 980	503		305
9 096		9 069	21 403		12 304	1 000		999
14 506		14 605	89 756		89 765	6 742		6 472

5. Významné české osobnosti v datech:

Herec a spisovatel Jan Werich se narodil v roce 1905 a zemřel v roce 1980,
operní pěvkyně Ema Destinová se narodila roku 1878 a zemřela roku 1930
a vynálezce František Křižík se narodil v roce 1847 a zemřel v roce 1941.
Tvoř otázky.

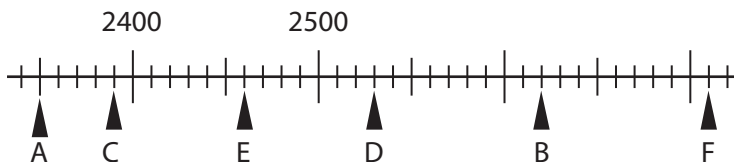
1. Seřad' a zapiš čísla vzestupně:

54 289, 45 689, 6 982, 54 826, 5 982.

2. Seřad' a zapiš čísla sestupně:

4 531, 45 631, 5 431, 54 310, 5 341.

3. Jaká čísla jsou vyznačená na číselné ose:



A _____ B _____ C _____

D _____ E _____ F _____

4. Doplň tabulku s čísly (římská čísla převed' na čísla arabská a naopak):

LVIII	
	42
DXV	
	195
CDLXVI	

	649
DCCVI	
	953
MDCXXIX	
	1 260

5. Doplň schéma (římská čísla převed' na čísla arabská a naopak):

a)

CDLIX	+	DCXC	=	
↓		↓		↑
	+		=	

b)

CMLXV	-	DCXLVI	=	
↓		↓		↑
	-		=	

Umím to?

a) Čísla zaokrouhli na desítky:

25 643
9 056
1 299
993
420 375

b) Čísla zaokrouhli na stovky:

6 317
999
47 028
2 450
605 091

c) Čísla zaokrouhli na tisíce:

28 670
107 389
208
998 547
30 426

d) Čísla zaokrouhli na dvě platné číslice:

85 321
501 069
6 852
10 926
351

e) Čísla zaokrouhli na tři platné číslice:

5 381
24 608
1 057
986
480 653

a) 25 640
9 060
1 300
990
420 380

b) 6 300
1 000
47 000
2 500
605 100

c) 29 000
107 000
0
999 000
30 000

d) 85 000
500 000
6 900
11 000
350

e) 5 380
24 600
1 060
986
481 000

Sčítání a odčítání přirozených čísel

Co už umíme:

Sčítat, odčítat a pojmenovat čísla v příkladech:



Komutativnost sčítání znamená _____

Asociativnost sčítání znamená _____

Přičtením nebo odečtením nuly se dané číslo _____

1. Doplň tabulky:

sčítanec	280	510	
sčítanec	450		360
součet		970	820

menšeneč	760		980
menšitel	520	340	
rozdíel		270	410

2. Sčítej a prováděj odhad:

	52 394		608 472		75 628
	<u>84 973</u>		<u>82 609</u>		<u>891 045</u>

3. Odčítej a prováděj odhad:

	83 296		403 279		925 726
	<u>-24 957</u>		<u>-78 405</u>		<u>-69 038</u>

4. Počítej příklady a pozoruj zadání příkladů:

84 - 36 + 23 = _____	84 - (36 + 23) = _____
84 - 36 - 23 = _____	84 - (36 - 23) = _____
84 + 36 - 23 = _____	(84 + 36) - 23 = _____
84 + 36 + 23 = _____	84 + (36 + 23) = _____

a) 594
742
689
869
790

b) 1 283
1 479
1 520
1 675
1 371

c) 1 425
107 000
0
999 000
30 000

d) 68
159
142
127
83

e) 52
58
37
55
19

f) 232
561
263
455
148

Ohodnot' se:

Násobení a dělení přirozených čísel

Co už umíme:

Násobit, dělit a pojmenovat čísla v příkladech:

			60	:	15	=	
↓	↓	↓	↑		↑		↑
34	.	4	=				

Komutativnost násobení znamená _____

Asociativnost násobení znamená _____

Je-li některý činitel nula, je také součin rovný _____

1. Doplň tabulky:

činitel	42		62
činitel	7	4	
součin		92	310

dělenec	240		150
dělitel	60	8	
podíl		34	25

2. Jak se změní součin dvou čísel, jestliže:

- Jednoho činitele zvětšíme dvakrát.
- Jednoho činitele zvětšíme dvakrát a druhého zmenšíme také dvakrát.
- Jednoho činitele zvětšíme dvakrát a druhého zvětšíme třikrát.

3. Vypočti a výsledky početních operací запиš:

	15 a 5	84 a 6	144 a 8	105 a 21	96 a 16	224 a 32
rozdíl						
podíl						
součin						
součet						

4. Doplň závorky, aby platila rovnost:

- $3 \cdot 4 + 12 : 2 + 3 = 33$
- $18 - 14 : 7 - 5 + 3 = 8$
- $15 - 3 \cdot 2 + 16 : 12 - 4 = 26$

5. Které číslo je:

- třikrát větší než součet čísel 56 a 104 _____
- pětkrát menší než rozdíl čísel 2 000 a 845 _____
- o 120 větší než součin čísel 25 a 14 _____
- o 58 menší než podíl čísel 1 000 a 8 _____

1. Doplň chybějící čísla v tabulce:

a	93		480		180
b		24		6	30
$a - b$	62				
$a \cdot b$				180	
$a : b$		8			
$a + b$			720		

2. Pojmenuj členy číselných operací a doplň znaménka příslušných početních operací:

_____ $\square$ *sčítanec* = _____
činitel $\square$ _____ = _____
 _____ $\square$ _____ = *rozdíl*
 _____ $\square$ *dělitel* = _____

3. Do číselného výrazu doplň závorky tak, aby výraz byl:

a) součin $4 \cdot 8 - 2 + 9 =$ _____

b) rozdíl $4 \cdot 8 - 2 + 9 =$ _____

c) součet $4 \cdot 8 - 2 + 9 =$ _____

Vypočti hodnotu daných výrazů.

4. Do číselného výrazu doplň závorky tak, aby výraz byl:

a) součet $6 + 54 : 9 - 4 =$ _____

b) rozdíl $6 + 54 : 9 - 4 =$ _____

c) podíl $6 + 54 : 9 - 4 =$ _____

Vypočti hodnotu daných výrazů.

5. Doplň stejné činitele tak, aby platila rovnost:

$\square \cdot \square = 25$ $\square \cdot \square = 49$

$\square \cdot \square = 81$ $\square \cdot \square = 64$

6. Součet dvou čísel je 2 845. Urči nový součet, jestliže se:

a) První číslo zvětší o 152 a druhé číslo se nezmění. $\square$
Nový součet je:

b) První číslo nezmění a druhé číslo se zmenší o 208. $\square$
Nový součet je:

c) První číslo zvětší o 1 020 a druhé se zmenší o 680. $\square$
Nový součet je:

Umím to?

Počítej:

a) $49 \cdot 6 =$

$62 \cdot 4 =$

$80 \cdot 7 =$

$76 \cdot 0 =$

$57 \cdot 5 =$

b) $2 \cdot 25 =$

$4 \cdot 25 =$

$3 \cdot 25 =$

$5 \cdot 25 =$

$6 \cdot 25 =$

c) $10 \cdot 25 =$

$7 \cdot 25 =$

$1 \cdot 25 =$

$8 \cdot 25 =$

$9 \cdot 25 =$

d) $60 \cdot 400 =$

$8 \cdot 6\,000 =$

$700 \cdot 800 =$

$25 \cdot 4\,000 =$

$350 \cdot 200 =$

e) $108 : 9 =$

$112 : 8 =$

$210 : 7 =$

$160 : 40 =$

$960 : 60 =$

f) $97 : 4 =$

$205 : 7 =$

$310 : 6 =$

$198 : 20 =$

$253 : 30 =$

a) 294
248
560
0
285

b) 50
100
75
125
150

c) 250
175
25
200
225

d) 24 000
48 000
560 000
100 000
70 000

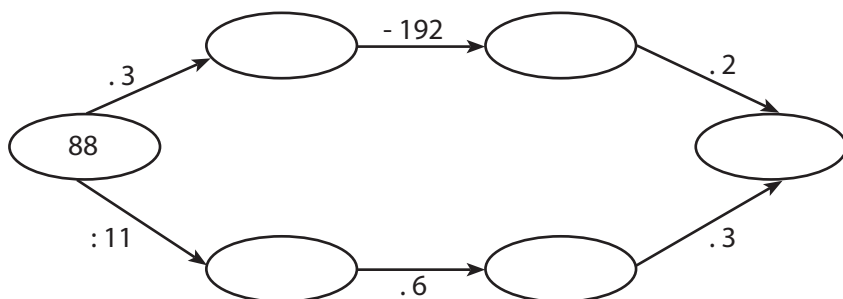
e) 12
14
30
4
16

f) 24 (zb. 1)
29 (zb. 2)
51 (zb. 4)
9 (zb. 18)
8 (zb. 13)

Ohodnot' se:

Zábavné počítání

1. Počítej ve směru šipek:

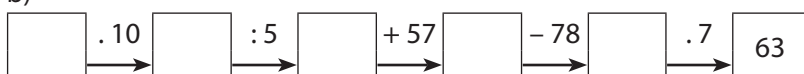


2. Dopln' chybějící čísla:

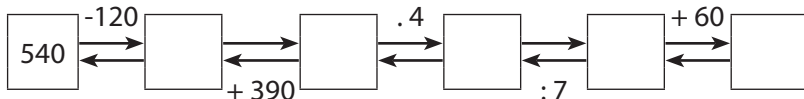
a)



b)



3. Dopln' správná čísla do rámečků:



4. Dopln' chybějící čísla v číselných výrazech:

$\square \cdot 8 = 112$	$352 = 7 \cdot 40 + \square$	$90 + 24 \cdot \square = 210$
$469 + \square = 700$	$825 = \square - 3 \cdot 25$	$\square : 10 + 75 = 110$
$\square - 480 = 355$	$690 = 420 + \square \cdot 9$	$840 - \square \cdot 30 = 480$
$9\,100 : \square = 700$	$280 = 600 - 4 \cdot \square$	$165 - 150 : \square = 159$

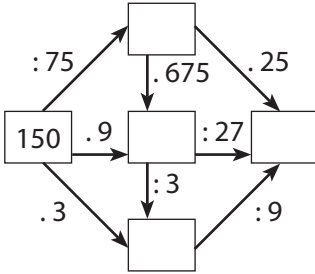
5. Dopln' číselnou posloupnost:

- a) 1, 2, 4, 8, 16, , , , .
- b) 1, 2, 4, 7, 11, , , , .
- c) 77, 84, 91, 98, , , , .

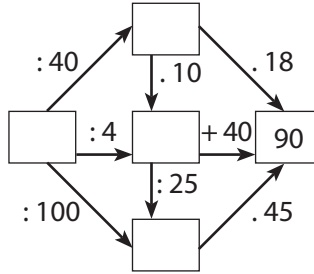
Zábavné počítání

1. Počítej ve směru šipek a doplň čísla do rámečků:

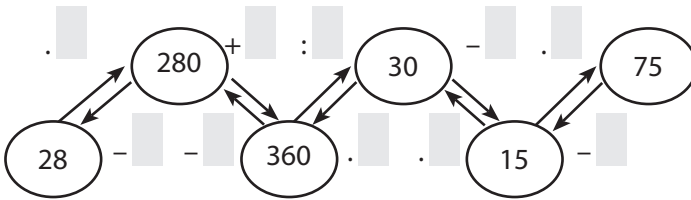
a)



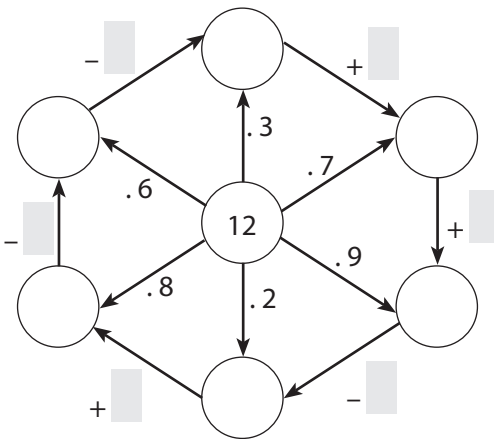
b)



2. Doplň čísla k šipkám:



3. Doplň chybějící čísla:



4. Doplň číselnou posloupnost:

- a) 85, 78, 71, 64, 57, , , , .
- b) 30, 27, 33, 24, 36, 21, , , , .
- c) 1, 4, 9, 16, 25, , , , .

Umím to?

Počítej:

a) $84 : 10 =$
 $740 : 10 =$
 $32 : 100 =$
 $400 : 100 =$
 $53 : 1\,000 =$

b) $650 : 10 =$
 $9\,010 : 10 =$
 $5\,000 : 100 =$
 $8\,300 : 100 =$
 $4\,000 : 1\,000 =$

c) $640 : 80 =$
 $640 : 8 =$
 $4\,200 : 70 =$
 $4\,900 : 7 =$
 $6\,000 : 15 =$

d) $8 \cdot 2 + 6 \cdot 5 =$
 $7 \cdot 5 - 32 : 8 =$
 $(5 \cdot 3 - 6) + 7 =$
 $2 \cdot (10 - 2 \cdot 3) =$
 $14 + (63 : 9 - 2) =$

e) $420 : (18 + 42) =$
 $480 : (37 + 43) =$
 $240 : (56 + 24) =$
 $720 : (35 + 55) =$
 $660 : (28 + 32) =$

f) $180 : (73 - 13) =$
 $560 : (97 - 27) =$
 $540 : (86 - 26) =$
 $210 : (49 - 19) =$
 $360 : (72 - 42) =$

Výsledky
str. 11:

a) 840
7 400
3 200
40 000
53 000

b) 65
901
50
83
4

c) 8
80
60
700
400

d) 46
31
16
8
19

e) 7
6
3
8
11

f) 3
8
9
7
12

Ohodnot' se:

Slovní úlohy

Počítej na papír nebo do sešitu.

1. Přidáme-li k neznámému číslu číslo 99, dostaneme číslo 909. Urči neznámé číslo.
2. Rozlož číslo 45 na součet dvou po sobě jdoucích přirozených čísel.
3. Urči číslo, které je 25krát menší než 2 000.
4. V balíčku je 20 m stuhy. Švadlena odstříhla pětkrát po 80 cm, třikrát po 120 cm a šestkrát po 75 cm. Kolik cm stuhy zůstalo v balíčku?
5. Hřiště na odbíjenou má rozměry 9 m a 18 m. Hřiště na kopanou má rozměry 60 m a 105 m. Kolikrát je hřiště na kopanou větší než hřiště na odbíjenou?
6. V sadě sklidili první den 95 kg třešní, druhý den o 26 kg více než první den a třetí den o 54 kg více než první den. Kolik kilogramů třešní celkem sklidili za tři dny?
7. Jana se Zdeňkem šli na brigádu sázet sazenice jahod. Řádky byly po 36 sazenicích. Jana vysázela 12 řádků a Zdeněk o 72 sazenic méně. Kolik sazenic jahod vysázeli dohromady a kolik to bylo řádků?
8. Třem bratrům je dohromady 25 let. Jirka je o tři roky starší než Karel. Karel je o pět let starší než Martin. Kolik roků je Jirkovi, Karlovi a Martinovi?
9. Denisa si stěžuje, že má třikrát méně pastelek v penále než Robin. Dohromady jich mají 16 kusů. Kolik pastelek má každý?
10. Kolik je celkem dětí ve školní družině, víš-li, že v prvním oddělení je o 6 dětí méně než ve druhém oddělení, ve třetím oddělení je o 3 děti více než v prvním oddělení a ve druhém oddělení je 26 dětí.
11. Premiéru nového filmu shlédlo první den 240 diváků. Druhý den o 38 diváků více než první den a třetí den o 64 diváků méně než druhý den. Kolik diváků shlédlo film během tří dnů?
12. Délka obdélníkové parcely je 48 m a šířka je třikrát menší než délka. Vypočti výměru a obvod parcely.
13. Jeden kapesník po vyprání uschne za jednu hodinu. Maminka jich vyprala 12 a všechny pověsila. Za jak dlouho uschne 12 kapesníků?

Test I

1. Zapiš číslo:

- a) 4 tisíce, 5 desítek,
2 jednotky
- b) 3 desetitisíce, dvakrát
tolik stovek
- c) 5 milionů, tisíců
o 2 méně

2. Zaokrouhli čísla:

	na desítky	na tisíce
8 609		
107 421		
909 563		

3. Vypočti:

- a) $(32 - 12 : 4) + 18 =$
- b) $(3 \cdot 15 + 5) \cdot 2 =$
- c) $7 \cdot 12 - 8 \cdot 9 =$

4. Které číslo je 48krát větší než 236?

Test II

1. Zapiš číslo:

- a) sto dvacet tisíc
pět set šedesát
- b) šest milionů
dvacet tisíc tři sta
- c) čtyři tisíce
sto padesát devět

2. Zaokrouhli čísla:

	na stovky	na desetitisíce
58 490		
760 908		
5 309 063		

3. Vypočti:

- a) $(29 - 18) \cdot (47 - 9 \cdot 5) =$
- b) $60 : 12 + (18 + 2 \cdot 6) =$
- c) $42 - 22 \cdot (56 - 7 \cdot 8) =$

4. Kolikrát je číslo 6 300 větší než číslo 42?

Test III

1. Vyber číslo, které je největší, a zapiš ho:

- a) 589, 698, 598, 689
- b) 34 028, 34 208, 34 082

2. Zaokrouhli čísla:

	na stovky	na dvě platné číslice
8 609		
107 421		
909 563		

3. Které číslo je o 286 větší než 8 423?

4. Vypočti:

a) $32 - (12 : 4 + 18) =$

b) $3 \cdot 15 + 5 \cdot 2 =$

c) $(7 \cdot 10 - 8) \cdot 9 =$

5. Myslím si číslo. Když k němu přičtu 25 a výsledek vynásobím devíti, dostanu 360. Na jaké číslo myslím?

Test IV

1. Vyber číslo, které je nejmenší, a zapiš ho:

- a) 408, 528, 480, 420
- b) 87 540, 87 390, 87 059

2. Zaokrouhli čísla:

	na tisíce	na tři platné číslice
58 490		
760 908		
5 309 063		

3. Které číslo je o 583 menší než 6 920?

4. Vypočti:

a) $29 - 2 \cdot (27 - 19) =$

b) $(60 : 15 + 5) + 2 \cdot 8 =$

c) $(4 \cdot 8 - 32) \cdot (56 - 45) =$

5. Stroj vyrobí za 3 hodiny 420 součástek. Kolik součástek vyrobí za 5 hodin?

Desetinná čísla (desetiny, setiny)

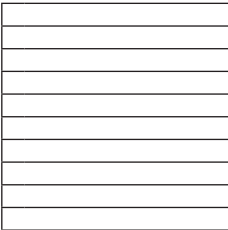
Co už víme:

Zlomkem vyjadřujeme _____

Desetinné zlomky mají ve jmenovateli číslo _____

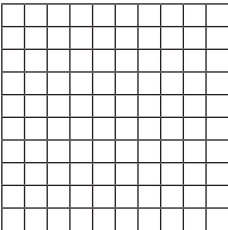
Každý desetinný zlomek můžeme zapsat jako _____

1. Velký čtverec znázorňuje jeden celek. Vyznač barevně jeho části:



- a) červeně $\frac{1}{10} = 0,1$
- b) modře $\frac{3}{10} =$
- c) zeleně $= 0,4$
- d) Jaká část čtverce zůstala nevybarvená?

2. Vyznač desetinná čísla do čtverce, který znázorňuje celek. Daná čísla porovnej.



- a) červeně 0,2 a modře 0,02 0,2 0,02
- b) zeleně 0,10 a hnědě 0,1 0,10 0,1
- c) žlutě 0,19 a černě 0,24 0,19 0,24
- d) Jaká část čtverce zůstala nevybarvená?

3. Zapiš čísla do tabulky řádů a rozlož je na součet podle vzoru:

	stovky	desítky	jednotky		desetiny	setiny
	100	10	1		$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{100}$
175,34	1	7	5	,	3	4
85,02						
9,6						
428,19						

$100 + 70 + 5 + 0,3 + 0,04$

Umím to?

a) Zlomek zapiš desetinným číslem:

$$\frac{2}{10}$$
$$\frac{24}{100}$$
$$\frac{37}{10}$$
$$\frac{5}{100}$$
$$\frac{748}{100}$$

b) Desetinná čísla zapiš pomocí zlomku:

$$0,7$$
$$0,12$$
$$4,5$$
$$8,19$$
$$1,06$$

c) Vypočti:

$$\frac{1}{4} \text{ z } 24$$
$$\frac{4}{5} \text{ z } 30$$
$$\frac{3}{7} \text{ z } 42$$
$$\frac{2}{11} \text{ z } 66$$
$$\frac{9}{10} \text{ z } 80$$

d) Nepravé zlomky převed' na smíšená čísla:

$$\frac{7}{5}$$
$$\frac{29}{8}$$
$$\frac{61}{10}$$

**Výsledky
str. 15:**

a) 0,2
0,24
3,7
0,05
7,48

b) $\frac{7}{10}$
 $\frac{12}{100}$
 $\frac{45}{10}$
 $\frac{819}{100}$
 $\frac{106}{100}$

c) 6
24
18
12
72

d) $1\frac{2}{5}$
 $3\frac{5}{8}$
 $6\frac{1}{10}$

Ohodnot' se:

1. Dopln' věty:

Desetkrát menší než jednotky jsou _____

Desetkrát větší než jednotky jsou _____

Stokrát menší než jednotky jsou _____

Stokrát větší než jednotky jsou _____

2. Zapiš zlomky desetinným číslem:

$\frac{3}{10} =$	$\frac{9}{10} =$	$\frac{17}{10} =$	$\frac{24}{10} =$
$\frac{7}{100} =$	$\frac{15}{100} =$	$\frac{92}{100} =$	$\frac{408}{100} =$

3. Zapiš desetinná čísla desetinným zlomkem:

0,5 =	2,7 =	10,4 =	6,3 =
0,03 =	0,41 =	0,90 =	1,08 =

4. Zapiš desetinným číslem:

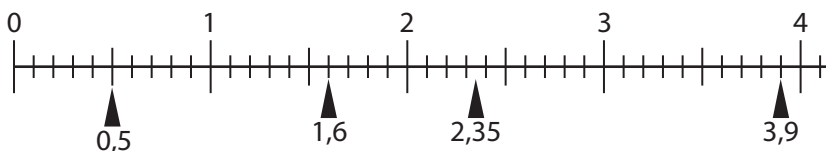
7 celých 14 setin _____ 52 setin _____

žádná celá 3 desetiny _____ 84 desetiny _____

12 celých 5 setin _____ 496 setin _____

žádná celá 92 setin _____ 375 desetiny _____

5. Číselná osa



a) Prohlédni si číselnou osu a vyznač stejným způsobem čísla: 3,2; 0,95; 4,1; 2,05; 1,20.

b) Zapiš nejmenší číslo z vyznačených čísel na ose: _____

c) Zapiš největší číslo z vyznačených čísel na ose: _____

d) Vypiš všechna přirozená čísla mezi největším a nejmenším vyznačeným číslem: _____

e) Zapiš vyznačená čísla menší než 3,2: _____

f) Zapiš vyznačená čísla větší než 0,95: _____

1. Doplň věty:

Při uspořádání čísel vzestupně řadíme čísla

od _____ k _____ .

Při uspořádání čísel sestupně řadíme čísla

od _____ k _____ .

2. Seřaď a zapiš čísla vzestupně a doplň znaky nerovnosti:

8,5; 7,99; 7,9; 8,50; 6,87; 8,49

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

3. Seřaď a zapiš čísla sestupně a doplň znaky nerovnosti:

0,09; 0,19; 0,9; 1,1; 1,01; 1,10

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

4. Napiš všechna přirozená čísla, která splňují danou nerovnost:

$$4,18 < a < 8,2$$

$$a = \{ \quad \quad \quad \}$$

$$7,01 < c < 7,9$$

$$c = \{ \quad \quad \quad \}$$

$$48,6 < x < 51,9$$

$$x = \{ \quad \quad \quad \}$$

$$11,8 > b > 7,9$$

$$b = \{ \quad \quad \quad \}$$

$$9,5 > d > 5,8$$

$$d = \{ \quad \quad \quad \}$$

$$131,4 > y > 129,7$$

$$y = \{ \quad \quad \quad \}$$

5. Porovnej dvojice čísel a doplň znaménko <, =, > :

a) 1,2 1,99

b) 10,9 11,01

c) 0,11 0,09

0,65 0,56

2,4 2,40

8,25 7,84

12,8 12,80

4,09 4,9

5,8 5,80

6. Hranici 10 sekund ve sprintu na 100 m pokořilo zatím 70 atletů. Nejlepší čas z 16. 8. 2009 drží Usain Bolt z Jamajky.

Časy běžců v sekundách:

9,86; 9,93; 9,71; 9,58; 9,72; 9,68; 9,95; 9,69; 9,84; 9,85

a) Seřaď časy světových běžců od nejrychlejšího.

b) Který čas je U. Bolta?

7. Do obdélníku napiš číslici tak, aby zápis byl pravdivý:

4, 2 > 4,89 2,8 = 2,8 1,0 < 1,01 48,9 < 4 ,6

Umím to?

a) Zlomek zapiš desetinným číslem a čísla seřaď sestupně:

$$\frac{9}{10}$$

$$\frac{23}{10}$$

$$\frac{87}{100}$$

$$\frac{208}{100}$$

$$\frac{16}{10}$$

b) Čísla seřaď vzestupně:

$$0,35$$

$$3,04$$

$$0,53$$

$$0,07$$

$$2,99$$

c) Porovnej desetinná čísla:

$$2,49 \text{ a } 2,53$$

$$0,30 \text{ a } 0,3$$

$$1,25 \text{ a } 1,2$$

$$5,08 \text{ a } 5,80$$

$$0,09 \text{ a } 0,6$$

d) Vyhledej nejmenší a největší číslo:

$$1,26$$

$$2,16$$

$$2,6$$

$$1,2$$

$$1,06$$

Výsledky
str. 17:

- a) 2,3
2,08
1,6
0,9
0,87
- b) 0,07
0,35
0,53
2,99
3,04
- c) $2,49 < 2,53$
 $0,30 = 0,3$
 $1,25 > 1,2$
 $5,08 < 5,80$
 $0,09 < 0,6$
- d) nejmenší
1,06
největší
2,6

Ohodnoť se:

Sčítání a odčítání desetinných čísel

Co už víme:

Přičtením nuly se desetinné číslo _____
 Odečtením nuly se desetinné číslo _____
 Rozdíl dvou stejných čísel je vždy _____
 Při odčítání čísel nelze menšence a menšítele _____

1. Dopln chybějící čísla:

$0,8 + \square = 1$	$5,7 + \square = 10$
$0,49 + \square = 1$	$0,1 + \square = 10$
$0,21 + \square = 1$	$9,75 + \square = 10$
$0,07 + \square = 1$	$0,99 + \square = 10$

2. Desetinný zlomek zapiš desetinným číslem a proved součet:

a) $\frac{5}{10} + \frac{4}{100} = \square + \square = \square$

b) $\frac{25}{10} + \frac{14}{100} = \square + \square = \square$

c) $\frac{12}{10} + \frac{125}{100} = \square + \square = \square$

3. Dopln tabulky:

sčítanec	3,2		0,28
sčítanec	5,9	0,82	
součet		2,5	9,08

menšenec	4,6	8,25	
menšitel	2,9		0,58
rozdíl		5,5	2,2

4. Najdi pravidlo a pokračuj v číselné řadě:

a)

1,5	2,3	3,1	3,9		
-----	-----	-----	-----	--	--

b)

0,4	0,65	0,9	1,15		
-----	------	-----	------	--	--

1. Dopln tabulky sčítání a odčítání:

$$-0,4 + 0,4$$



a)

	6,8	
	4,7	
	8	
	15,6	

$$-0,9 + 0,9$$



b)

	4,7	
7,1		
		7
	3,8	

$$-0,35 + 0,35$$



c)

	5	
		9
	3,25	
1,56		

2. Počítej:

a) $(2,8 + 3,4) - 5,7 =$ _____

$(4,8 - 3,7) + 6,8 =$ _____

$21,9 - (8,5 - 7,2) =$ _____

$(12 - 4,5) - 0,25 =$ _____

b) $18,5 - (3,4 + 2,9) =$ _____

$(32,4 - 16,7) + 5,6 =$ _____

$(25,3 - 12,3) - 8,4 =$ _____

$24 - (8,5 - 6,8) =$ _____

3. Dopln tabulku:

a	b	c	$a + b$	$b - a$	$a + c$	$a + b - c$
6,9	8,5	1,3				
7,2	15,8	4,25				
2,45	9	3,8				

4. Ke kterému číslu se přičte číslo 73,15 a výsledek je číslo 100?

Výpočet: _____

Odpověď: _____

5. Které číslo zmenšíš o 28,6 a výsledek je číslo 50?

Výpočet: _____

Odpověď: _____

Umím to?

Počítej:

a) Sečti:

$$2,9 + 3,4 =$$

$$9,8 + 4,2 =$$

$$3,2 + 6,4 =$$

$$5,6 + 7,7 =$$

$$0,7 + 9,9 =$$

b) Odečti:

$$3,6 - 1,4 =$$

$$6,7 - 2,9 =$$

$$4,7 - 3,8 =$$

$$2,4 - 1,7 =$$

$$9,1 - 5,4 =$$

c) Sečti:

$$2,38 + 0,02 =$$

$$4,08 + 3,24 =$$

$$0,82 + 3,24 =$$

$$4,56 + 2,42 =$$

$$7,8 + 2,32 =$$

d) Odečti:

$$7 - 4,42 =$$

$$4,32 - 2,14 =$$

$$6,24 - 3,08 =$$

$$13 - 4,56 =$$

$$12,44 - 3,32 =$$

e) Počítej výhodně:

$$4,7 + 2,6 + 1,3 =$$

$$2,3 + 5,1 + 4,9 =$$

$$0,4 + 1,2 + 8,6 =$$

$$3,6 + 7,4 + 0,9 =$$

$$9,8 + 0,5 + 2,5 =$$

a) 6,3
14
9,6
13,3
10,6

b) 2,2
3,8
0,9
0,7
3,7

c) 2,4
7,32
4,06
6,98
10,12

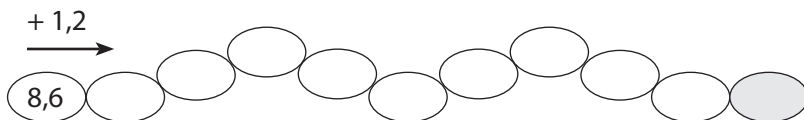
d) 2,58
2,18
3,16
8,44
9,12

e) 8,6
12,3
10,2
11,9
12,8

Ohodnot' se:

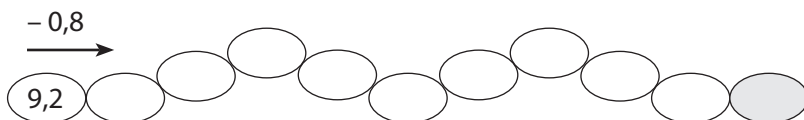
Zábavné počítání

1. Přičti k předchozímu číslu vždy dané číslo:



Zápis: $8,6 + 10 \cdot 1,2 =$ _____

2. Odečti od předchozího čísla vždy dané číslo:



Zápis: _____

3. Doplň magické čtverce:

Součet všech čísel v každém sloupci, řádku i po úhlopříčce musí být shodný.

a)

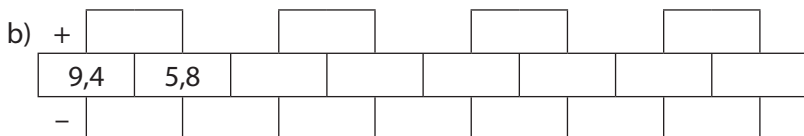
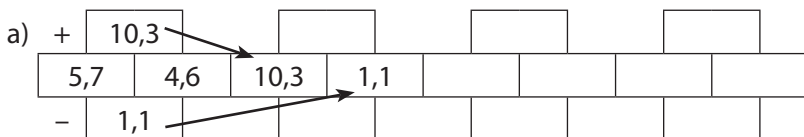
8,6		6,2
	5	
3,8		

b)

9,14		7
	5,93	
		2,72

4. Stavební počítání:

Sčítej nahoru, odčítej dolů, součet a rozdíl vepiš do dalších obdélníků a pokračuj.



5. Doplň číslice:

3 , 5	5 , 9	4 5 , 9	8 2 3 , 7
4 , 2	4 , 0 7	- 3 0 , 2 8	- , 4 6
5 6 , 7 0	7 2 , 1	2 3 , 2	3 9 5 , 9

Násobení a dělení desetinných čísel

Co už víme:

Je-li při násobení některý z činitelů roven nule,
je součin roven _____

Je-li při násobení jeden ze dvou činitelů roven 1,
je součin roven _____

Při dělení nelze dělence s dělitelem _____

Je-li při dělení dělitel roven 1, je podíl roven _____

1. Dopln tabulky:

činitel	6,5	28	
činitel	7	0,4	9
součin			16,2

dělenec	7,2		20,3
dělitel	6	8	7
podíl		5,2	

2. Násob:

$$\begin{array}{r} 26,89 \\ \cdot 7 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 870,9 \\ \cdot 4 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 40,68 \\ \cdot 9 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 17,09 \\ \cdot 6 \\ \hline \end{array}$$

3. Děli a prováděj zkoušku:

$$925,08 : 3 =$$

$$7504,6 : 9 =$$

4. Počítej:

$$(18,6 - 9,7) \cdot (11,2 - 0,4 \cdot 13) =$$

$$6,8 : 4 + (1,8 + 0,6 \cdot 7) =$$

$$7,3 - 6 \cdot (5,6 - 7 \cdot 0,8) + 4,2 =$$

$$(2,9 + 1,8) \cdot (9,3 - 6,5 : 5) =$$

Umím to?

Počítej:

a) Násob:

$$0,8 \cdot 7 =$$

$$4 \cdot 0,6 =$$

$$5 \cdot 3,9 =$$

$$0,67 \cdot 2 =$$

$$0 \cdot 4,81 =$$

b) Vypočítej:

$$6,2 \cdot 10 =$$

$$0,7 \cdot 10 =$$

$$8,4 \cdot 100 =$$

$$0,09 \cdot 100 =$$

$$100 \cdot 0,23 =$$

c) Děli:

$$3,6 : 6 =$$

$$0,56 : 8 =$$

$$6,3 : 7 =$$

$$0,24 : 4 =$$

$$7,2 : 9 =$$

d) Vypočítej:

$$5,1 : 10 =$$

$$64 : 10 =$$

$$73 : 100 =$$

$$9 : 100 =$$

$$175 : 100 =$$

e) Vypočítej:

$$2,6 + 4 \cdot 0,7 =$$

$$0,7 \cdot (2,6 + 0,4) =$$

$$3,2 : 8 + 5,9 =$$

$$3,2 : (7,2 - 3,2) =$$

$$(0,8 + 5,2) \cdot 9,7 =$$

Výsledky
str. 21:

a) 5,6
2,4
19,5
1,34
0

b) 62
7
840
9
23

c) 0,6
0,07
0,9
0,06
0,8

d) 0,51
6,4
0,73
0,09
1,75

e) 5,4
2,1
6,3
0,8
58,2

Ohodnot' se:

1. Dopln' věty:

Při násobení desetinného čísla deseti se stanou z jednotek _____ ,
z desetin _____ , ze setin _____ .

Při násobení deseti se desetinná čárka posune o jedno
místo _____ .

Při dělení desetinného čísla deseti se stanou z jednotek _____ ,
z desítek _____ , z desetin _____ .

Při dělení deseti se desetinná čárka posune o jedno
místo _____ .

2. Dopln' tabulky:

a)

	. 10	. 100
0,3		
4,9		
0,29		
1,07		

b)

	: 10	: 100
6		
37		
99		
205		

**3. Rozhodni, zda se jedná o násobení, nebo dělení, a znak
početní operace doplň:**

0,34 ■ 10 = 3,4	5,2 ■ 100 = 520	6,1 ■ 10 = 0,61
8,21 ■ 10 = 82,1	24 ■ 100 = 0,24	0,07 ■ 10 = 0,7
1,7 ■ 10 = 0,17	0,43 ■ 100 = 43	0,9 ■ 10 = 0,09
45 ■ 10 = 4,5	12,3 ■ 100 = 1 230	82 ■ 100 = 0,82

4. Zapiš:

Číslo 10krát větší než 2,78 ■
Číslo o 10 větší než 31,9 ■
Číslo 10krát menší než 35,4 ■
Číslo o 10 menší než 17,06 ■

5. Děli a proved' zkoušku:

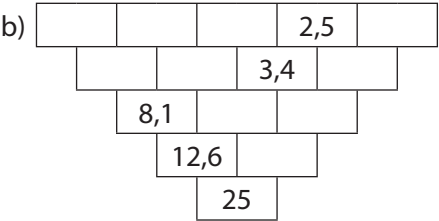
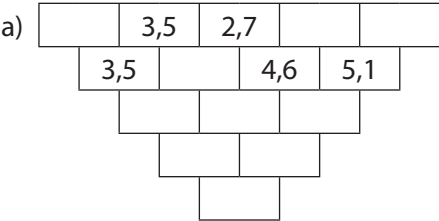
60,72 : 8 =

6. Napiš pod sebe a vynásob:

a) 508,71 . 29 = b) 467,3 . 73 =

Zábavné počítání

1. Dopln sčítací hrozny:



2. Vypočítej a doplň chybějící čísla v číselných výrazech:

a) $1,2 + \square = 10$ b) $9,4 - \square = 3,8$ c) $8 \cdot \square = 5,6$
 $3,2 + 12,6 = \square$ $0,72 - 0,5 = \square$ $\square \cdot 5 = 1,25$
 $\square + 1,92 = 9,01$ $\square - 1,26 = 2,64$ $\square : 7 = 0,07$
 $0,46 + \square = 12,5$ $5,6 - \square = 4,61$ $0,54 : 9 = \square$

3. Dopln tabulky:

a)

	$\cdot 10$	$\cdot 10$
5		
0,5		
0,05		
	8	
	0,8	

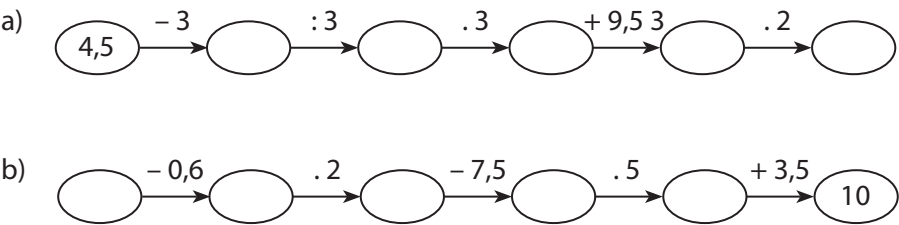
$\cdot 100$

b)

	$: 10$	$: 10$
		900
		90
		9
	3	
0,03		

$: 100$

4. Dopln chybějící čísla:



Zábavné počítání

1. Dopln chybějící činitele:

$$32 < \begin{array}{l} 3,2 \cdot \square \\ 0,32 \cdot \square \end{array}$$

$$5,1 < \begin{array}{l} 5,1 \cdot \square \\ 0,51 \cdot \square \end{array}$$

$$850 < \begin{array}{l} 8,5 \cdot \square \\ 85 \cdot \square \end{array}$$

2. Dopln chybějící dělitele:

$$0,47 < \begin{array}{l} 4,7 : \square \\ 47 : \square \end{array}$$

$$6,3 < \begin{array}{l} 63 : \square \\ 630 : \square \end{array}$$

$$0,14 < \begin{array}{l} 0,14 : \square \\ 1,4 : \square \end{array}$$

3. Počítej řetězce příkladů:

a) $0,8 + 1,05 = 1,85$

$$\begin{array}{rcl} 1,85 : 5 & = & \\ - 0,3 & = & \\ . 100 & = & \\ - 2,2 & = & \\ : 6 & = & 0,8 \end{array}$$

b) $20 \cdot 0,7 =$

$$\begin{array}{rcl} : 100 & = & \\ . 3 & = & \\ + 0,18 & = & \\ : 3 & = & \\ . 100 & = & \square \end{array}$$

c) $6,3 + 5,7 =$

$$\begin{array}{rcl} : 10 & = & \\ - 0,8 & = & \\ . 13 & = & \\ : 4 & = & \\ + 5 & = & \square \end{array}$$

4. Pracuj s tabulkou podle zadání:

- Sečti výhodně z paměti čísla v jednotlivých sloupcích.
- Sečti výhodně z paměti čísla v jednotlivých řádcích.
- Sečti výsledky součtu řádků a urči, kolik chybí do 100.
- Sečti výsledky součtu sloupců a porovnej je s výsledkem součtu řádků.
- Jaký je součet všech čísel v tabulce?

	I.	II.	III.	IV.	V.
A	2,6	6,8	1,4	1,8	3,2
B	8,2	7,5	2,8	3,5	4,9
C	4,4	5,2	3,6	1,2	7,8
D	1,8	3,5	4,2	2,5	1,1

Test V

1. Zapiš desetinným zlomkem a číslem:

- a) osm setin _____
- b) dvanáct desetin _____
- c) čtyřicet pět setin _____
- d) sto desetin _____

2. a) Uspořádej vzestupně daná čísla:

12,2; 13,01; 12,09; 13,1

b) Urči rozdíl největšího a nejmenšího čísla z dané číselné řady.

3. Vypočítej:

- a) $12,6 - 3 : 2 =$
- b) $(24,6 - 4,6 \cdot 2) : 10 =$
- c) $32,8 + 16,02 - 8,4 + 5,57 =$

4. Urči součet dvou čísel, z nichž první je o 3,5 větší než 56,45 a druhé je o 8,36 menší než 36,9.

Test VI

1. Zapiš zlomkem:

- a) tři čtvrtiny _____
- b) dvě pětiny _____
- c) sedm dvanáctin _____
- d) pět devítin _____

2. a) Uspořádej sestupně daná čísla:

0,46; 0,09; 0,9; 0,1

b) Urči součet největšího a nejmenšího čísla z dané číselné řady.

3. Vypočítej:

- a) $(44 - 35,8) \cdot 10 =$
- b) $(24,6 - 7,2 : 12) \cdot 0,4 =$
- c) $75,8 - 46,52 - 5,4 + 25,38 =$

4. Urči součin dvou čísel, z nichž první je rovno polovině čísla 31 a druhé je o 12,8 menší než 43,8.

Test VII

1. Vypočítej:

- a) $\frac{1}{4}$ z 24
- b) $\frac{2}{3}$ z 18
- c) $\frac{4}{5}$ z 45
- d) $\frac{3}{10}$ z 18

2. a) Uspořádej vzestupně daná čísla:

6,21; 6,01; 6,09; 6,1

b) Napiš všechna přirozená čísla, která jsou menší než největší desetinné číslo z uvedené řady čísel.

3. Vypočítej:

- a) $(12,6 - 3,57) + (30,05 - 18,5) =$
- b) $63 : 10 + 4,6 \cdot 3 - 8,07 =$
- c) $(5,8 + 2 \cdot 0,7) - 7,2 =$

4. Urči součet tří čísel, jestliže první číslo je o 6,7 větší než druhé číslo, druhé je 27,45 a třetí je rovno součtu prvních dvou čísel.

Test VIII

1. a) Převeď na smíšené číslo:

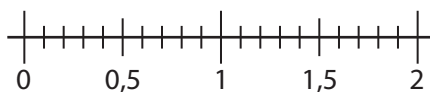
$\frac{5}{3}$	$\frac{8}{5}$	$\frac{17}{6}$	$\frac{19}{5}$

b) Převeď na zlomek:

$1 \frac{1}{2}$	$1 \frac{2}{3}$	$2 \frac{2}{5}$	$1 \frac{7}{9}$

2. Daná čísla vyznač na číselné ose a seřaď sestupně:

1,25; 0,4; 0,05; 1,50; 0,7; 1,8



3. Vypočítej:

- a) $45,7 + 24,24 - 38,2 + 7 =$
- b) $2,1 \cdot (3,62 + 4,38) =$
- c) $7,2 \cdot 10 : 12 + 4,08 =$

4. Součin dvou čísel je roven 25,8. Jeden z činitelů je větší o 1,2 než 4,8. Urči druhého činitele.

Desetinná čísla (tisíciny, miliontiny)

Kde se v praktickém životě setkáváme s desetinnými čísly?

1. Zapiš čísla do tabulky řádů a rozlož je na součet podle vzoru:

	desítky	jednotky		desetiny	setiny	tisíciny	
	10	1		$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{100}$	$\frac{1}{1000}$	
23,158	2	3	,	1	5	8	$20 + 3 + 0,1 + 0,05 + 0,008$
45,062							
3,704							
92,005							

2. Čísla rozkládej podle vzoru:

$6,3185 = 6 + 0,3 + 0,01 + 0,008 + 0,0005$

$12,7039 =$

$4,05772 =$

$0,002381 =$

3. Napiš číslo, které má:

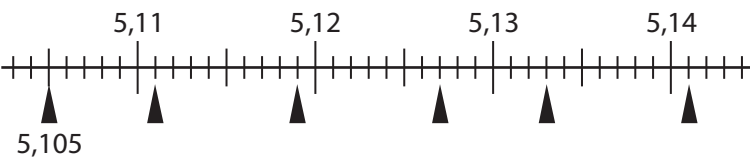
4 desítky, 5 jednotek, 2 desetiny a 7 setin

3 jednotky, 6 desetin, 9 setin a 4 tisíciny

8 stovek, 4 jednotky, 1 desetinu a 9 tisícín

1 desítku, 3 setiny a 5 desetitisícín

4. K číselné ose zapiš vyznačená čísla:



Umím to?

a) Zlomky zapiš jako desetinná čísla:

$\frac{345}{100}$

$\frac{82}{100}$

$\frac{51}{1000}$

$\frac{2843}{1000}$

$\frac{407}{1000}$

b) Desetinné číslo zapiš jako zlomek:

$3,125$

$0,068$

$0,7205$

$1,009$

$0,20619$

c) Zapiš desetinným číslem:

$5 + \frac{9}{100} + \frac{4}{1000}$

$1 + \frac{8}{10} + \frac{25}{1000}$

$7 + \frac{12}{100} + \frac{6}{10000}$

$3 + \frac{1}{100} + \frac{29}{10000}$

$2 + \frac{4}{10} + \frac{8}{1000}$

Výsledky
str. 27:

- a) 3,45
0,82
0,051
2,843
0,407

- b)
$$\begin{array}{r} 3\,125 \\ 1\,000 \\ \hline 68 \\ 1\,000 \\ \hline 7\,205 \\ 10\,000 \\ \hline 1\,009 \\ 1\,000 \\ \hline 20\,619 \\ 100\,000 \end{array}$$

- c) 5,094
1,825
7,120 6
3,012 9
2,408

Ohodnot' se:

Co už víme:

Desetinná část čísla se odděluje od celé části _____

Připsáním nul za desetinné číslo se jeho hodnota _____

1. Doplň tabulku:

Jednotky řádů za desetinnou čárkou	Desetinná čísla
desetina	0,1
setina	
tisícina	
desetitisícina	
stotisícina	
miliontina	

2. přečti čísla a u každého z nich podtrhni číslici 5. Urči pozici (číselný řád) číslice 5 v každém čísle:

2,053	0,735 4	1,509	39,010 5
-------	---------	-------	----------

3. Porovnej dvojice čísel a doplň znaménko <, =, > :

a) 0,205		0,025	b) 1,304 6		1,306 4
1,009 0		1,009	5,093 1		5,930
8,296		9,508 6	0,610		0,165 9

4. Zaokrouhli čísla a pracuj s tabulkou:

	na jednotky	na desetiny	na setiny
6,248			
0,973 6			
17,805 2			
2,470 3			
9,071 25			

Z prvního sloupce vyhledej:

největší číslo

nejmenší číslo

Sčítání a odčítání desetinných čísel

Co už víme:

Při sčítání a odčítání desetinných čísel musíme sčítat a odčítat čísla stejných _____

Sčítáme-li nebo odčítáme-li čísla s různým počtem desetinných míst, můžeme je doplnit _____ na stejný počet desetinných míst.

1. Sčítej a výsledek zaokrouhli na desetiny:

$$3 + 0,4 + 0,09 + 0,002 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$20 + 0,7 + 0,005 + 0,0009 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$9 + 0,06 + 0,001 + 0,0004 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$0 + 0,002 + 0,0003 + 0,00007 = \underline{\hspace{2cm}}$$

2. Počítej výhodně:

$$0,19 + 0,34$$

$$0,039 + 0,027$$

$$2,9 + 0,45$$

$$0,73 + 0,09$$

$$3,8 + 2,6$$

$$0,58 + 0,17$$

$$0,08 + 0,042$$

$$0,318 + 0,045$$

3. Odčítej:

$$1,42 - 0,61$$

$$0,385 - 0,076$$

$$0,82 - 0,259$$

$$0,503 - 0,480$$

$$0,057 - 0,029$$

$$0,42 - 0,163$$

$$0,9 - 0,044$$

$$0,078 - 0,021$$

4. Doplně desetinné číslo do nejbližšího celého čísla:

$$21,57 + \underline{\hspace{1cm}} = \underline{22}$$

$$8,609 + \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$$

$$3,074 + \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$$

$$5,481 + \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$$

$$9,073 + \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$$

$$14,09 + \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$$

$$0,085 + \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$$

$$63,72 + \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$$

Umím to?

a) Porovnej desetinná čísla:

$$0,408 \text{ a } 0,048$$

$$1,092 \text{ a } 1,9$$

$$2,07 \text{ a } 2,070$$

$$0,045 \text{ a } 0,005$$

$$6,783 \text{ a } 6,791$$

b) Čísla zaokrouhli na setiny:

$$21,873$$

$$50,7028$$

$$4,8962$$

$$0,0509$$

$$43,1053$$

c) Čísla zaokrouhli na tři platné číslice:

$$8,40972$$

$$0,05691$$

$$1,0037$$

$$0,28054$$

$$0,004785$$

d) Vyhledej největší a nejmenší číslo:

$$0,27$$

$$0,207$$

$$0,7$$

$$0,072$$

$$0,027$$

Výsledky
str. 29:

- a) $0,408 > 0,048$
 $1,092 < 1,9$
 $2,07 = 2,070$
 $0,045 > 0,005$
 $6,783 < 6,791$

- b) 21,87
50,70
4,90
0,05
43,11

- c) 8,41
0,056 9
1,00
0,281
0,004 79

- d) největší
0,7
nejmenší
0,027

Ohodnoť se:

1. Sčítej:

52,486	84,307	0,570 65	3,087
<u>149,7</u>	<u>5,296 4</u>	<u>12,943</u>	<u>0,964 31</u>

2. Odčítej:

540,26	200	0,470	8,526 14
<u>- 90,573</u>	<u>- 54,959</u>	<u>- 0,063 91</u>	<u>- 5,072</u>

3. Doplň tabulku:

sčítanec	0,204		1,285	menšenec	0,63	1,64	
sčítanec	0,95	0,823		menšitel	0,451		0,285
součet		0,9	1,8	rozdíl		0,5	3,2

4. Vypočítej rozdíl dvou čísel, z nichž první se rovná součtu a druhé rozdílu čísel 4,372 a 1,609.

5. Který sčítanec chybí v součtu?

2,7	0,235 7	3,459	2,825
0,238	1,364	0,17	
3,68	0,34		0,056
		0,026	0,139
<u>8,3</u>	<u>2,58</u>	<u>9,455</u>	<u>10,420</u>

Násobení a dělení desetinných čísel

Co už víme:

Desetinná čísla násobíme jako čísla přirozená a v součinu oddělíme desetinnou čárkou tolik desetinných míst, kolik jich mají _____

Dělení je obrácený početní výkon k _____

Jestliže dělence i dělitele vynásobíme stejným číslem různým od nuly, tak se podíl _____

1. Dopln tabulku:

Desetinné číslo násobíme:		Desetinnou čárku posuneme:
deseti	$2,581 \cdot 10 = 25,81$	
stem	$2,581 \cdot 100 = 258,1$	
tisícem	$2,581 \cdot 1\,000 = 2581$	

2. V příkladech doplň činitele tak, aby platila rovnost:

$$\begin{array}{ll} 4,5 \cdot \square = 450 & 0,56 \cdot \square = 5\,600 \\ 12,6 \cdot \square = 1\,260 & 3,5 \cdot \square = 35 \\ 9,345 \cdot \square = 93,45 & 93,4 \cdot \square = 93,4 \\ 87,4 \cdot \square = 874 & 4,07 \cdot \square = 4\,070 \end{array}$$

3. Dopln tabulku:

Desetinné číslo dělíme:		Desetinnou čárku posuneme:
deseti	$527,3 : 10 = 52,73$	
stem	$527,3 : 100 = 5,273$	
tisícem	$527,3 : 1\,000 = 0,5273$	

4. V příkladech doplň dělitele tak, aby platila rovnost:

$$\begin{array}{ll} 23,5 : \square = 0,235 & 0,04 : \square = 0,000\,4 \\ 1,5 : \square = 0,001\,5 & 2,5 : \square = 2,5 \\ 78,5 : \square = 0,785 & 9,62 : \square = 0,962 \\ 0,506 : \square = 0,050\,6 & 18,3 : \square = 0,018\,3 \end{array}$$

Umím to?

a) Vynásob:

$$\begin{array}{l} 7,34 \cdot 10 = \\ 0,568 \cdot 100 = \\ 2,3 \cdot 1\,000 = \\ 0,003 \cdot 100 = \\ 4,56 \cdot 10\,000 = \end{array}$$

b) Vyděl:

$$\begin{array}{l} 34,7 : 100 = \\ 5,6 : 1\,000 = \\ 0,005 : 100 = \\ 1,04 : 1\,000 = \\ 89,3 : 10\,000 = \end{array}$$

c) Napiš číslo stokrát větší než číslo:

$$\begin{array}{l} 34,62 \\ 0,451 \\ 945,8 \\ 17,36 \\ 5,048 \end{array}$$

d) Napiš číslo tisíckrát menší než číslo:

$$\begin{array}{l} 34,68 \\ 157,3 \\ 20,45 \\ 8,1 \\ 0,29 \end{array}$$

Výsledky
str. 31:

a)
$$\begin{array}{r} 73,4 \\ 56,8 \\ 2\,300 \\ 0,3 \\ \hline 45\,600 \end{array}$$

b)
$$\begin{array}{r} 0,347 \\ 0,005\,6 \\ 0,000\,05 \\ 0,001\,04 \\ 0,008\,93 \end{array}$$

c)
$$\begin{array}{r} 3\,462 \\ 45,1 \\ 94\,580 \\ 1\,736 \\ 504,8 \end{array}$$

d)
$$\begin{array}{r} 0,034\,68 \\ 0,157\,3 \\ 0,020\,45 \\ 0,008\,1 \\ 0,000\,29 \end{array}$$

Ohodnot' se:

1. Prohlédni si zápisy výpočtů. Umíš je vysvětlit?

a)
$$\begin{array}{r} 0,4 \quad . \quad 800 \\ \swarrow \quad \searrow \quad \swarrow \quad \searrow \\ 4 \cdot 0,1 \quad . \quad 8 \cdot 100 \\ \swarrow \quad \searrow \quad \swarrow \quad \searrow \\ 32 \quad . \quad 10 \\ \swarrow \quad \searrow \\ 320 \end{array}$$

b)
$$\begin{array}{r} 900 \quad . \quad 0,003 \\ \swarrow \quad \searrow \quad \swarrow \quad \searrow \\ 9 \cdot 100 \quad . \quad 3 \cdot 0,001 \\ \swarrow \quad \searrow \quad \swarrow \quad \searrow \\ 27 \quad . \quad 0,1 \\ \swarrow \quad \searrow \\ 2,7 \end{array}$$

a) $0,4 \cdot 800 = (4 \cdot 8) \cdot (0,1 \cdot 100) = 32 \cdot 10 = 320$

b) $900 \cdot 0,003 = (9 \cdot 3) \cdot (100 \cdot 0,001) = 27 \cdot 0,1 = 2,7$

2. Vypočítej:

a) $2,3 \cdot 3 =$

b) $0,51 \cdot 40 =$

c) $0,008 \cdot 600 =$

$0,9 \cdot 1 =$

$0,07 \cdot 90 =$

$0,057 \cdot 200 =$

$4,3 \cdot 6 =$

$0,86 \cdot 50 =$

$0,42 \cdot 300 =$

$1,8 \cdot 0 =$

$0,92 \cdot 10 =$

$0,019 \cdot 400 =$

3. Zkontroluj výsledky, chyby oprav:

a) $0,7 \cdot 0,8 = 0,56$

b) $1,2 \cdot 0,04 = 4,8$

$2,3 \cdot 0,5 = 11,5$

$0,6 \cdot 0,09 = 0,54$

$1,6 \cdot 0,4 = 6,4$

$0,4 \cdot 0,02 = 0,008$

$4,8 \cdot 0,3 = 1,52$

$1,8 \cdot 0,07 = 0,126$

4. Násob:

$$\begin{array}{r} 23,69 \\ . 1,7 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 670,3 \\ . 0,48 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 70,58 \\ . 0,93 \\ \hline \end{array}$$

1. Děľ a pozoruj výsledky:

a) $7,3 : 1 =$	b) $0,56 : 1 =$
$7,3 : 10 =$	$0,56 : 0,1 =$
$7,3 : 0,1 =$	$0,56 : 0,01 =$
$7,3 : 0,01 =$	$0,56 : 100 =$

2. Dopln věty:

Dělíme-li číslem jedna, podíl je _____ .
 Dělíme-li číslem menším než 1, podíl je _____ .
 Dělíme-li číslem větším než 1, podíl je _____ .

3. Děľ a výsledky zapisuj:

a) $2,4 : 6 =$	b) $0,36 : 0,6 =$
$0,24 : 0,6 =$	$1,5 : 1,5 =$
$24 : 0,6 =$	$0,56 : 70 =$
$24 : 60 =$	$72 : 0,8 =$

4. V příkladech doplň dělitele tak, aby platila rovnost:

a) $0,84 : \square = 0,21$	b) $0,016 : \square = 0,002$
$6,5 : \square = 1,3$	$185 : \square = 1,85$
$27,3 : \square = 9,1$	$4,62 : \square = 2,31$
$14,7 : \square = 2,1$	$30,6 : \square = 5,1$

5. Vypočti:

$0,5 \cdot 0,8 : 0,04 =$	$3,6 : 0,04 : 30 =$
$2,4 : 0,4 \cdot 0,003 =$	$0,25 \cdot 4 \cdot 0,45 =$
$0,24 \cdot 0,4 : 0,3 =$	$7,5 : 0,05 \cdot 0,04 =$
$0,2 \cdot 0,5 \cdot 0,18 =$	$5 \cdot 0,12 : 0,03 =$

6. Najdi pravidlo a pokračuj v číselné řadě:

a)							b)						
	3,9	5,2	6,5					0,1	0,2	0,4	0,7		

Umím to?

Vypočti:

a) $0,8 \cdot 0,5 =$
 $0,06 \cdot 0,9 =$
 $2,5 \cdot 0,04 =$
 $0,2 \cdot 0,012 =$
 $0,03 \cdot 0,023 =$

b) $0,24 : 0,4 =$
 $0,56 : 0,08 =$
 $1,8 : 0,06 =$
 $0,54 : 0,009 =$
 $2,7 : 0,003 =$

c) $2,4 \cdot 20 =$
 $48 : 60 =$
 $810 : 0,9 =$
 $20 \cdot 0,28 =$
 $0,4 \cdot 700 =$

d) $(2,9 - 0,4) \cdot 0,6 =$
 $2,9 - 0,4 \cdot 0,6 =$
 $1,2 + 4,8 : 0,4 =$
 $1,2 + (4,8 : 4) =$
 $3,6 : 0,6 - 0,4 =$

a) 0,4
0,54
0,1
0,002 4
0,000 69

b) 0,6
7
30
60
900

c) 48
0,8
900
5,6
280

d) 1,5
2,66
13,2
2,4
5,6

Ohodnoť se:

Zábavné počítání

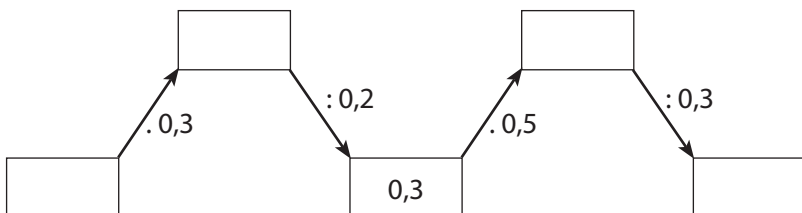
1. Dopln chybějící číslo v daných rovnostech:

$$\begin{array}{lll} \square \cdot 100 = 4,67 & \square \cdot 10 = 0,065 & \square \cdot 1\,000 = 6,78 \\ \square : 100 = 0,56 & \square : 10 = 0,476 & \square : 1\,000 = 1,67 \end{array}$$

2. Počítej řetězce příkladů:

a) $10 \cdot 0,09 = 0,9$	b) $1,5 : 30 =$	c) $0,31 + 0,33 =$
$0,9 : 0,03 =$	$\cdot 9 =$	$: 0,2 =$
$\cdot 0,07 =$	$+ 2,55 =$	$\cdot 0,1 =$
$+ 3,5 =$	$: 20 =$	$+ 0,08 =$
$: 7 =$	$\cdot 0,6 =$	$\cdot 0,09 =$
$- 0,16 =$	$+ 0,99 =$	$: 0,06 =$
$: 0,1 =$	$: 0,1 =$	$: 2 =$
$+ 3,6 = 10$	$- 9,3 = \square$	$+ 0,01 = \square$

3. Dopln chybějící čísla:



4. V tabulce dopln výsledky početních operací:

číslo		součet	součin	rozdíl	podíl
a	b	$a + b$	$a \cdot b$	$a - b$	$a : b$
7,2	6				
0,9	0,02				
0,63	0,3				

5. Stavební počítání:

+							
	0,82	0,38					
-							

Test IX

1. Zapiš číslicemi desetinná čísla:

- a) osm celých tři setiny pět stotisícin
- b) tři sta dvacet celých šedesát pět desetitisícin

a) b)

2. Zaokrouhli na:

	25,872	0,486 9	8,925
setiny			
jednotky			
tisíciny			
desítky			
desetiny			

3. Vypočítej:

$5,87 - (1,09 + 0,7) =$
 $5,87 - 1,09 + 0,7 =$
 $3,4 + 0,7 \cdot 0,9 =$
 $2,08 \cdot 0,2 - 0,09 =$
 $9,1 - 0,49 : 0,7 =$

4. Vypočítej podíl na dvě desetinná místa a proved' zkoušku:

$9,87 : 3,9 =$

Test X

1. Zapiš číslicemi desetinná čísla:

- a) jedna celá čtyři tisíciny šest stotisícin
- b) sto padesát celých dvacet pět desetitisícin

a) b)

2. Zaokrouhli na:

	5,507	32,204 8	0,952
setiny			
jednotky			
tisíciny			
desítky			
desetiny			

3. Vypočítej:

$8,57 - 2,04 + 0,9 =$
 $8,57 - (2,04 + 0,9) =$
 $5,07 \cdot 0,2 - 0,9 =$
 $7,2 - 0,56 : 0,8 =$
 $5,3 + 0,6 \cdot 0,7 =$

4. Vypočítej podíl na dvě desetinná místa a proved' zkoušku:

$2,314 : 0,65 =$

Test XI

1. Uspořádej daná čísla:

a) sestupně

0,01; 0,1; 0,09; 0,081; 0,801

b) vzestupně

5,036; 5,306; 5,3; 5,006; 5,03

2. Vypočítej:

$$9,9 : 0,11 = \quad 1,5 \cdot 0,5 =$$

$$0,32 \cdot 0,05 = \quad 2 : 0,05 =$$

$$15,4 \cdot 0,2 = \quad 7,2 \cdot 0,001 =$$

$$7 : 0,5 = \quad 1 : 0,005 =$$

3. Součet čísel 4,86 a 1,16 zmenši o podíl čísel 3,6 a 0,9. Jaké číslo dostaneš?

Odpověď: _____

4. Zapiš daná čísla správně pod sebe a vypočti:

a) $4,25 + 8,9 + 87,824$

b) $368,54 - 185,573$

Test XII

1. Uspořádej daná čísla:

a) vzestupně

0,201; 0,2; 0,020 1; 0,1; 0,01

b) sestupně

3,25; 3,1; 3,5; 2,999; 3,05

2. Vypočítej:

$$4,5 \cdot 0,03 = \quad 5,6 : 7 =$$

$$0,68 : 0,04 = \quad 40 \cdot 0,007 =$$

$$8,4 \cdot 0,5 = \quad 4,4 \cdot 0,03 =$$

$$12 : 0,5 = \quad 80 : 0,001 =$$

3. Rozdíl čísel 5,48 a 2,18 zvětši o součin čísel 0,25 a 0,5. Jaké číslo dostaneš?

Odpověď: _____

4. Zapiš daná čísla správně pod sebe a vypočti:

a) $534,5 + 27,84 + 8,372$

b) $1\,273,4 - 835,023$

Dělitelnost přirozených čísel

Co už víme:

Součet dvou sudých čísel je číslo _____

Součet dvou lichých čísel je číslo _____

Součet sudého a lichého čísla je číslo _____

1. Věty doplň slovy: je , není . Ověř příkladem.

- Číslo 5 dělitelem čísla 95.
Číslo 8 dělitelem čísla 108.
Číslo 49 násobkem čísla 7.
Číslo 62 násobkem čísla 12.
Číslo 90 dělitelné číslem 15.
Číslo 130 dělitelné číslem 20.

2. Hraj si se stovkovou tabulkou:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

3. Z následujících čísel vyber ta, která jsou dělitelná číslem 4.

- 88
- 92
- 96
- 120
- 146
- 248
- 324
- 410

4. Z následujících čísel vyber ta, která jsou násobky čísla 6.

- 88
- 92
- 126
- 153
- 172
- 210
- 306
- 460

Umím to?

- a) Vypočítej rozdíl trojnásobku čísla 43 a desetinásobku čísla 8.
- b) Vypočítej součin čtyřnásobku čísla 25 a pětinásobku čísla 62.
- c) Urči číslo, jehož sedminásobek je 315.
- d) Urči všechny násobky čísla 15, které jsou větší než 100 a menší než 170.
- e) Zjisti, které z čísel 6, 9, 12, 30 je dělitelem čísla 150.
- f) Najdi všechny dělitele čísla 63.
- g) Najdi všechna čísla od 100 do 150, která jsou dělitelná 8.

Výsledky
str. 37:

- a) 49
- b) 31 000
- c) 45
- d) 105, 120,
135, 150,
165
- e) 6, 30
- f) 1, 3, 7, 9, 63
- g) 104, 112,
120, 128,
136, 144

Ohodnoť se:

1. Doplň věty:

Číslo je dělitelné _____, má-li na místě jednotek některou z číslic 2, 4, 6, 8, 0.

Číslo je dělitelné _____, má-li na místě jednotek číslici 0 nebo 5.

Číslo je dělitelné _____, má-li na místě jednotek číslici 0.

Číslo je dělitelné _____, má-li ciferný součet dělitelný třemi.

2. Urči ciferné součty daných čísel. Je-li ciferný součet násobek tří, číslo zakroužkuj.

451

369

174

560

199

420

7 362

5 176

Ověř, že zakroužkovaná čísla jsou dělitelná třemi.

3. Z dané řady čísel vyber a zapiš čísla a) dělitelná dvěma, b) dělitelná třemi.

123

54 233

749

628

531

468

76 830

999 324

a) _____

b) _____

Víš, co platí pro čísla, která jsou zároveň dělitelná třemi a dvěma?

4. V dané řadě čísel zakroužkuj poslední dvojčíslí a zapiš čísla, jejichž poslední dvojčíslí je dělitelné čtyřmi.

122

780

6 524

565

206

134

104

34 932

Ověř, že zapsaná čísla jsou dělitelná čtyřmi.

5. Vypočti ciferné součty daných čísel a na řádek vypiš čísla, jejichž ciferný součet je dělitelný devíti.

234

541

684

3 456

245

97 281

867

345

Ověř, že zapsaná čísla jsou dělitelná devíti.

1. Napiš všechny násobky:

a) čísla 7, které jsou větší než 100 a menší než 180

b) čísla 12, které jsou větší než 150 a menší než 250

c) čísla 15, které jsou větší než 300 a menší než 400

2. Vyškrtej čísla, která nejsou děliteli daného čísla:

60	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	15
80	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	15
180	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	15
240	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	15

3. Vyber a запиš daná čísla do tabulky podle dělitelnosti:

324; 850; 2 341; 564; 600; 3 455; 153; 973; 257; 3 182

Dělitelné číslem	
2	
3	
4	
5	
6	
9	
10	

4. Najdi všechny dělitele daného čísla pomocí rozkladu na součin:

36	95	75	104
----	----	----	-----

D (36) = { _____

D (95) = { _____

D (75) = { _____

D (104) = { _____

Umím to?

a) Vypiš násobky čísla 13 od 26 do 100.

b) Najdi všechny dělitele čísel:

32

54

63

c) Najdi největší dvojciferný násobek čísel:

6

14

18

d) Napiš největší trojciferné číslo dělitelné pěti a třemi zároveň.

e) Číslo 72 rozlož na součin tří různých jednociferných činitelů.

f) Z daných číslíc sestav všechna čtyřciferná čísla dělitelná čtyřmi:

2; 3; 5; 0

a) 39, 52, 65,
78, 91

b) $D(32) = \{1, 2, 4, 8, 16, 32\}$

$D(54) = \{1, 2, 3, 6, 9, 18, 27, 54\}$

$D(63) = \{1, 3, 7, 9, 21, 63\}$

c) 96
98
90

d) 990

e) $2 \cdot 4 \cdot 9$
nebo
 $4 \cdot 6 \cdot 3$
nebo
 $1 \cdot 8 \cdot 9$

f) 3 520
5 032
5 320
3 052

Ohodnot' se:

Prvočíslo, číslo složené

Co už víme:

Každé přirozené číslo větší než 1 má aspoň dva různé dělitele, a to číslo _____ a _____

Čísla, která mají právě dva různé dělitele, a to číslo 1 a sama sebe, se nazývají _____

Čísla, která mají více než dva různé dělitele, se nazývají _____

1. Zapiš všechny dělitele daných čísel:

1		11	
2		12	
3		13	
4		14	
5		15	
6		16	
7		17	
8		18	
9		19	
10		20	

a) V tabulce zakroužkuj čísla, která mají více než samozřejmé dělitele.

b) Vypiš z daných čísel všechna prvočísla:

2. Rozlož složená čísla na součin prvočinitelů:

$4 = 2 \cdot 2$	$18 =$
$6 =$	$20 =$
$8 =$	$21 =$
$9 =$	$22 =$
$10 =$	$24 =$
$12 =$	$25 =$
$14 =$	$26 =$
$15 =$	$28 =$
$16 =$	$30 =$

Společný dělitel a násobek

Co už víme:

Soudělná čísla jsou čísla, jejichž největší společný dělitel je

Nesoudělná čísla jsou čísla, jejichž největší společný dělitel je

Nejmenší společný násobek nesoudělných čísel je _____

1. K danému číslu запиš všechny jeho dělitele:

36									
54									

a) Vypiš všechny společné dělitele čísel 36 a 54:

b) Největším společným dělitelem čísel 36 a 54 je:

$D(36, 54) =$

2. Tabulka násobků:

2	3	4	5	6	7	8	9
4	6	8	10	12	14	16	18
6	9	12	15	18	21	24	27
8	12	16	20	24	28	32	36
10	15	20	25	30	35	40	45
12	18	24	30	36	42	48	54
14	21	28	35	42	49	56	63
16	24	32	40	48	56	64	72
18	27	36	45	54	63	72	81
20	30	40	50	60	70	80	90

a) Vyhledej ve sloupcích číslo 12 a zakroužkuj ho.

b) Číslo 12 je násobkem kterých čísel z tabulky?

c) Číslo 12 je společným násobkem čísel:

Umím to?

a) Vyhledej dvojice nesoudělných čísel:

15 a 21; 25 a 12;
33 a 51; 54 a 27;
14 a 27; 63 a 108.

b) Vypiš všechny společné dělitele daných čísel:

18 a 30
16 a 36

c) Vypiš všechny společné dvojčíselné násobky daných čísel:

8 a 12
6 a 9

d) Rozlož na prvočinitele čísla:

68
56
99
75

e) Urči:

$D(60, 75)$
 $D(36, 12, 42)$
 $n(12, 14)$
 $n(8, 16, 12)$

Výsledky
str. 41:

a) 25 a 12
14 a 27

b) 1, 2, 3, 6
1, 2, 4

c) 24, 48, 72, 96
18, 36, 54, 72, 90

d) $68 = 2 \cdot 2 \cdot 17$
 $56 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 7$
 $99 = 3 \cdot 3 \cdot 11$
 $75 = 3 \cdot 5 \cdot 5$

e) $D(60, 75) = 15$
 $D(36, 12, 42) = 6$
 $n(12, 14) = 84$
 $n(8, 16, 12) = 48$

Ohodnot' se:

1. K danému číslu zapiš jeho násobky:

12								
18								

a) Vypiš z tabulky společné násobky čísel 12 a 18:

b) Nejmenším společným násobkem čísel 12 a 18 je:

$$n(12, 18) =$$

2. Daná čísla rozlož na součin prvočinitelů:

$$180 =$$

$$108 =$$

a) Vyznač největší součin prvočinitelů, který je obsažen v obou rozkladech.

b) Urči $D(180, 108) =$

3. Daná čísla rozlož na součin prvočinitelů:

$$48 =$$

$$72 =$$

a) Najdi nejmenší součin prvočinitelů, který obsahuje rozklady obou čísel.

b) Urči $n(48, 72) =$

4. Jsou dána čísla:

$$24$$

$$60$$

a) Urči $D(24, 60) =$

b) Urči $n(24, 60) =$

5. Urči:

a) $D(36, 12, 42) =$

b) $n(12, 8, 16) =$

Test XIII

1. Které číslo je větší a o kolik:

šestinásobek čísla 74, nebo
čtyřnásobek čísla 109?

2. Urči největšího dělitele daných čísel, který je menší než dané číslo:

18	36	63	85

3. Z dané řady čísel 504; 305; 123; 501; 360; 775; 424 vypiš čísla dělitelná:

čtyřmi: _____

pěti: _____

třemi: _____

devíti: _____

desíti: _____

4. Z dané řady čísel: 8; 11; 9; 7; 18; 29; 33; 1; 23 vyber:

prvočísla: _____

čísla složená: _____

5. Zapiš všechny dělitele čísel 48 a 75:

D (48) = _____

D (75) = _____

6. Číslo 144 rozlož na součin prvočinitelů:

144 = _____

Test XIV

1. Které číslo je větší a o kolik:

sedminásobek čísla 83, nebo
devítinásobek čísla 67?

2. Urči největšího dělitele daných čísel, který je menší než dané číslo:

26	38	75	81

3. Z dané řady čísel 568; 384; 690; 189; 216; 325; 514 vypiš čísla dělitelná:

třemi: _____

pěti: _____

šesti: _____

devíti: _____

dvěma: _____

4. Z dané řady čísel: 6; 19; 4; 2; 21; 13; 25; 19; 27 vyber:

prvočísla: _____

čísla složená: _____

5. Zapiš všechny dělitele čísel 64 a 78:

D (64) = _____

D (78) = _____

6. Číslo 168 rozlož na součin prvočinitelů:

168 = _____

Test XV

1. U čísel 27* a 36* doplň chybějící číslice tak, aby doplněná čísla byla dělitelná:

a) čtyřmi: _____

b) devíti: _____

2. Vyhledej všechny dělitele čísla 66 a podtrhni z nich prvočísla.

D (66) = _____

3. Vyber z daných dvojic čísel 4 a 10, 10 a 21, 24 a 27, 3 a 13 ta, která jsou:

a) soudělná: _____

b) nesoudělná: _____

4. Čísla 54 a 126 rozlož na prvočinitele:

54 = _____

126 = _____

a) urči n (54, 126) =

b) urči D (54, 126) =

5. Skupina děvčat, menší než 50 a větší než 40, se mohla na táboře ubytovat po 4 nebo po 6 a žádná by nikdy nezůstala sama. Kolik bylo děvčat?

Test XVI

1. U čísel 25* a 54* doplň chybějící číslice tak, aby doplněná čísla byla dělitelná:

a) čtyřmi: _____

b) šesti: _____

2. Vyhledej všechny dělitele čísla 70 a podtrhni z nich čísla složená.

D (70) = _____

3. Vyber z daných dvojic čísel 8 a 30, 19 a 16, 29 a 23, 16 a 18 ta, která jsou:

a) soudělná: _____

b) nesoudělná: _____

4. Čísla 63 a 147 rozlož na prvočinitele:

63 = _____

147 = _____

a) urči n (63, 147) =

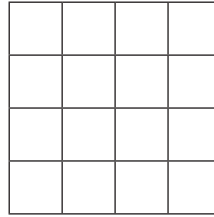
b) urči D (63, 147) =

5. Dva pozemky o velikosti 96 arů a 40 arů se mají rozdělit na stejně velké parcely tak, aby byly co největší. Jak velká bude jedna parcela?

Hrátky s čísly

1. Latinský čtverec

Umístí čísla 1, 2, 3, 4 do čtverce tak, aby se v žádném sloupci ani v žádném řádku neopakovala stejná čísla.



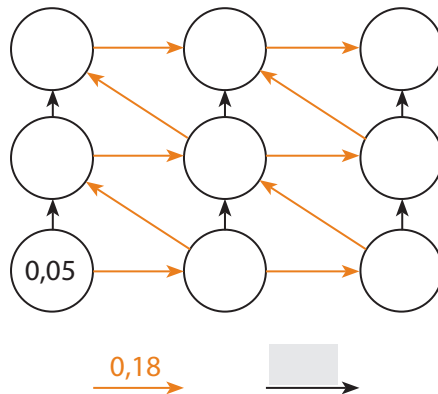
2. Doplnění znamének

Doplň mezi čísla znaménka plus nebo minus tak, aby výsledky byly všechna sudá čísla od nuly do desíti.

$$\begin{array}{ccccccc}
 4 & \square & 3 & \square & 2 & \square & 1 = \square \\
 4 & \square & 3 & \square & 2 & \square & 1 = \square \\
 4 & \square & 3 & \square & 2 & \square & 1 = \square \\
 4 & \square & 3 & \square & 2 & \square & 1 = \square \\
 4 & \square & 3 & \square & 2 & \square & 1 = \square
 \end{array}$$

3. Pavučinový diagram

Doplň všechna kruhová políčka v pavučině a запиš chybějící číslo k druhé šipce tak, aby pavučinový diagram platil. Odhalíš, jaké pravidlo pro šipky platí?



4. Do čtverců doplň chybějící čísla:

80		252
20	30	42
5	6	7

4	6	8
28	48	72
196		648

5. Najdi pravidlo, podle kterého je sestavena řada čísel, a čísla doplň:

- a) 0,3; 1,2; 4,8; $\square$; $\square$; $\square$ b) 0,2; 1,3; $\square$; 3,5; $\square$; $\square$

1. Zajímavé výpočty

a) $1 \times 1 = 1$

$$11 \times 11 = 121$$

$$111 \times 111 = 12321$$

$$1111 \times 1111 =$$

$$11111 \times 11111 =$$

Každý z těchto součinů je palindromickým číslem. Čím jsou tato čísla zajímavá?

b) $1 \times 8 + 1 = 9$

$$12 \times 8 + 2 = 98$$

$$123 \times 8 + 3 = 987$$

$$1234 \times 8 + 4 =$$

$$12345 \times 8 + 5 =$$

c) $1 \times 9 + 2 = 11$

$$12 \times 9 + 3 = 111$$

$$123 \times 9 + 4 = 1111$$

$$1234 \times 9 + 5 =$$

$$12345 \times 9 + 6 =$$

2. Součet řady po sobě jdoucích čísel (Gausova metoda)

a) Sečti všechna přirozená čísla od jedné do dvaceti.

Pozoruj výpočet: $1 + 20 = 21$

$$2 + 19 = 21$$

$$3 + 18 = 21$$

$$4 + 17 = 21$$

$$5 + 16 = 21$$

$$6 + 15 = 21$$

$$7 + 14 = 21$$

$$8 + 13 = 21$$

$$9 + 12 = 21$$

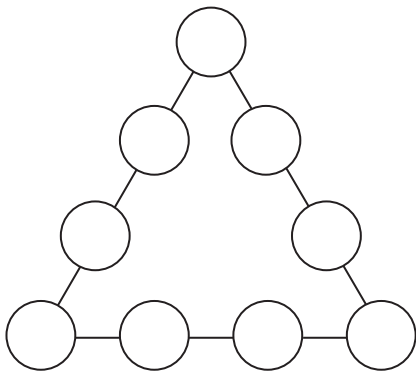
$$10 + 11 = 21$$

$$10 \cdot 21 = 210$$

Součet čísel od jedné do dvaceti je 210.

b) Sečti všechna přirozená čísla od jedné do sta.

3. Do kroužků v trojúhelníku vepiš přirozená čísla 1, 2, ..., 9 tak, aby jejich součet na každé straně trojúhelníku byl 21. Kolik je řešení?



Sudoku I

	3	4		6	1		7	2
	2	7	4		5	6		1
6	1	8	7	2	9	5	3	4
1	9	6	3	5		4	2	7
	8	2	9	7	6	1		3
7	5		1	4		8		9
8	6			9	3	7	4	
3	7	5	6	1		2	9	8
	4	9	5	8	7	3		6

Sudoku II

9	2	8	7			3	5	6
4		5	3		2	8		9
		6	5	8			4	7
8	4	2	1	3	6	7	9	5
6	9		4	5			8	2
7	5		2		8		3	4
	3		9	2		4	6	8
2	6	9		4	3	5		1
5	8	4	6	7	1	9		3

Historie Sudoku

Hru Sudoku vymyslel americký architekt Howard Garns v roce 1979 a publikoval ji pod názvem „Number Place“. Velkou oblibu si získala v Japonsku, odkud se později vrátila zpět pod názvem Sudoku, což znamená jediné číslo.

Pravidla:

Cílem hry je doplnit chybějící čísla 1 až 9 v předem dané předvyplněné tabulce. Tato tabulka je rozdělena na 9 x 9 polí, která jsou seskupena do 9 čtverců (3 x 3). K předem vyplněným číslům je třeba doplnit další čísla tak, aby v každé řadě, v každém sloupci a v každém z devíti čtverců byla použita vždy všechna čísla jedna až devět. Na pořadí čísel nezáleží. Číslo se nesmí opakovat v žádném sloupci, v žádné řadě ani v malém čtverci.

Hledej čísla

1. Najdi číslo, jehož desetina se rovná trojnásobku součtu čísel 38 a 24?

Hledané číslo je .

2. Zvětším-li neznámé číslo třikrát a pak odečtu pětinasobek dvaceti, dostanu pětinasobek sta. Urči hledané číslo.

Hledané číslo je .

3. Součet tří po sobě jdoucích čísel je 966. Která jsou to čísla?

Hledaná čísla jsou , a .

4. Hledané číslo je menší než 10. Vynásobím ho číslem o 2 větším, přičtu 5, vynásobím dvěma, odečtu 20 a přičtu 14. Dostanu číslo 164. Urči hledané číslo.

Hledané číslo je .

5. Urči dvě čísla, pro která platí:

a) jejich součet je 40 a jejich podíl je 7

Hledaná čísla jsou a .

b) jejich součet je 40 a jejich podíl je 15

Hledaná čísla jsou a .

c) jejich součet je 40 a jejich podíl je 1,5

Hledaná čísla jsou a .

Zajímavé úlohy

1. Ve třech sudech je celkem 159 litrů vody. Jestliže přelijeme z třetího sudu do druhého 12 litrů a z druhého do prvního 7 litrů vody, bude ve všech sudech stejně. Kolik litrů vody bylo v sudech původně?

Původně bylo v sudech , a litrů vody.

2. Ve třídě je 24 dětí. Deset dětí hraje fotbal, patnáct jich hraje košíkovou a sedm dětí vůbec nesportuje. Kolik dětí hraje fotbal i košíkovou?

Fotbal i košíkovou hraje dětí.

3. V rodině Novotných jsou čtyři sestry. Každá sestra má jednoho bratra. Kolik dětí mají u Novotných?

U Novotných mají dětí.

4. Mamince je 33 let. Věrušce je 7 let. Za kolik let bude maminka třikrát starší než Věruška?

Maminka bude třikrát starší než Věruška za let.

5. V garáži pod obytným domem jsou zaparkovaná pouze osobní auta a motocykly. Dohromady stojí v garážích 18 dopravních prostředků, které mají dohromady 62 kol. Kolik je v garážích zaparkováno motocyklů a kolik aut?

V garážích je zaparkováno motocyklů a aut.

6. Šla skupinka srnek za sebou. Ve skupině šla jedna srna přede dvěma, jedna mezi dvěma a jedna srna za dvěma. Kolik šlo srnek?

Šly srnky.

7. Šest bratrů si mohlo vzít z královské pokladny několik zlatáků. První si vzal 3 a každý další třikrát více. Kolik zlatáků ubylo v pokladně?

V pokladně ubylo zlatáků.

SEBEHODNOCENÍ			
Učivo		Smajlík	Slovní hodnocení
Přirozená čísla	Porovnávání a zaokrouhlování		
	Sčítání a odčítání		
	Násobení		
	Dělení		
	Slovní úlohy		
Desetinná čísla (desetiny, setiny)	Zápis čísla, číselná osa		
	Porovnávání čísel		
	Sčítání a odčítání		
	Násobení		
	Dělení		
	Slovní úlohy		
Desetinná čísla (tisíciny, miliontiny)	Čtení a psaní čísel		
	Porovnávání a zaokrouhlování		
	Sčítání a odčítání		
	Násobení a dělení 10, 100, 1 000		
	Násobení		
	Dělení		
	Slovní úlohy		
Dělitelnost přirozených čísel	Znaky dělitelnosti		
	Rozklad čísel na prvočinitele		
	Společný dělitel		
	Společný násobek		
	Slovní úlohy		

Autoři:

Mgr. Michaela Votípková, Mgr. Radka Václavíková

Sazba a grafické zpracování:

Libor Kapoun

Vydala:

Tvořivá škola, Hlavní 9, 664 91 Neslovice

tel./fax: 548 220 002, e-mail: info@tvorivaskola.cz

www.tvorivaskola.cz

www.cinnostni-uceni.cz

www.vzdelavani-ucitelu.cz

© Tvořivá škola, 2011

ISBN 978-80-87433-02-7