

# *Voda v číslach*

Zbierka úloh z matematiky žiakov  
ZŠ Makov 2011/2012

### 1. úloha

Žiaci I. A si na Svetový deň zdravia priniesli do školy 6 červených, 4 žlté a 3 modré poháre. Pani učiteľka im do každého naliala čaj, ktorý žiaci na zdravie vypili až do dna. Každý žiak vypil čaj zo svojho pohára, len Janko bol stále smädný. Okrem svojho čaju z červeného pohára vypil ešte ďalší čaj zo žltého a modrého pohára. Potom už bol spokojný a s chuťou sa pustil do riešenia úloh v matematike.

Koľko pohárov vypili spolu žiaci 1.A na svetový deň zdravia?



### 2. úloha

V krajine Zvončekovo zavládlo veľké ticho. Modré, biele a ružové zvončky boli uvädnuté. Od smädu nevládali zacengať ani jedným zvončekom. Zbadal to vetrik a hneď začal štekliť veľký tučný tmavý oblak. Ten sa od samej radosti rozpršal a na zvončky pustil 12 veľkých kvapiek a 8 malých dažďových kvapiek. Zvončky rýchlo zodvihli svoje hlávky a s úsmevom volali. Ďakujeme, už dost!

Koľko všetkých dažďových kvapiek pomohlo zvončekom?

### 3. úloha

V miestnom rozhlase vyhlásili, že v utorok od 14. do 18. hodiny nepotečie pitná voda. Mamička rýchlo napustila 20 litrový hrniec plný vodou. Dedko si odliat 5 litrov, babička si nabrala 4 litre vody. Malý Miško 1 liter odniesol psíkovi Lapajovi.

a/ Koľko litrov vody ostalo v hrnci?

b/ Uvarí mama ešte polievku, na ktorú potrebuje 6 litrov vody? Koľko litrov vody ostane v hrnci?

## I. STUPEŇ

### 2. ročník

#### 1. úloha

Deti majú vypiť aspoň 2 litre vody denne. V triede je 26 žiakov.

Koľko litrov vody vypijú spolu za jeden deň?

#### 2. úloha

Filip počas letných dní vypije za týždeň 21 litrov minerálnej vody. Vierka vypije o 6 litrov minerálnej vody menej.

a/ Koľko litrov minerálnej vody vypije Vierka?

b/ Koľko litrov vypijú spolu?



#### 3. úloha

Jeden člen rodiny pri kúpaní vo vani minie 90 litrov vody. Ak by sa osprchoval, minie 30 litrov vody.

a/ Koľko vody ušetrí pri sprchovaní?

b/ Koľko členov rodiny by sa ešte mohlo osprchovať?

### 3. ročník

#### 1. úloha

Babka s dedkom mali na prázdninách 5 vnukov. Kúpili pre nich 15 l minerálky.

Koľko l minerálky vypilo za prázdniny každé dieťa ?



## 2. úloha

Babička navarila svojim vnukom čaj. Všetci vnuci (5) vypili 2 razy po 3 dcl, 1 raz po 4 dcl a dva razy po 5 dcl čaju.

Koľko čaju vypili všetci vnuci za prázdniny ?

## 3. úloha

Babička jeden krát deti osprchovala a jeden krát okúpala. Pri sprchovaní minuli: 1. 12 l

2. 14 l

3. 16 l

4. 8 l

a/ Pri kúpaní minula babička na vnukov 300l vody spolu.

b/ Koľko litrov minula na jedného vnuka ?

c/ Koľko litrov minula spolu ?



## 4. úloha

Babka s dedkom minuli cez tieto prázdniny 350 € ( celý dôchodok dedka ) na veľkonočnej oblievačke.

Koľko ich stálo oblievanie vodou od jedného vnuka ?

## 5. úloha

Vnuci ale babičke pomáhali pri polievaní záhrady.

1.deň.....76l

2.deň.....23l

3.deň.....49l

4.deň.....35l

## I. STUPEŇ

5.deň.....1671

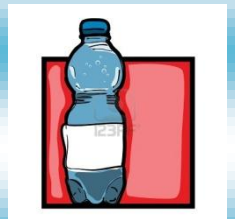
Koľko l vody spotrebovali spolu?

### 6. úloha

Babka s dedkom ich za odmenu zobrali do wellnes. Vaňa s vírivkou bola naplnená po okraj, ktorý ukazoval 400l vody. Vošli tam všetci vnuci naraz.

Koľko l vody to bolo na jedného ?

### 4. ročník



### 1. úloha

Cesta lietadlom trvá dlhé hodiny, preto je v lietadle i občerstvenie pre cestujúcich. Do lietadla naložili 9 debien minerálky. V každej debne bolo 8 fliaš.

Koľko fliaš minerálky naložili do lietadla ?

### 2. úloha

Koľko litrov minerálky je v 4,5,6,7,8,9 dvojlitrových fľašiach ?

### 3. úloha

Mamička navarila 36l malinového sirupu. Chce ho preliať do 2- litrových fliaš.

a/ Koľko 2- litrových fliaš bude potrebovať?

b/ Koľkokrát pôjde do pivnice, keď naraz zoberie 3 fľaše ?

## II. STUPEŇ

### 5. ročník

#### 1. úloha

Mama kúpila v obchode 5 dvojlitrových minerálnych vôd po 72 centov, 9 jeden a pol litrových minerálnych vôd po 69 centov a 8 džúsov po 92 centov.

a/ Koľko eur stál nákup?

b/ Koľko vrátili mame pri pokladni, ak platila 50€ bankovkou?

#### 2. úloha

V obchode predávajú minerálne vody balené po 4 a po 6 kusov.

Oplatí sa viac kúpiť 4 kusy za 80 centov alebo 6 kusov po 96 centov tej istej vody?



### 6. ročník

#### 1. úloha

Študentka si kupovala stolovú vodu v obchode. Denne vypila 1,8l vody. 1 liter tejto vody stojí 0,18€.

a/ Koľko eur za rok by ušetrila, ak by namiesto toho pila vodu z vodovodu?

b/ Koľko eur by ušetrila 5 členná rodina?

#### 2. úloha

Irena kúpi za jeden deň 1,5l stolovej vody. Takto kupovala vodu celý týždeň a každý deň vypila určité rovnaké množstvo. Na konci týždňa jej ostalo 1,4l vody.

a/ Koľko vody kúpila za týždeň?

b/ Koľko litrov vody vypila každý deň?

## II. STUPEŇ

### 7.ročník

#### 1. úloha

Bazén má dĺžku 20m, šírku 10m a výšku 1,8m. Je naplnený do  $\frac{6}{7}$  svojho objemu.

Koľko hl vody je v bazéne ?



#### 2. úloha

Dospelý človek má denne vypiť 2l vody. Novorodenec by mal vypiť priemerne 500ml tekutín denne. Irena kúpila za týždeň 10,5 litrov vody. Každý deň vypila 1,3 litra stolovej vody.

a/ O koľko viac tekutín musí vypiť dospelý človek?

b/ Koľkokrát viac tekutín musí vypiť dospelý človek?

#### 3. úloha

Voda tvorí 80% krvi. Priemerný človek má 6l krvi.

Koľko litrov vody obsahuje naša krv?

### 8. ročník

#### 1. úloha

Každý žiak potrebuje 2l vody na jeden deň.

a/ Ak pôjde 20 žiakov na trojdňový výlet, koľko litrov vody budú potrebovať?

b/ Koľko 1,5l fliaš budú brať ?



## 2. úloha

Človek denne vypije 3 litre vody. Z toho vypoít 2 časti z celku. 3 časti potrebuje na fungovanie mysle a pre činnosť organizmu.

Koľko litrov potrebuje na činnosť organizmu ?

## 3. úloha

1 liter benzínu znečistí 5 000 000 pitnej vody.

Koľko litrov pitnej vody poškodí 7,7 litrov benzínu?



## 4. úloha

Jeden kôň vypije za 3 dni 27 litrov vody.

Koľko hektolitrov vody vypijú 4 kone za 10 dní ?

## 5. úloha

Priemerný dospelý človek by mal denne vypiť asi 3 litre vody. Deti by jej mali vypiť o trošku menej, asi 75% z toho, čo dospelí.

a/ Vypočítaj, koľko vody vypije rodina Nováková počas priestupného roka, ak mama s otcom dodržiavajú pitný režim, dcéra Anička tiež a syn Janko vypije  $\frac{2}{3}$  z toho, čo by mal vypiť za deň.

b/ Koľko fľaš vody musia kúpiť na celý rok, ak jedna má objem 2,5 litra?





## II. STUPEŇ

### 6. úloha

Sedemčlenná rodina sa vybrala na výlet do Tatier. Dvaja rodičia, tri deti a dvaja a dvaja starý rodičia. Pred cestou sa zastavili v obchode, aby si kúpili minerálky. Každý z nich vypije priemerne  $\frac{1}{4}$  fľaše = 0,75l.

a/ Koľko fliaš vody majú kúpiť, ak je balená v 1,5l fľašiach?

b/ Koľko zaplatia u pokladne, ak 1 fľaša stojí 2€?

c/ Koľko vody vypijú dokopy?

### 7. úloha

Keď má dieťa 9 mesiacov stačí mu prijať 1000-1250ml/24h vo forme ovocných štiav, čajov,... Keď má dieťa 4 roky stačí mu prijať o 350ml za jeden deň.

a/ Koľko tekutín by malo prijať 4 ročné dieťa?

b/ Koľko má vypiť dieťa od 8 rokov a viac, ak je to 4-krát viac ako 2-týždňové batol'a, ktoré by malo vypiť 500ml/24h?



## 9. Ročník

### 1. úloha

Jurko vypije denne 2,5 l vody, jeho kamaráti Adam len 1,5 l a Edo 1,75 l vody.

a/ Koľko vody vypijú priemerne za 1 deň?

b/ Koľko vody vypijú Jurko, Adam a Edo za 10 dní?

### 2. úloha

Anička vypila ráno 0,2 l pomarančového džúsu, na desiatu 0,25 l čaju, poobede vypila dvakrát pohár (0,3 l) vody a večer ešte 0,5 l citrónády.

Dodala telu potrebné množstvo vody ( 2-3 litre)?

### 3. úloha

Denne potrebujeme vodu na rôzne činnosti , napr. na sprchovanie asi 30 l vody, na kúpanie vo vani až 100 l vody.

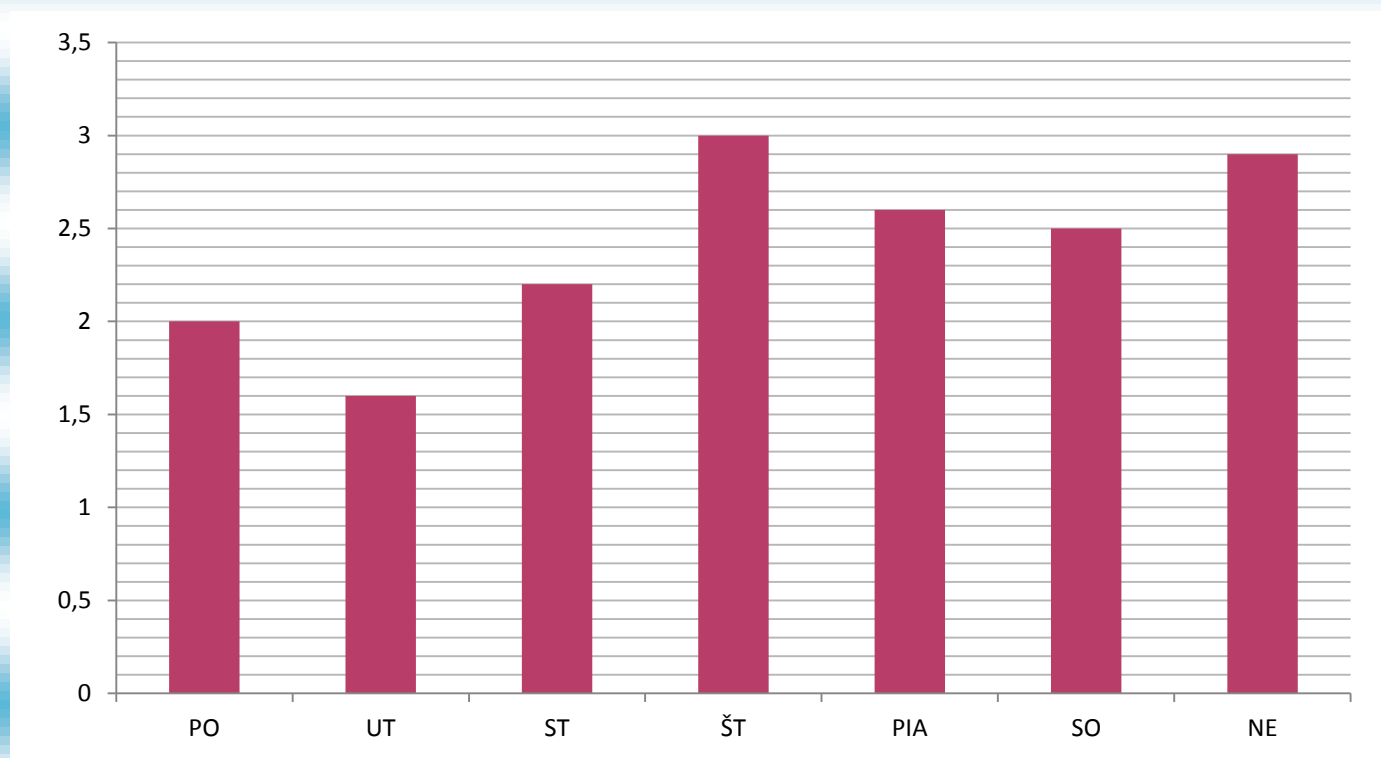
Koľko vody ušetríme, ak sa budeme sprchovať namiesto kúpania?

### 4. úloha

Koľko l vody potrebujem na poliatie záhrady tvaru obdĺžnika s rozmermi 15,5 m a 20,5 m, ak na 1 m<sup>2</sup> potrebujem 20 l vody?

### 5. úloha

Diagram vyjadruje množstvo tekutín, ktoré vypije Anna počas týždňa. Vypočítaj priemernú spotrebu Aničky za deň.



**I. SUPEŇ 1. ročník, 1. úloha**

$$6+4+3+1+1=15$$

Žiaci I.A na Svetový deň zdravia spolu vypili 15 pohárov čaju.

**2. úloha**

$$12+8=20$$

Zvončekom pomohlo 20 dažďových kvapiek.

**3. úloha**

a/  $20-5-4-1=10$

V hrnci ostalo 10 l vody.

b/  $10-6=4$

Mama uvarí polievku. V hrnci ostanú ešte 4 l vody.



**2. ročník, 1. úloha**

Žiaci za jeden deň vypijú 52 litrov vody.

**2. úloha**

Filip ..... 21 litrov

Vierka ..... o 6 litrov menej

Vierka .....  $21 - 6 = 15$

Spolu .....  $21 + 15 = 36$

Vierka vypije za týždeň 14 litrov minerálnej vody. Spolu s Filipom vypijú 35l.

### 3. úloha

Kúpanie ..... 90 litrov

Sprchovanie ..... 30 litrov

Ušetríme .....  $90 - 30 = 60$

Pri sprchovaní ušetríme 60 litrov vody. Mohli by sa ešte osprchovať ďalší dvaja členovia rodiny, lebo  $30 + 30 = 60$ .

### 3. ročník, 1. úloha

5 vnukov..... 15 l minerálky

1 vnuk..... x l minerálky

$$X = 15:5$$

$$X = 3$$

Každé dieťa vypilo za prázdniny 3l minerálky.

### 2. úloha

$$X = (2 \cdot 3) + (1 \cdot 4) + (2 \cdot 5) \cdot 5$$

$$X = 6 + 4 + 10 \cdot 5$$

$$X = 20 \cdot 5$$

$$X = 100 \text{ dcl}$$

Vnuci vypili za prázdniny 100 dcl čaju.

### 3. úloha

$$12 + 14 + 16 + 8 + 10 = 60$$

## RIEŠENIA

Na osprchovanie vnuka minula 60l vody.

$$300:5 = 60$$

Na okúpanie jedného vnuka potrebovala 60 l vody.

$$300+60 = 360$$

Na hygienu vnukov potrebovala spolu 360 l vody.

### 4. úloha

5 vnukov.....350 €

1 vnuk.....x €

$$X = 350 : 5$$

$$X = 70$$

Obliatie vodou od jedného vnuka ich stálo 70 €.

### 5. úloha

$$X = 76+23+49+35+167$$

$$X = 350$$

Na polievanie spotrebovali 350l vody.

### 6. úloha

5 vnukov.....400 l

1 vnuk.....x l

$$X = 400:5$$

$$X = 80$$

Na jedného vnuka to bolo 80 l vody.

**4. ročník, 1. úloha**

Debien.....9

V 1 debne.....8 fliaš

Naložili.....x fliaš

$$X = 9 \times 8$$

$$X = 72$$

Do lietadla naložili 72 fliaš.

**2. úloha**

fľaše (ks)	4	5	6	7	8	9
2 · x litre	8	10	12	14	16	18

Riešenie: vid'. tabuľka

**3. úloha**

Sirupu.....36l

Fliaš.....18

2- litrových fliaš.....x

Naraz.....3 fľaše

$$X = 36 : 2$$

Pôjde.....x-krát

$$X = 18$$

$$X = 18 : 3$$

$$X = 6$$

Mamička bude potrebovať 18 2-litrových fliaš. Mamička pôjde do pivnice 6-krát.

**II. STUPEŇ, 5. ročník, 1. úloha**

$$5.72 = 360 \text{ centov}$$

$$9.69 = 621 \text{ centov}$$

$$8.92 = 736 \text{ centov}$$

$$360 + 621 + 736 = 1717 \text{ centov}$$

$$1717 \text{ centov} = 17,17 \text{ €}$$

$$50 - 17,17 = 32,83 \text{ €}$$

Celý nákup stál 17 eur a 17 centov.

Mame pri pokladni vydali 32,83 €.

**2. úloha**

$$80 : 4 = 20 \text{ centov}$$

$$96 : 6 = 16 \text{ centov}$$

Viac sa oplatí kúpiť balenie so 6 kusmi.

**6. ročník, 1. úloha**

$$1,8 : 0,18 = 0,324$$

$$0,324 \cdot 356 = 118,26$$

$$0,324 \cdot 365,5 = 591,3$$

Študentka by ročne ušetrila 118,26€

Päťčlenná rodina by ušetrila 591,3€

**2. úloha**

$$1,5 \cdot 7 = 10,5 \text{ l}$$

$$10,5 - 1,4 = 9,1 \text{ l}$$

$$9,1 : 7 = 1,3 \text{ l}$$

**7. ročník, 1. úloha**

$$V = a \cdot b \cdot c$$

$$V = 20 \times 10 \times 1,8$$

$$V = 360 \text{ m}^3$$

$$7/7 = 360 \text{ m}^3 \quad 1/7 = 51,4 \text{ m}^3$$

$$6/7 = 308,5 \text{ m}^3 = 308\,500 \text{ dm}^3 = 308\,500 \text{ l} = 3\,085 \text{ hl}$$

V bazéne je 3 085 hl vody.

**2. úloha**

a)  $500 \text{ ml vody} \dots 0,5 \text{ l}$

$$x = 2 - 0,5$$

$$x = 1,5 \text{ l}$$

Dospelý človek musí vypiť o 1,5 l viac vody ako novorodenec.

b)  $500 \text{ ml} = 0,5 \text{ l}$

$$2 : 0,5 = 20 : 5 = 4$$

Dospelý človek musí vypiť 4-krát viac vody ako novorodenec.

**3. úloha**

$$Z = 6 \text{ l}$$



## RIEŠENIA

$$P=80\%$$

$$\check{C}=4,8$$

$$1\% = 6:100=0,06$$

$$80\% = 0,06 \cdot 80 = 4,8$$

Krv obsahuje 4,8 litrov vody.

### 8.A/8.B, 1. úloha

1 žiak.....2l vody.....na 1 deň

20 žiakov.....x l vody.....na 3 dni

$$X=20 \times 2 \times 3$$

$$X=120l \quad 120:1,5=80$$

Žiaci budú potrebovať 120l vody a budú brať osemdesiat 1,5l fliaš.

### 2. úloha

3 litre    2:3

$$2+3=5$$

$$3:5=0,6l$$

$$0,6 \times 2=1,2l$$

$$0,6 \times 3=1,8l$$

Človek potrebuje na činnosť organizmu 1,8 l vody.

### 3. úloha

1l.....5 000 000 l

7,7 l.....x

## RIEŠENIA

$$7,7 : 1 = x : 5\,000\,000$$

$$1 : x = 7,7 : 5\,000\,000$$

$$1 : x = 38\,500\,000$$

$$x = 38\,500\,000 / :1$$

$$x = 38\,500\,000$$

Sedem celé sedem litrov benzínu znečistí 38 500 000 litrov pitnej vody.

### 4. úloha

1 deň..... $27:3=9$  litrov vody

4 kone..... za 1 deň..... $9 \cdot 4=36$  litrov

4 kone.....za 10 dní..... $36 \cdot 10=360$  litrov= $3,6$  hl

Štyri kone vypijú za 10 dní 3,6 hl vody.

### 5. úloha

a) (mama+ otec+ Anička+ Janko) . priestupný rok

$$(3l + 3l + 75\% \cdot 3l + \frac{2}{3} \cdot 75\% \cdot 3l) \cdot 366$$

$$(3l + 3l + 3 : 100 \cdot 75 + 3 : 100 \cdot 75 : 3 \cdot 2) \cdot 366$$

$$(6l + 2,5l + 1,5l) \cdot 366$$

$$9,75 \cdot 366 = 3568,5l = 35,685 \text{ hl}$$

Počas priestupného roka celá rodina vypije spolu 35,685 hl vody.

$$b) \quad 3568,5 : 2,5 = 1427,4 = 1428$$

Na rok musia kúpiť 1428 fliaš vody.

### 6. úloha

1 člen.....1/4 fľaše= 0,75l

$0,75l \cdot 7 = 5,25l$  vody

Siedmi potrebujú 5,25l vody.

$5,25l : 1,5 = 3,5 = 4$  fľaše

4 fľaše.  $2\text{€} = 8\text{€}$

Spolu vypijú 5,25l vody.

Musia kúpiť 4 fľaše vody.

Zaplatia 8€.

### 7. úloha

Riešenie:

a)  $1000 + 350 = 1350\text{ml}$

$1250 + 350 = 1600\text{ml}$

Štvorročné dieťa by malo prijať 1350-1600ml/24h.

b)  $500 \cdot 4 = 2000\text{ml}$

Osemročné dieťa a staršie by malo v priemere vypiť za jeden deň 2000ml tekutín.

### 9. ročník, 1. úloha

$2,5 + 1,5 + 1,75 = 5,75l$

Za jeden deň vypijú priemerne spolu 5,75 l vody.

$5,75 \cdot 10 = 57,5$

Za 10 dní spolu vypijú 57,5 l vody.

**2. úloha**

$$0,2+0,25+0,3+0,3+0,5=1,55\text{l}$$

Nie, pretože vypije len 1,55 l vody.

**3. úloha**

$$100-30=70\text{l}$$

Sprchovaním ušetríme až 70l vody.

**4. úloha**

$$S = a \cdot b$$

$$S = 20,5 \cdot 15,5$$

$$S = 317,75\text{ l}$$

$$1\text{m}^2 \dots \dots \dots 20\text{l}$$

$$317,75\text{m}^2 \dots \dots \dots 317,75 \cdot 20 \dots \dots \dots 6355\text{ l}$$

Na poliatie záhrady potrebujeme 6355 l vody.

**5. úloha**

$$(2 + 1,6 + 2,2 + 3 + 2,6 + 2,5 + 2,9) : 7 = 2,4$$

Anička vypije denne v priemere 2,4 litra vody.

