

8.B matematika 25.5. – 31.5.

DO KONCE TÝDNE MI POVINNĚ VYPOČÍTÁTE SAMOSTATNOU PRÁCI, KTERÁ JE NA NÁSLEDUJÍCÍCH DVOU STRANÁCH.

VYPOČÍTANÉ PŘÍKLADY MI BUĎ NASKENUJETE A POŠLETE NA MAIL (VYPRACOVÁNÍ MUSÍ BÝT ČITELNÉ), NEBO DONESETE DO ŠKOLY (JSEM TAM V PONDĚLÍ A VE STŘEDU CCA DO 12:00 BUĎ V ZEMĚPISU NEBO V KABINETĚ). POKUD BYSTE TO TAM NESLI JINÝ DEN, NECHTE TO U PANÍ SENAJOVÉ, JÁ SI TO VYZVEDNU. ÚLOHY OČEKÁVÁM **DO PONDĚLÍ 1.6. VČETNĚ**.

Slovní úlohy

Pondělí : Doporučuji si pustit na Youtube video: **Jednoduché slovní úlohy** (15:30). Vše, co paní učitelka zapisuje ve videu, napsat do školního sešitu.

Úterý : učebnice str. 97/1, 2, 3, 4, 6, 8, 9

Středa : učebnice 97/10, 11, 98/12, 14, 15, 16, 19

Čtvrtek : učebnice 98/22, 23, 99/25, 27, 28, 29, 30

VŠECHNY PŘÍKLADY BUDETE MÍT OPĚT VZOROVĚ VYPOČÍTANÉ.

JMÉNO TŘÍDA DATUM

1) a) Upravte (zjednodušte): $2 \cdot (7x + 8) - 2 \cdot [x - 3 \cdot (4 - 2x)] + 7x =$

b) Upravte (zjednodušte) a ověřte pro $x = 2$: $8x - [2x - 3 \cdot (x^2 - 2x + 1) + 2] - 2 \cdot (x^2 - 3x) =$

2) Upravte podle vzorců (pokud to lze)

a) $(4k + 3m)^2 =$

b) $(2g - 3n)^2 =$

c) $(4k - 3r) \cdot (4k + 3r) =$

d) $(3x + 2y) \cdot (3x - 4y) =$

3) Rozložte na součin :

a) $3x^3 + 30x^2 + 75x =$

b) $x^3y - 6x^2y^2 + 9xy^3 =$

c) $50y^3 - 32yz^2 =$

d) $7a - 21 + 6b - 2ab =$

e) $9y^4 - 30y^2xz + 25x^2z^2 =$

f) $16a^4 - 9b^2c^4 =$

g) $3x^3 + 12x^2y + 12xy^2 =$

h) $5x^2 - 10xy + 2xz - 4yz =$

- 4) Objem vody ve válcovité nádrži je 62 hektolitrů. Vypočítejte do jaké výšky voda v nádobě sahá, když její průměr podstavy je 1,6 metrů. Výsledek zaokrouhlete na 2 desetinná místa. Použijte kalkulačku.
- 5) Kolik m² plechu je potřeba na zhotovení korýtka pro zvěř, které má tvar poloviny válce s délkou 10 metrů a průměrem podstavy 60 centimetrů ? Připočítejte 10% na ohyby a zaokrouhlete na 2 des.m.
- 6) Vypočítejte dané rovnice (nezapomeňte na zkoušky)

a) $\frac{x+5}{4} - \frac{x-3}{3} = \frac{7x+3}{12}$

b) $\frac{2x+3}{9} - \frac{x+1}{2} = \frac{5x+3}{18}$

97/1

rohlička ... x Kč 3 Kčmlíko ... $x + 17$ Kč 20 Kč

celkem ... 130 Kč

$$5 \cdot (x + 17) + 10x = 130$$

$$5x + 85 + 10x = 130 \quad | -85$$

$$15x = 45 \quad | :15$$

$$x = 3$$

$$ZK: 5 \cdot 20 + 10 \cdot 3 = 100 + 30 = 130$$

Krajkova mlíko stojí 20 Kč a rohlík 3 Kč.

97/2.

kavala před slonem ... x Kč-1- po sloně ... $x - 40$ Kčpo sloně ... $200 - 40 = 160$ Kč

$$12 \cdot (x) = 15 \cdot (x - 40)$$

$$12x = 15x - 600 \quad | -15x$$

$$-3x = -600 \quad | :(-3)$$

$$x = 200$$

$$ZK: 12 \cdot 200 = 2400 \text{ Kč}$$

$$15 \cdot 160 = 2400 \text{ Kč}$$

Kavala po sloně stála 160 Kč.

97/3.

celkem pohojů ... 11

celkem hostů ... 16

počet jednolůžk. p. ... x 6-1- dvoulůžk. ... $11 - x$ 5počet hostů na jednol. p. $1 \cdot x$ -1- na dvoulůžk. p. $(11 - x) \cdot 2$

$$1 \cdot x + 2 \cdot (11 - x) = 16$$

$$x + 22 - 2x = 16 \quad | -22$$

$$-x = -6 \quad | :(-1)$$

$$x = 6$$

$$ZK: 1 \cdot 6 + 5 \cdot 2 = 6 + 10 = 16$$

Jednolůžkových pohojů je 6 a dvoulůžkových je 5.

97/4.

celkem peněz ... 7800 Kč

celkem bankovek ... 50 ks

100 ové bankovky ... x ks 22200 ové -1- ... $50 - x$ 28hodnota stovek ... $100x$ -1- dvoustovkových ... $200 \cdot (50 - x)$

$$100x + 200 \cdot (50 - x) = 7800$$

$$100x + 10000 - 200x = 7800$$

$$-100x + 10000 = 7800 \quad | -10000$$

$$-100x = -2200 \quad | :(-100)$$

$$x = 22$$

$$ZK: 22 \cdot 100 + 28 \cdot 200 = 2200 + 5600 = 7800 \text{ Kč}$$

Stohem nových bankovek bylo 22 a dvoustohem nových bylo 28.

97/6.

parkovišťa pre osobné a. ... $X \text{ m}^2$ 1200 m^2 $X + X - 200 = 2200 \quad | +200$
 -a kamióny ... $X - 200 \text{ m}^2$ 1000 m^2 $2X = 2400 \quad | :2$
 celkom ... 2200 m^2 $X = 1200$

$zk: 1200 + 1000 = 2200$

Parkovišťa pre osobné autá má 1200 m^2 a pre kamióny 1000 m^2 .

97/8

celkom ... 22 km

$X + X + 2 + 2X = 22$

Pa' ... $X \text{ km}$ 5 km

$4X + 2 = 22 \quad | -2$

So ... $X + 2 \text{ km}$ 7 km

$4X = 20 \quad | :4$

Ne ... $2X \text{ km}$ 10 km

$X = 5$

$zk: 5 + 7 + 10 = 22 \text{ km}$

V pátek ušli 5 km , v sobotu 7 km a v neděli 10 km .

97/9

celkom dažď ... X 54

$\frac{X}{3} + \frac{5}{9}X + 6 = X \quad | \cdot 9$

zároveň ... $\frac{X}{3}$ 18

$3X + 5X + 54 = 9X$

a keď ... $\frac{5}{9}X$ 30

$8X + 54 = 9X \quad | -8X$

doma ... 6 6

$X = 54$

$P.A : P.B = 14 : 13$

$54 : 27 = 2$ 27

$zk: 18 + 30 + 6 = 54 \text{ €}$

$P.A \dots 2P.B.$

$P.B \dots 26 \text{ €}$

$P.A$ navštívil $2P$ dažď a $P.B$ 26 dažď.

97/10.

Glenda ... $2x$ 16

$\frac{2x + x + x - 2}{3} = 10 \quad | \cdot 3$

Radeb ... x 8

Patricia ... $x - 2$ 6

$4x - 2 = 30 \quad | +2$

průměrný věk ... 10 let

$4x = 32$

$zk: \frac{16 + 8 + 6}{3} = \frac{30}{3} = 10$

$X = 8$

Glenda je 16 let, Radeb 8 let a Patricia 6 let.

97/11.

celkem ... 274

1. seřadeno ... $x-16$ 84

2. -11- ... x 100

3. -1- ... $(x-16)+6$ 90

$$zk: 84 + 100 + 90 = 274$$

Seřadeno jím a seřad 84, 100 a 90.

$$x-16+x+(x-16)+6=274$$

$$3x-26 = 274 \quad | +26$$

$$3x = 300 \quad | :3$$

$$x = 100$$

97/12.

právná horní ... $x \text{ kg}$ 0,5 kg $x+10+x = 11 \quad | -10$

roda ... $x+10 \text{ kg}$ 10,5 kg $2x = 1 \quad | :2$

celkem ... 11 kg $x = 0,5$

$$zk: 0,5 + 10,5 = 11 \text{ kg}$$

Právná horní má hmotnost 0,5 kg.

98/14.

a ... $x+12 \text{ m}$ 165 m

b ... $x+12-3 \text{ m}$ 162 m

c ... $x \text{ m}$ 153 m

d ... $x+12-3 \text{ m}$ 162 m

okruž ... 642 m

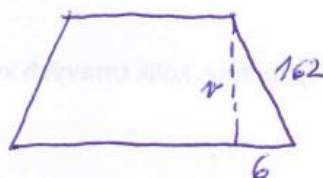
$$zk: 165 + 162 + 153 + 162 = 642 \text{ m}$$

$$r^2 = 162^2 - 6^2$$

$$r = 161,9 \text{ m}$$

$$S = \frac{(a+c) \cdot r}{2}$$

$$S = \frac{(165 + 153) \cdot 161,9}{2} = 25742 \text{ m}^2 = 2,5742 \text{ ha}$$



$$x+12+x+12-3+x+x+12-3 = 642$$

$$4x+30 = 642 \quad | -30$$

$$4x = 612 \quad | :4$$

$$x = 153$$

Rozměry pole jím 165 m, 162 m, 153 m a 162 m. Vyměř 2,57 ha.

98/15.

a) 1. úhel ... x 27 $x+x+1+x+2 = 84 \quad | -3$

2. -1- ... $x+1$ 28 $3x = 81$

3. -1- ... $x+2$ 29 $x = 27$

celkem ... 84

$$zk: 27 + 28 + 29 = 84$$

Hledaná úhla jím 27, 28, 29.

b) 1. úhel ... $2x+1$ 93

2. -1- ... $2x+3$ 95

3. -1- ... $2x+5$ 97

$$2x+1+2x+3+2x+5 = 285 \quad | -9$$

$$6x = 276 \quad | :6$$

$$x = 46$$

$$zk: 93 + 95 + 97 = 285$$

Hledaná úhla jím 93, 95 a 97.

98/16.

$$x \text{ p\u0159i hl. ncholu} \dots x^\circ \text{ } 54^\circ \quad x + \frac{7}{3}x = 180 / :3$$

$$2x \text{ p\u0159i ta'ledn\u011b} \dots \frac{7}{3}x \text{ } 126^\circ \quad 3x + 7x = 540$$

$$\text{celkem } x \dots 180^\circ \quad 10x = 540 / :10$$

$$x = 54$$

$$zk: 54 + 63 + 63 = 180$$

Uh\u011b\u017e m\u00e1j\u016f vel\u00edkosti 54° a $2x$ p\u0159 63° .

98/19.

$$1. \text{ den } \dots x \text{ Strom\u016f} \quad 1800$$

$$x + \frac{2}{5} \cdot (5400 - x) + 720 + \frac{2}{5} \cdot (5400 - x) = 5400$$

$$2. \text{ den } \dots \frac{2}{5} \cdot (5400 - x) \quad \frac{2}{5} \cdot 3600$$

$$5x + 2 \cdot (5400 - x) + 3600 + 2 \cdot (5400 - x) = 27000$$

$$3. \text{ den } \dots 720 + \frac{2}{5} \cdot (5400 - x) \quad \frac{2}{5} \cdot 3600 + 720$$

$$5x + 10800 - 2x + 3600 + 10800 - 2x = 27000$$

$$\text{celkem } \dots 5400 \text{ Strom\u016f}$$

$$x + 25200 = 27000$$

$$x = 1800$$

$$1. \text{ den } \dots 1800$$

$$2. \text{ den } \dots \frac{2}{5} \cdot 3600 = 1440$$

$$3. \text{ den } \dots 720 + 1440 = 2160$$

$$zk: 1800 + 1440 + 2160 = 5400$$

Prvn\u00ed den bylo vy\u0161et\u0159en\u00ed 1800 Strom\u016f,

2. den 1440 a 3. den 2160 Strom\u016f.

98/22.

$$\text{celkem } \dots 32,9 \text{ m}$$

$$(32,9 - 8,4) : 3,5 = 24,5 : 3,5 = 7$$

$$\text{m\u011bdn\u00fd bal\u00edk } \dots 8,4 \text{ m}$$

$$1 \text{ sah } \dots 3,5 \text{ m}$$

U\u0161ili 7 sah.

$$2 \text{ sah}$$

$$99/23 \text{ celkem } \dots x \text{ k\u011b}$$

$$\text{za 3 dny } \dots \frac{1}{4}x \text{ (k\u011b } \frac{3}{4}x) \quad 160 \text{ k\u011b} \quad \frac{1}{4}x + \frac{3}{4}x + 240 = x / :8$$

$$\text{za dal\u0161\u00ed 3 dny } \dots \frac{1}{2} \cdot \frac{3}{4}x = \frac{3}{8}x \quad 240 \text{ k\u011b} \quad 2x + 3x + 1920 = 8x / -5x$$

$$\text{ta posledn\u00ed dny } \dots 240 \text{ k\u011b} \quad 240 \text{ k\u011b} \quad 3x = 1920 / :3$$

$$x = 640$$

$$zk: 160 + 240 + 240 = 640$$

Nas\u011bl\u00edla si 640 k\u011b.

99/25.

$$\text{celkem } \dots x \text{ stran}$$

$$\frac{x}{20} = \frac{x}{15} - 2 / \cdot 60$$

$$\text{Jana } \dots 20 \text{ stran denn\u011b}$$

$$3x = 4x - 120 / -4x$$

$$\text{Karel } \dots 15 \text{ stran denn\u011b}$$

$$-x = -120 / :(-1)$$

$$x = 120$$

$$zk: \text{Jana } \dots \frac{120}{20} = 6 \text{ d\u011bn\u00ed}$$

$$\text{Karel } \dots \frac{120}{15} = 8 \text{ d\u011bn\u00ed} \quad \left. \begin{array}{l} 6 \text{ d\u011bn\u00ed} \\ 8 \text{ d\u011bn\u00ed} \end{array} \right\} 2 \text{ dny rozd\u011bl}$$

Kn\u00ed\u017ek\u00e1 m\u00e1la 120 stran.
Karel ji \u011blla 8 d\u011bn\u00ed.

99/27.

Roman ... $x - 8 \text{ cm}$ 160 cm
 Věra ... $x \text{ cm}$ 168 cm
 Zdeněk ... $\frac{x + x - 8}{2}$ 164 cm
 celkem ... 492 cm

$$\begin{aligned} x - 8 + x + \frac{x + x - 8}{2} &= 492 \quad | \cdot 2 \\ 2x - 16 + 2x + x + x - 8 &= 984 \\ 6x - 24 &= 984 \quad | + 24 \\ 6x &= 1008 \quad | : 6 \\ x &= 168 \text{ cm} \end{aligned}$$

ZK: $160 + 168 + 164 = 492$

Roman měl 160 cm, Věra 168 cm a
 Zdeněk 164 cm.

99/28.

celkem mandarinek ... $x \text{ ks}$
 Jirka ... 2 mandarinky (tj. $x - 2$)
 Milada ... $\frac{1}{5} \cdot (x - 2)$ 1
 Jgl ... 4 ks

$$\begin{aligned} 2 + \frac{1}{5} \cdot (x - 2) + 4 &= x \quad | \cdot 5 \\ 10 + 1 \cdot (x - 2) + 20 &= 5x \\ 10 + x - 2 + 20 &= 5x \quad | - x \\ 28 &= 4x \quad | : 4 \\ x &= 7 \end{aligned}$$

ZK: $2 + 1 + 4 = 7 \text{ ks}$

Na misce bylo původně 7 mandarinek.

99/29.

$18000 - 4500 = 13500$

$1:2:3:4:5$ $13500:15 = 900$
 15

ZK: 1. student ... 900 Kč
 2. -11- ... 1800 Kč
 3. -11- ... 2700 Kč
 4. -11- ... 3600 Kč
 5. -11- ... 4500 Kč
 6. -11- ... 4500 Kč
 18000

Studenti si postupně vydělali 900 Kč,
 1800 Kč, 2700 Kč, 3600 Kč, 4500 Kč,
 4500 Kč.

99/30.

1. číslo ... $x \cdot \frac{5}{4}$ $x \cdot 4x = x + 4x$
 2. číslo ... $4x \cdot \frac{5}{5}$ $4x^2 = 5x \quad | : x$
 $4x = 5 \quad | : 4$
 $x = \frac{5}{4}$

Hledaná čísla jsou $\frac{5}{4}$ a 5.

ZK: směr

$\frac{5}{4} \cdot 5 = \frac{25}{4}$

směr

$\frac{5}{4} + \frac{5}{1} = \frac{5+20}{4} = \frac{25}{4}$