

Prehľad vzťahov a jednotiek

Jednotky dĺžky:

km, m, dm, cm, mm

Jednotky obsahu:

km², ha, a, m², dm², cm², mm²

Jednotky objemu:

km³, m³, dm³, cm³, mm³

hl, l, dl, cl, ml

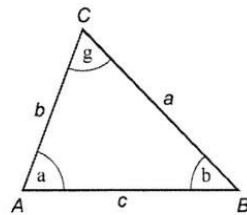
Jednotky času:

deň, h, min, s

Jednotky hmotnosti:

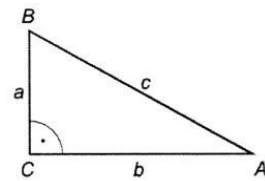
t, kg, dag, g, mg

Uhly v trojuholníku



$$a + b + g = 180^\circ$$

Pravouhlý trojuholník

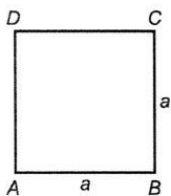


$$c^2 = a^2 + b^2$$

$$S = \frac{a \cdot b}{2}$$

Obvody a obsahy rovinných útvarov

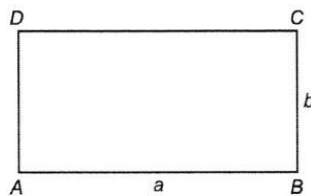
Štvorec



$$o = 4 \cdot a$$

$$S = a^2$$

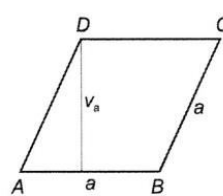
Obdĺžnik



$$o = 2 \cdot (a + b)$$

$$S = a \cdot b$$

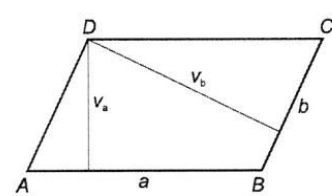
Kosoštvorec



$$o = 4 \cdot a$$

$$S = a \cdot v_a$$

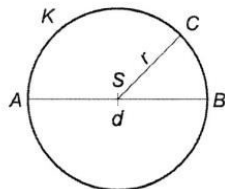
Kosodĺžnik



$$o = 2 \cdot (a + b)$$

$$S = a \cdot v_a = b \cdot v_b$$

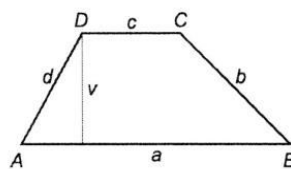
Kruh



$$o = 2 \cdot \pi \cdot r = \pi \cdot d$$

$$S = \pi \cdot r^2$$

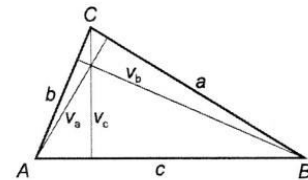
Lichobežník



$$o = a + b + c + d$$

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

Trojuholník

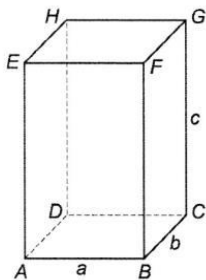


$$o = a + b + c$$

$$S = \frac{a \cdot v_a}{2} = \frac{b \cdot v_b}{2} = \frac{c \cdot v_c}{2}$$

Objemy a povrchy telies

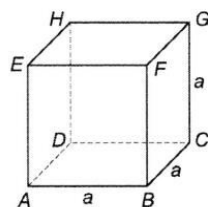
Kváder



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

$$S = 2 \cdot (a \cdot b + b \cdot c + a \cdot c)$$

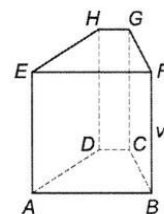
Kocka



$$V = a^3$$

$$S = 6 \cdot a^2$$

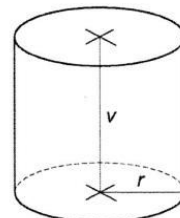
Hranol



$$V = S_p \cdot v$$

$$S = 2 \cdot S_p + S_{pl}$$

Valec



$$V = S_p \cdot v = \pi \cdot r^2 \cdot v$$

$$S = 2 \cdot S_p + S_{pl}$$

$$S = 2 \cdot \pi \cdot r^2 + 2 \cdot \pi \cdot r \cdot v$$

S_p – obsah podstavy, S_{pl} – obsah plášt'a



Prijímacie skúšky na školský rok 2024/2025

MATEMATIKA

TEST A

NEOTVÁRAJTE, POČKAJTE NA POKYN !
PREČÍTAJTE SI NAJPRV POKYNY K TESTU !

Milí žiaci,

máte pred sebou test z matematiky ku prijímacím skúškam.

Test obsahuje **9 úloh**.

Na vypracovanie testu budete mať **60 minút**.

Všetky výpočty a návrhy riešení píšete na priložený dvojhárok.

Najprv na štítok dvojhárku napíšete svoje meno a priezvisko, ZŠ kde teraz študujete.

Do tabuľky nachádzajúcej sa vpravo na dvojhárku nepíšete nič.

Úlohy riešite v ľubovoľnom poradí, len nech je zreteľne označené číslo úlohy a ohraničené riešenie danej úlohy.

Pri úlohách **nestačí iba výsledok**, napíšete riešenie úlohy.

Obrázky načrtnite voľnou rukou, vhodne označte.

Pri práci smiete používať iba písacie potreby – modré pero a ceruzku, prehľad vzťahov na poslednej strane tohto testu a kalkulačku, ktorá nie je súčasťou mobilného telefónu. Nesmiete používať kalkulačku s funkciami **Graph, Graphic, Calc, Solve**, programovateľnú kalkulačku s grafickým displejom, zošity, učebnice ani inú literatúru.

Prajeme Vám veľa úspechov.

1. a) Dané sú výrazy $A = 3x + 5$, $B = 7 - 5y$, $C = x - y$. Vypočítajte $A + 3B - C$.

b) Zo vzorca $S = \frac{a \cdot v_a}{2}$ vyjadrite neznámu a .

2. Vypočítajte hodnotu výrazu $\frac{2x^3 - 10x + 9}{3x + 7x^2}$ pre $x = -3$.

Výsledok zapíšte ako zlomok v základnom tvare.

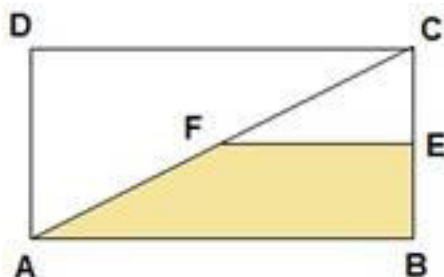
3. V parku vysadili spolu 440 cibuliek tulipánov. Červených tulipánov vysadili trikrát viac než bielych a žltých o 15 menej než červených. Koľko žltých tulipánov vysadili v parku ?

4. Riešte rovnicu a urobte skúšku:

$$\frac{1 - 7x}{8} - \frac{x + 30}{3} - \frac{x - 1}{5} = 3$$

5. Obdĺžnik ABCD má obvod 32 m. Jeho dĺžka je trikrát väčšia ako jeho šírka. Bod E je stred strany BC.

- Vypočítajte rozmery obdĺžnika ABCD.
- Vypočítajte veľkosť uhlopriečky AC.
- Vypočítajte obvod lichobežníka ABEF.



6. Kváder má štvorcovú podstavu s obsahom $6,25 \text{ cm}^2$. Jeho objem je $0,05 \text{ dm}^3$.

- Aká je výška tohto kvádra?
- Aký je povrch tohto kvádra?

7. Podľa posledných pozorovaní štatistického úradu vzrastá každoročne v našom meste počet chovateľov psov o 30 %. V predminulom roku chovalo psov v našom meste 2500 obyvateľov.

- a) O koľko chovateľov psov bolo v našom meste minulý rok viac ako v predminulom roku?
- b) Koľko je chovateľov psov v našom meste tento rok?

8. Štvorcovi ABCD so stranou $a = 8\text{cm}$ je opísaná a vpísaná kružnica. Vypočítajte obsah medzikružia, ktoré tieto kružnice ohraničujú.

9. Marek zabudol svoj kód od skrinky. Pamätá si, že to bol 4-ciferný kód v ktorom sa číslice neopakovali, začínal nepárnym číslom a končil číslicou 7.

- a) Ktoré číslice môžu byť na začiatku kódu? (všetky možnosti)
- b) Koľko číslic môže použiť ako druhé v poradí?
- c) Koľko je všetkých možností kódov, ktoré má teraz Marek možnosť vyskúšať?

Prehľad vzťahov a jednotiek

Jednotky dĺžky:

km, m, dm, cm, mm

Jednotky obsahu:

km², ha, a, m², dm², cm², mm²

Jednotky objemu:

km³, m³, dm³, cm³, mm³

hl, l, dl, cl, ml

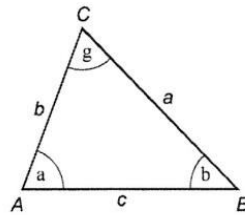
Jednotky času:

deň, h, min, s

Jednotky hmotnosti:

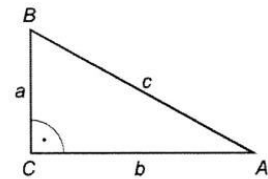
t, kg, dag, g, mg

Uhly v trojuholníku



$$a + b + g = 180^\circ$$

Pravouhlý trojuholník

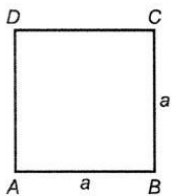


$$c^2 = a^2 + b^2$$

$$S = \frac{a \cdot b}{2}$$

Obvody a obsahy rovinných útvarov

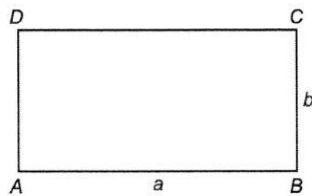
Štvorec



$$o = 4 \cdot a$$

$$S = a^2$$

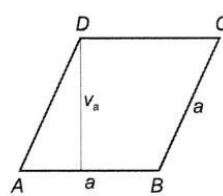
Obdĺžnik



$$o = 2 \cdot (a + b)$$

$$S = a \cdot b$$

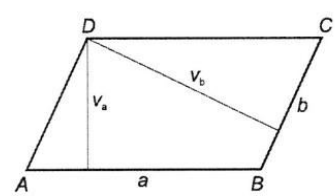
Kosoštvorec



$$o = 4 \cdot a$$

$$S = a \cdot v_a$$

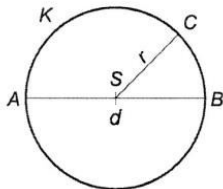
Kosodĺžnik



$$o = 2 \cdot (a + b)$$

$$S = a \cdot v_a = b \cdot v_b$$

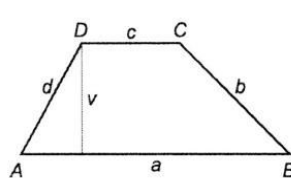
Kruh



$$o = 2 \cdot \pi \cdot r = \pi \cdot d$$

$$S = \pi \cdot r^2$$

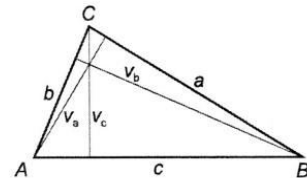
Lichobežník



$$o = a + b + c + d$$

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

Trojuholník

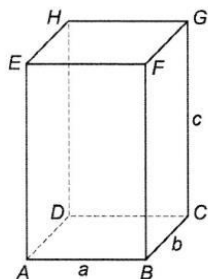


$$o = a + b + c$$

$$S = \frac{a \cdot v_a}{2} = \frac{b \cdot v_b}{2} = \frac{c \cdot v_c}{2}$$

Objemy a povrchy telies

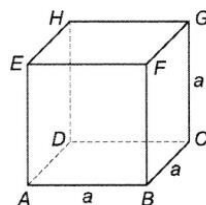
Kváder



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

$$S = 2 \cdot (a \cdot b + b \cdot c + a \cdot c)$$

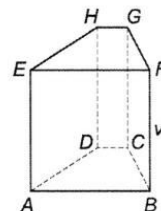
Kocka



$$V = a^3$$

$$S = 6 \cdot a^2$$

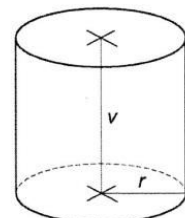
Hranol



$$V = S_p \cdot v$$

$$S = 2 \cdot S_p + S_{pl}$$

Valec



$$V = S_p \cdot v = \pi \cdot r^2 \cdot v$$

$$S = 2 \cdot S_p + S_{pl}$$

$$S = 2 \cdot \pi \cdot r^2 + 2 \cdot \pi \cdot r \cdot v$$

S_p – obsah podstavy, S_{pl} – obsah plášťa



Prijímacie skúšky na školský rok 2024/2025

MATEMATIKA

TEST B

NEOTVÁRAJTE, POČKAJTE NA POKYN !
PREČÍTAJTE SI NAJPRV POKYNY K TESTU !

Milí žiaci,

máte pred sebou test z matematiky ku prijímacím skúškam.

Test obsahuje **9 úloh**.

Na vypracovanie testu budete mať **60 minút**.

Všetky výpočty a návrhy riešení píšete na priložený dvojhárok.

Najprv na štítok dvojhárku napíšete svoje meno a priezvisko, ZŠ kde teraz študujete.

Do tabuľky nachádzajúcej sa vpravo na dvojhárku nepíšete nič.

Úlohy riešite v ľubovoľnom poradí, len nech je zreteľne označené číslo úlohy a ohraničené riešenie danej úlohy.

Pri úlohách **nestačí iba výsledok**, napíšete riešenie úlohy.

Obrázky načrtnite voľnou rukou, vhodne označte.

Pri práci smiete používať iba písacie potreby – modré pero a ceruzku, prehľad vzťahov na poslednej strane tohto testu a kalkulačku, ktorá nie je súčasťou mobilného telefónu. Nesmiete používať kalkulačku s funkciami **Graph, Graphic, Calc, Solve**, programovateľnú kalkulačku s grafickým displejom, zošity, učebnice ani inú literatúru.

Prajeme Vám veľa úspechov.

1. a) Dané sú výrazy $K = 3x + y$, $L = 8 - 3x$, $M = 2y + 10$.

Vypočítajte $2M - K + L$.

b) Zo vzorca $s = \frac{1}{2}gt^2$ vyjadrite neznámu t .

2. Vypočítajte hodnotu výrazu $\frac{x^3 + 5x}{10x - 2x^2 + 4}$ pre $x = -3$.

Výsledok zapíšte ako zlomok v základnom tvare.

3. Z dvoch dedín A, B vzdialených od seba 117 km vyšli súčasne oproti sebe kamaráti Andrej a Bohuš. Prvý išiel z mesta A na bicykli rýchlosťou 24 km/h, druhý z mesta B na kolobežke rýchlosťou 28 km/h.

a) Za aký čas sa stretnú?

b) V akej vzdialenosti od mesta B sa stretnú?

4. Riešte rovnicu a urobte skúšku správnosti:

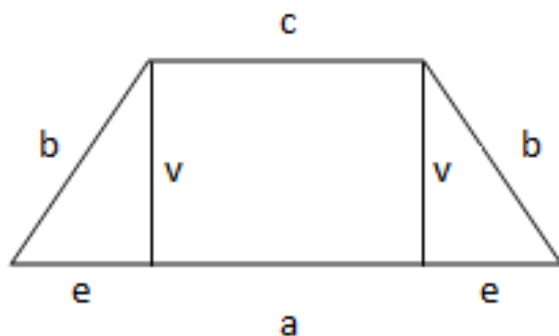
$$\frac{9x + 7}{2} - x = 36 - \frac{x - 2}{7}$$

5. Rovnoramenný lichobežník má obsah je 75 cm^2 . Výška lichobežníka je 6 cm, veľkosti jeho základní sú v pomere 3 : 2.

a) Aký je súčet základní ($a + c$) ?

b) Vypočítajte veľkosti základní a , c lichobežníka.

c) Vypočítajte obvod lichobežníka.

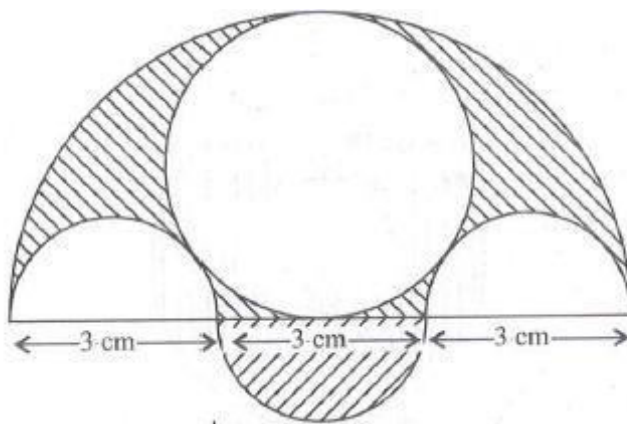


6. Nátierkové maslo obsahuje 60 % tuku, z čoho 65 % predstavuje rastlinný tuk. Koľko gramov iného tuku obsahuje jedno 400-gramové balenie nátierkového masla?

7. Robotníci kopú na dvore jamu na bazén. Jama má tvar kvádra s dĺžkou 6 m, šírkou 35 dm a hĺbkou 130 cm. Za hodinu vykopú $1,5 \text{ m}^3$ zeminu.
a) Koľko m^3 zeminu vykopú?
b) Koľko času (vyjadrite v hodinách a minútach) potrebujú na vyhlĺbenie jamy?

8. V osudí sú žetóny s číslami od 1 po 30.
a) Vypíšte z nich všetky čísla, ktoré nie sú párne a nie sú deliteľné 5.
b) S akou pravdepodobnosťou (v percentách) vytiahneme číslo, ktoré nebude párne a nebude deliteľné 5?

9. Na danom obrázku sú nakreslené tri polkruhy s priemerom 3 cm, jeden kruh s priemerom 4,5 cm a jeden polkruh s polomerom 4,5 cm. Vypočítajte obvod a obsah tieňovanej časti.



Prehľad vzťahov a jednotiek

Jednotky dĺžky:

km, m, dm, cm, mm

Jednotky obsahu:

km², ha, a, m², dm², cm², mm²

Jednotky objemu:

km³, m³, dm³, cm³, mm³

hl, l, dl, cl, ml

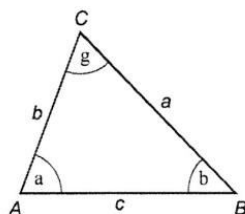
Jednotky času:

deň, h, min, s

Jednotky hmotnosti:

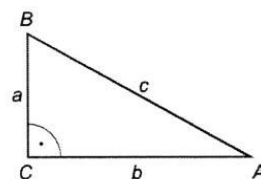
t, kg, dag, g, mg

Uhly v trojuholníku



$$a + b + g = 180^\circ$$

Pravouhlý trojuholník

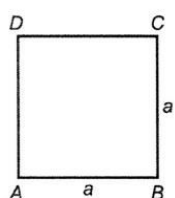


$$c^2 = a^2 + b^2$$

$$S = \frac{a \cdot b}{2}$$

Obvody a obsahy rovinných útvarov

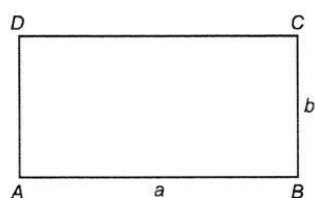
Štvorec



$$o = 4 \cdot a$$

$$S = a^2$$

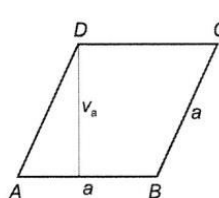
Obdĺžnik



$$o = 2 \cdot (a + b)$$

$$S = a \cdot b$$

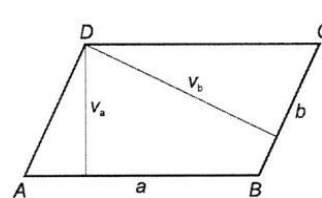
Kosoštvorec



$$o = 4 \cdot a$$

$$S = a \cdot v_a$$

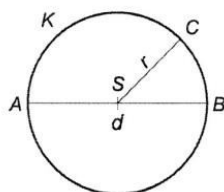
Kosodĺžnik



$$o = 2 \cdot (a + b)$$

$$S = a \cdot v_a = b \cdot v_b$$

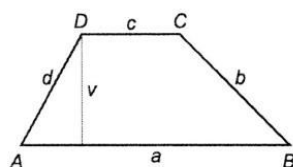
Kruh



$$o = 2 \cdot \pi \cdot r = \pi \cdot d$$

$$S = \pi \cdot r^2$$

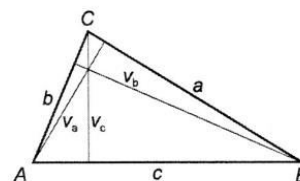
Lichobežník



$$o = a + b + c + d$$

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

Trojuholník

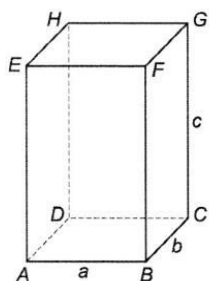


$$o = a + b + c$$

$$S = \frac{a \cdot v_a}{2} = \frac{b \cdot v_b}{2} = \frac{c \cdot v_c}{2}$$

Objemy a povrchy telies

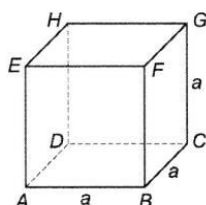
Kváder



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

$$S = 2 \cdot (a \cdot b + b \cdot c + a \cdot c)$$

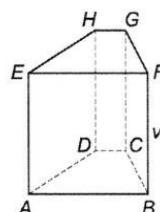
Kocka



$$V = a^3$$

$$S = 6 \cdot a^2$$

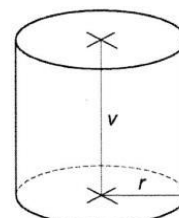
Hranol



$$V = S_p \cdot v$$

$$S = 2 \cdot S_p + S_{pl}$$

Valec



$$V = S_p \cdot v = \pi \cdot r^2 \cdot v$$

$$S = 2 \cdot S_p + S_{pl}$$

$$S = 2 \cdot \pi \cdot r^2 + 2 \cdot \pi \cdot r \cdot v$$

S_p – obsah podstavy, S_{pl} – obsah plášteňa



Prijímacie skúšky na školský rok 2024/2025

MATEMATIKA

TEST C

NEOTVÁRAJTE, POČKAJTE NA POKYN !
PREČÍTAJTE SI NAJPRV POKYNY K TESTU !

Milí žiaci,

máte pred sebou test z matematiky ku prijímacím skúškam.

Test obsahuje **9 úloh**.

Na vypracovanie testu budete mať **60 minút**.

Všetky výpočty a návrhy riešení píšete na priložený dvojhárok.

Najprv na štítok dvojhárku napíšete svoje meno a priezvisko, ZŠ kde teraz študujete.

Do tabuľky nachádzajúcej sa vpravo na dvojhárku nepíšete nič.

Úlohy riešte v ľubovoľnom poradí, len nech je zreteľne označené číslo úlohy a ohraničené riešenie danej úlohy.

Pri úlohách **nestačí iba výsledok**, napíšete riešenie úlohy.

Obrázky načrtnite voľnou rukou, vhodne označte.

Pri práci smiete používať iba písacie potreby – modré pero a ceruzku, prehľad vzťahov na poslednej strane tohto testu a kalkulačku, ktorá nie je súčasťou mobilného telefónu. Nesmiete používať kalkulačku s funkciami Graph, Graphic, Calc, Solve, programovateľnú kalkulačku s grafickým displejom, zošity, učebnice ani inú literatúru.

Prajeme Vám veľa úspechov.

1. a) Dané sú výrazy $A = 4x - 2y$, $B = 8x - 6y$, $C = y - 5$. Vypočítajte $4C - B + A$.

b) Zo vzorca $E = \frac{m \cdot v^2}{2}$ vyjadrite neznámu v .

2. Vypočítajte hodnotu výrazu $\frac{7x^2 + 10x}{3x - 2x^3 - 4}$ pre $x = -2$.

Výsledok zapíšte ako zlomok v základnom tvare.

3. Pán Egreš používa na zavlažovanie záhrady dažďovú vodu, ktorú zachytáva do suda. Prvý deň použil na zavlažovanie $\frac{1}{3}$ z množstva zachytenej vody, druhý deň spotreboval $\frac{3}{7}$ z pôvodného množstva zachytenej vody. Keď tretí deň spotreboval 20 litrov, zistil, že nádrž je prázdna. Koľko litrov vody spotreboval pán Egreš druhý deň?

4. Riešte rovnicu a urobte skúšku správnosti:

$$\frac{3x - 1}{5} - \frac{5x + 1}{6} = \frac{x + 1}{8} - 3$$

5. Obdĺžnik ABCD má obvod 30 cm. Jeho rozmery dĺžka a šírka sú v pomere 4 : 1.

a) Aké rozmery má obdĺžnik?

b) Aký je obsah tohto obdĺžnika?

c) Aká veľká bude strana štvorca, ktorý má rovnaký obsah ako obdĺžnik ABCD?

6. Cena plazmového televízora s uhlopriečkou 107 cm bola v predajni DATART znížená o 164,88 eur t.j. o 36 % pôvodnej predajnej ceny. Potom ešte cenu televízora znížili o 10 %.

a) Aká bola pôvodná cena plazmového televízora s uhlopriečkou 107 cm?

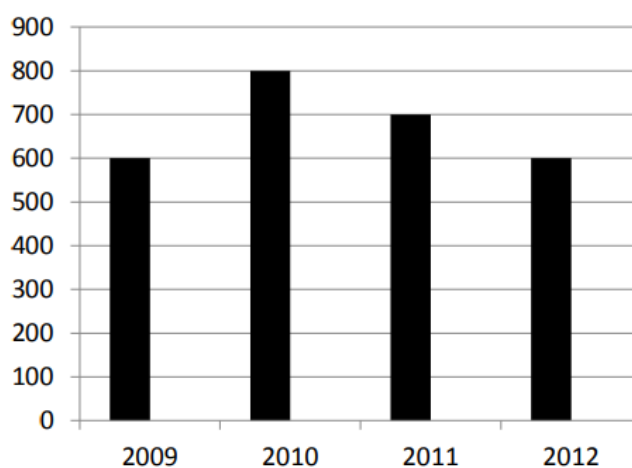
b) Aká je cena tohto televízora po druhom zlacnení? (výsledok zaokrúhlite na stotiny)

7. Dno bazéna je obdĺžnik s rozmermi $a = 25$ m, $b = 10$ m. Bazén sa napĺňa do výšky 120 cm.

a) Koľko litrov vody sa zmestí do bazéna?

b) Za aký čas (vyjadrite v hodinách a minútach) sa bazén naplní do výšky 120 cm, ak za minútu pritečie 3,75 hl vody?

8. Na obrázku je graf zachytávajúci počet zamestnancov firmy „ELEPO“ v rokoch 2009 – 2012.



a) Koľko zamestnancov mala firma priemerne za toto obdobie?

b) Aký bol najväčší rozdiel medzi počtom zamestnancov a priemerným počtom zamestnancov a v ktorom roku to bolo?

9. Vypočítajte obvod a obsah vyfarbenej časti štvorca so stranou $a = 8$ cm.

