

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

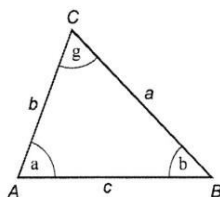
Jednotky času:

deň, h, min, s

Jednotky hmotnosti:

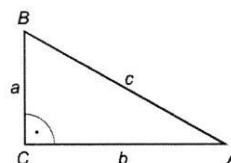
t, kg, dag, g, mg

Uhly v trojuholníku



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

Pravouhlý trojuholník

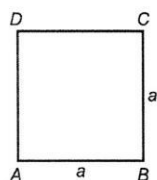


$$c^2 = a^2 + b^2$$

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

Obvody a obsahy rovinných útvarov

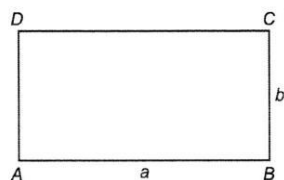
Štvorec



$$o = 4 \cdot a$$

$$S = a^2$$

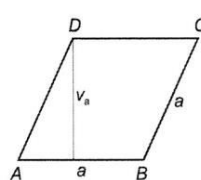
Obdĺžnik



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

$$S = a \cdot b$$

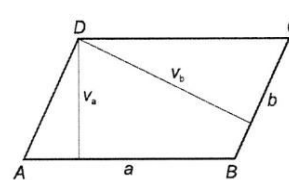
Kosoštvorec



$$o = 4 \cdot a$$

$$S = a \cdot v_a$$

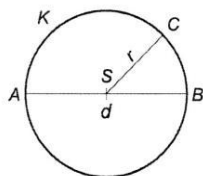
Kosodĺžnik



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

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

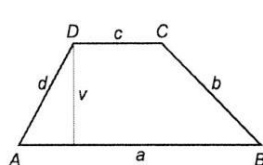
Kruh



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

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

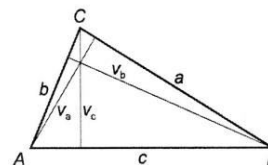
Lichobežník



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

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

Trojuholník

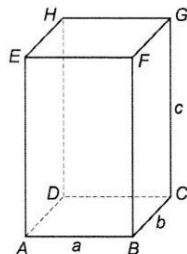


$$o = a + b + c$$

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

Objemy a povrchy telies

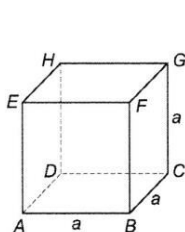
Kváder



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

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

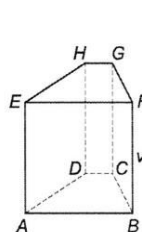
Kocka



$$V = a^3$$

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

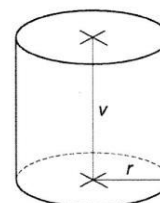
Hranol



$$V = S_p \cdot v$$

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

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

TEST Z MATEMATIKY

Prijímacie skúšky na školský rok 2017/2018

Milí žiaci,

máte pred sebou test z matematiky ku prijímacím skúškam.

Budete ho riešiť na dvojhárku.

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

Do tabuľky nachádzajúcej sa vpravo na dvojhárku nepíšte nič.

Riešte úlohy v ľubovoľnom poradí, označte číslo príkladu.

Pri slovných úlohách nestačí výsledok, uveďte riešenie úlohy.

Obrázky načrtnite voľnou rukou, vhodne označte.

Vzťahy potrebné k výpočtom nájdete na poslednej strane testu.

TEST A

1. Vypočítajte: $9 \cdot (2b - 7) - 6 \cdot (4b - 8) =$

2. Vypočítajte hodnotu výrazu $-2x^3 - 3x^2 + 7x + 62$ pre $x = -5$

3. Riešte rovnicu a urobte skúšku: $4(2-t) - 3(t+3) = 3(7-t) + 2$

4. Vo výpredaji zlacnela stavebnica z lega najskôr o 35 % na cenu 78 €. Neskôr zlacnela až na 54 €. Koľko percentné bolo celkové zlacnenie stavebnice z lega?

5. 255 študentov istej strednej školy ovláda okrem anglického jazyka jeden ďalší jazyk. Nemecký jazyk ovláda o 23 žiakov viac než ruský jazyk. Francúzsky jazyk ovláda o 37 žiakov menej než nemecký jazyk. Koľko žiakov ovláda nemecký jazyk?

6. Rovnoramenný trojuholník so základňou $z = 24$ cm má obvod rovný 64 cm. Určte jeho obsah.

7. Akú hmotnosť má železná tyč 1,5 metrov dlhá, ktorej prierezom je štvorec so stranou $a = 45 \text{ mm}$? Hustota železa je $\rho = 7800 \text{ kg/m}^3$.

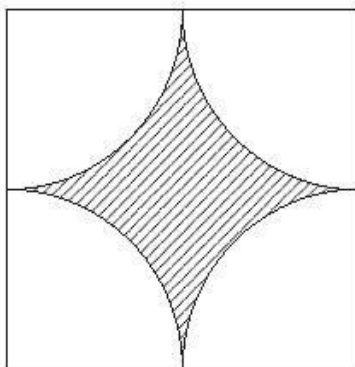
8. Dvojičky Ema a Jakub si zapísali do tabuľky známky, ktoré dostali počas celého polroka z matematiky a fyziky.

	matematika	fyzika
Ema	1,2,1,1,3	1,1,3,1
Jakub	2,1,2,3,2,1	1,2,1,3

obr. č.1

- Kto z nich dostal počas polroka z daných predmetov viac jednotiek a o koľko?
- Z ktorého predmetu má Ema lepší prospech?
- Kto má lepší priemer z matematiky Ema alebo Jakub?

9. Vypočítajte obvod a obsah vyšrafovaného útvaru ktorý je vo štvorci so stranou 8 cm.



obr. č. 2

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

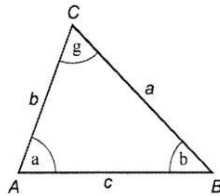
Jednotky času:

deň, h, min, s

Jednotky hmotnosti:

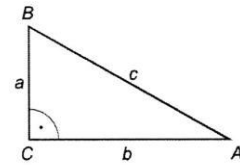
t, kg, dag, g, mg

Uhly v trojuholníku



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

Pravouhlý trojuholník

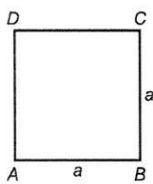


$$c^2 = a^2 + b^2$$

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

Obvody a obsahy rovinných útvarov

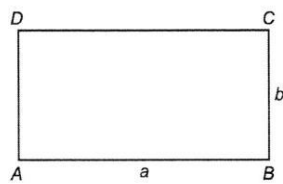
Štvorec



$$o = 4 \cdot a$$

$$S = a^2$$

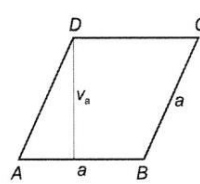
Obdĺžnik



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

$$S = a \cdot b$$

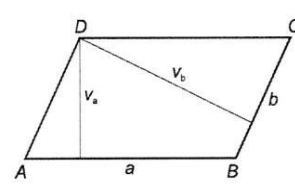
Kosoštvorec



$$o = 4 \cdot a$$

$$S = a \cdot v_a$$

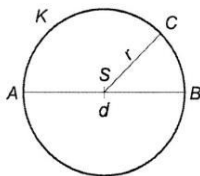
Kosodĺžnik



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

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

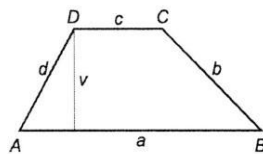
Kruh



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

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

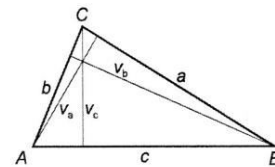
Lichobežník



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

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

Trojuholník

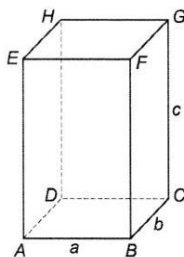


$$o = a + b + c$$

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

Objemy a povrchy telies

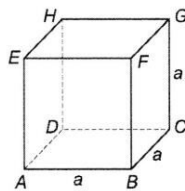
Kváder



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

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

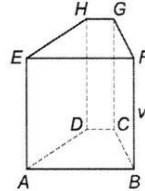
Kocka



$$V = a^3$$

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

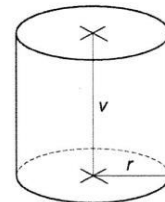
Hranol



$$V = S_p \cdot v$$

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

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

TEST Z MATEMATIKY

Prijímacie skúšky na školský rok 2017/2018

Milí žiaci,

máte pred sebou test z matematiky ku prijímacím skúškam.

Budete ho riešiť na dvojhárku.

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

Do tabuľky nachádzajúcej sa vpravo na dvojhárku nepíšte nič.

Riešte úlohy v ľubovoľnom poradí, označte číslo príkladu.

Pri slovných úlohách nestačí výsledok, uveďte riešenie úlohy.

Obrázky načrtnite voľnou rukou, vhodne označte.

Vzťahy potrebné k výpočtom nájdete na poslednej strane testu.

TEST B

1. Vypočítajte: $(-32a + 28b) : 4 - 3 \cdot (7b - 5a) =$

2. Riešte nerovnicu: $\frac{4x-3}{4} - \frac{3x-3}{6} \geq \frac{1}{3}$

3. Na farme chovajú 180 zvierat. Husí je štyrikrát viac než kačíc a králikov je o 20 viac než hydiny. Koľko kusov hydiny chovajú na farme?

4. Mišo si kúpil akvárium v tvare kvádra s rozmermi dna 30 cm x 15 cm a výškou 20 cm. Predavač mu odporučil, aby akvárium naplnil vodou len do výšky 15 cm.

- Koľko litrov vody musí napustiť Mišo do akvária, ak dodrží radu predavača?
- Najviac koľko mečúňov si môže Mišo kúpiť do akvária, ak vie, že pre správny život potrebuje mečúň 0,5 litra vody?

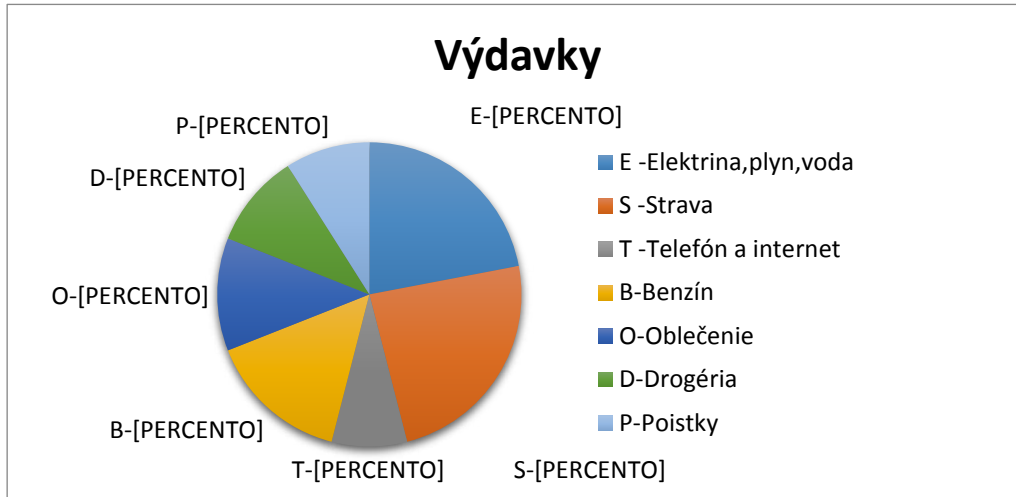
5. V klobúku sú čísla od 1-20. Aká je pravdepodobnosť, že z klobúka vytiahneme:

- jednociferné číslo
- číslo väčšie ako 13

6. V krajine Fourland majú iba štyri písmená F, O, U, R a každé slovo má práve štyri písmená. V žiadnom slove sa nesmie opakovať ani jedno písmeno.

- Koľko je všetkých slov, ktoré sa dajú u nich napísať?
- Koľko slov začína na písmenom R?

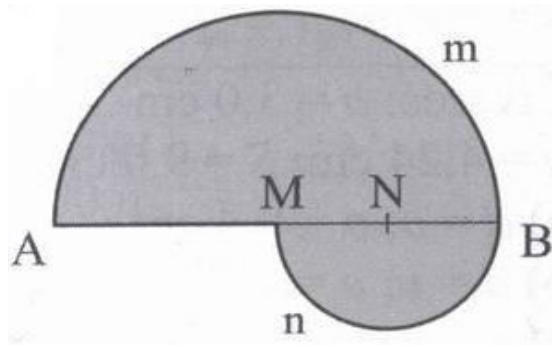
7. Za mesiac apríl pán Novák mal čistý mesačný príjem 830 €, pani Nováková mala čistý mesačný príjem 670 €. Nasledujúci diagram znázorňuje ich výdavky v mesiaci apríl:



obr. č.1

- a) Koľko eur zaplatili Novákovci v apríli za oblečenie a stravu?
 b) Koľko eur ušetria Novákovci, ak v máji plánujú znížiť svoje výdavky za telefón a internet o 2 % a výdavky za benzín o 3 %?

8. Vypočítajte **obsah** i **obvod** obrazca z obr. č.2. Dĺžka úsečky AB je 8 cm. Body M a N sú stredy polkružníc m a n . Výsledky zaokrúhlite na 2 desatinné čísla ($\pi = 3,14$).



obr. č.2