

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

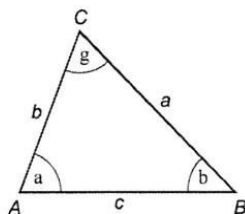
Jednotky času:

deň, h, min, s

Jednotky hmotnosti:

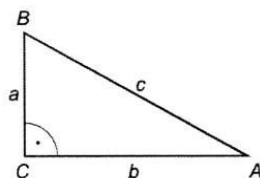
t, kg, dag, g, mg

Uhly v trojuholníku



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

Pravouhlý trojuholník

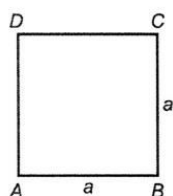


$$c^2 = a^2 + b^2$$

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

Obvody a obsahy rovinných útvarov

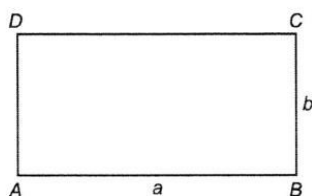
Štvorec



$$o = 4 \cdot a$$

$$S = a^2$$

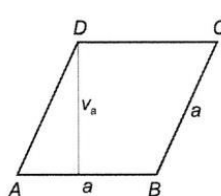
Obdĺžnik



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

$$S = a \cdot b$$

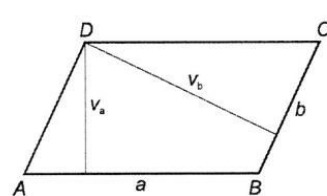
Kosoštvorec



$$o = 4 \cdot a$$

$$S = a \cdot v_a$$

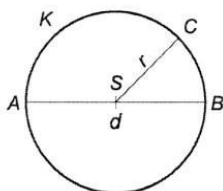
Kosodĺžnik



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

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

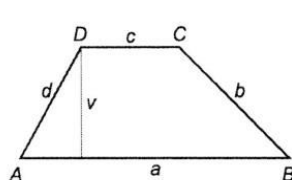
Kruh



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

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

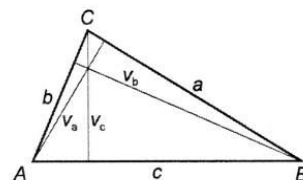
Lichobežník



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

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

Trojuholník

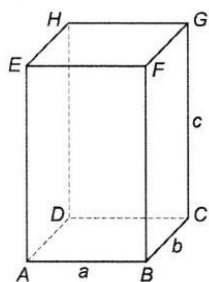


$$o = a + b + c$$

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

Objemy a povrchy telies

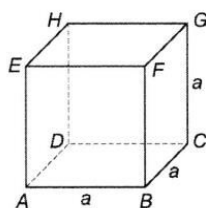
Kváder



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

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

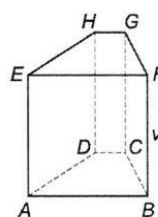
Kocka



$$V = a^3$$

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

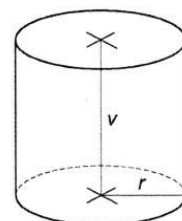
Hranol



$$V = S_p \cdot v$$

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

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 2018/2019

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 nalepený 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 slovných úlohách nestačí 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. Vypočítajte:

a) $(9x + 2y + 8) - (12x - 8y + 24) - (12 - 3x + 18y) =$

b) $(108c - 81d) : 9 - (35c - 20d) : 5 =$

2. Vypočítajte hodnotu výrazu $2a^3 + 5a^2 + 3a + 6$ pre $a = -0,4$.

3. Za posledný rok stúpla cena akcie automobilky na burze o 20%. Cena akcie lodeníc naopak za rovnaké obdobie klesla o 4%. Teraz má akcia automobilky aj akcia lodeníc hodnotu 240 eur. O koľko eur bola pred rokom akcia lodeníc drahšia ako akcia automobilky?

4. Riešte nerovnicu. Určte najväčšie celé číslo, ktoré vyhovuje danej nerovnici:

$$4(2 - v) - 3(v + 3) \geq 3(7 - v)$$

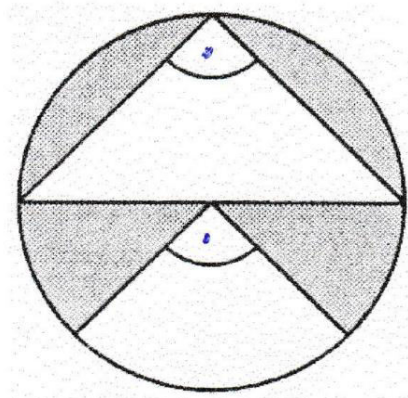
5. Vstupenka na divadelné predstavenie pre dospelých stojí 12€, vstupenka pre deti $\frac{1}{3}$ z ceny lístka pre dospelého. Skupina ľudí zakúpila celkove 24 vstupeniiek v hodnote 168€. Koľko dospelých a koľko detí bolo v skupine?

6. Záhradka má tvar rovnoramenného trojuholníka so stranami 80 m, 50 m, 50 m. Majiteľ túto záhradku vymenil za štvorcovú záhradku, ktorej obsah sú $\frac{3}{4}$ z obsahu trojuholníkovej záhradky. Koľko metrov pletiva potrebuje na oplotenie štvorcovej záhrady?

7. Povrch kvádra je $S = 376 \text{ cm}^2$. Pre jeho hrany platí $a : b : c = 3 : 4 : 5$. Vypočítajte objem tohto kvádra.

8. Koľko 5-písmenových slov (aj nezmyselných) s rôznymi písmenami sa dá zostaviť z písmen slova KLOPAŤ?
Aká je pravdepodobnosť, že sa vytvorené slovo bude končiť na písmeno Ť ?

9. Na obrázku je logo firmy. Má tvar kruhu s polomerom 10 cm a s osovo súmerným vzorom. Aký obsah má vyfarbená časť loga?
($\pi = 3,14$).



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

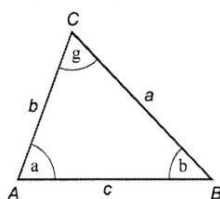
Jednotky času:

deň, h, min, s

Jednotky hmotnosti:

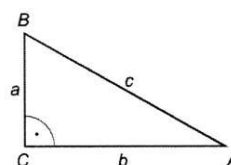
t, kg, dag, g, mg

Uhly v trojuholníku



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

Pravouhlý trojuholník

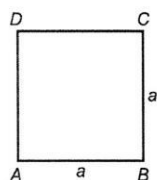


$$c^2 = a^2 + b^2$$

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

Obvody a obsahy rovinných útvarov

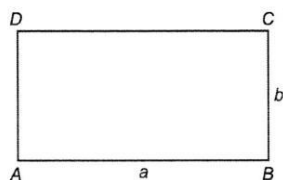
Štvorec



$$o = 4 \cdot a$$

$$S = a^2$$

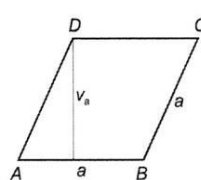
Obdĺžnik



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

$$S = a \cdot b$$

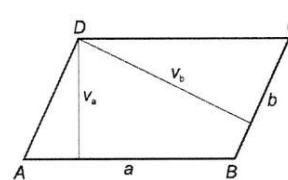
Kosoštvorec



$$o = 4 \cdot a$$

$$S = a \cdot v_a$$

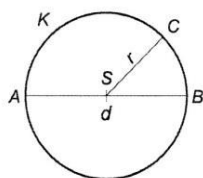
Kosodĺžnik



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

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

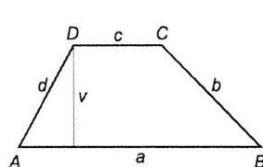
Kruh



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

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

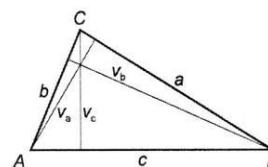
Lichobežník



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

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

Trojuholník

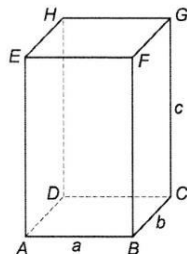


$$o = a + b + c$$

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

Objemy a povrchy telies

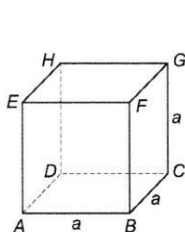
Kváder



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

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

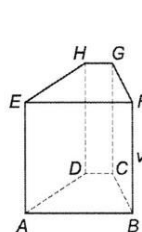
Kocka



$$V = a^3$$

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

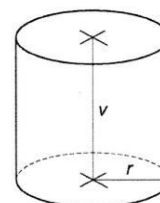
Hranol



$$V = S_p \cdot v$$

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

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 2018/2019

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 nalepený 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 slovných úlohách nestačí 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. Vypočítajte:

a) $(108c - 81d) : 9 - 5 \cdot (7c - 2d) =$

b) $(-11x + 2y - 24) - (2x + 19y + 14) - (7 - 6x - 17y) =$

2. Vypočítajte hodnotu výrazu $-3d^3 - 4d^2 + 2d + 4$ pre $d = -\frac{1}{2}$.

3. Lenka si chcela kúpiť anglicko-slovenský slovník. Keď už mala našetrených 70 % jeho ceny, tak jej dal dedko $\frac{2}{3}$ chýbajúcej sumy. Takto jej chýbali ešte tri eurá, ktoré jej dala babka. Koľko eur stál slovník ?

4. Riešte nerovnicu. Vypíšte všetky celé záporné čísla, ktoré vyhovujú tejto nerovnici:

$$\frac{2-3x}{6} - \frac{4x-3}{4} < \frac{7}{2} - x$$

5. Peter, Jano a Fero sa zapojili do zberu papiera. Jano nazbieral trikrát toľko papiera ako Peter a Fero nazbieral o 14 kg papiera menej ako Peter. Spolu nazbierali 276 kg papiera. Koľko kg papiera nazbieral najlepší z nich?

6. Pomer dĺžok strán pravouhlého trojuholníka je 5 : 12 : 13 a obvod trojuholníka je 60 cm. Určte:

- dĺžky strán trojuholníka
- obsah trojuholníka
- obvod kružnice trojuholníku opísanej. ($\pi = 3,14$)

7. Vodná nádrž má tvar kvádra s obdĺžnikovým dnom s rozmermi 11,5 m a 8,8 m, hĺbka vody v nej je 2,5 m. Z nádrže bola odčerpaná voda do sudov s objemom 2,53 hl.

- Koľko sudov bolo použitých, ak hladina vody v nádrži klesla o 15 cm?
- Vyjadrite množstvo odčerpanej vody v percentách.

8. Vo vrecku máme 25 tombolových lístkov označených postupne celými číslami od 1 do 25. Žrebujeme výhercov prvých troch cien.

- Koľkými spôsobmi môžeme postupne s prihliadnutím na poradie

vybrať 3 z týchto lístkov? Lístky sa po vybratí do vrečka nevracajú.
b) Aká je pravdepodobnosť, že prvým výhercom bude majiteľ tombolového lístka s prvočíslom?

9. Vypočítajte obsah vyfarbenej plochy na obrázku, ak polomer kružnice štvorcu opísanej je $r = 5\text{cm}$. ($\pi = 3,14$).

