

## Prehľad vzťahov a jednotiek

### Jednotky dĺžky:

km, m, dm, cm, mm

### Jednotky obsahu:

km<sup>2</sup>, ha, a, m<sup>2</sup>, dm<sup>2</sup>, cm<sup>2</sup>, mm<sup>2</sup>

### Jednotky objemu:

km<sup>3</sup>, m<sup>3</sup>, dm<sup>3</sup>, cm<sup>3</sup>, mm<sup>3</sup>

hl, l, dl, cl, ml

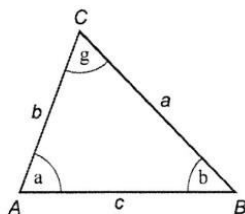
### Jednotky času:

deň, h, min, s

### Jednotky hmotnosti:

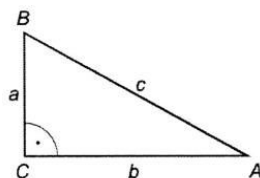
t, kg, dag, g, mg

### Uhly v trojuholníku



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

### Pravouhlý trojuholník

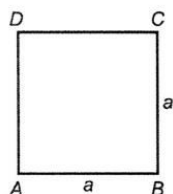


$$c^2 = a^2 + b^2$$

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

## Obvody a obsahy rovinných útvarov

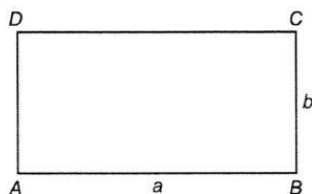
### Štvorec



$$o = 4 \cdot a$$

$$S = a^2$$

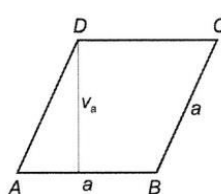
### Obdĺžnik



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

$$S = a \cdot b$$

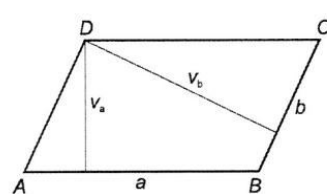
### Kosoštvorec



$$o = 4 \cdot a$$

$$S = a \cdot v_a$$

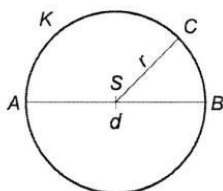
### Kosodĺžnik



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

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

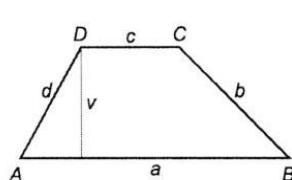
### Kruh



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

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

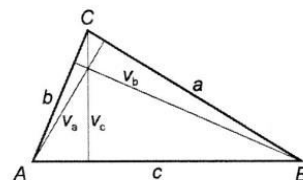
### Lichobežník



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

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

### Trojuholník

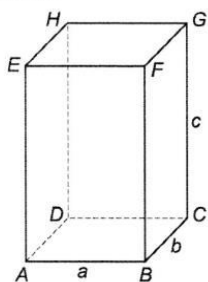


$$o = a + b + c$$

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

## Objemy a povrchy telies

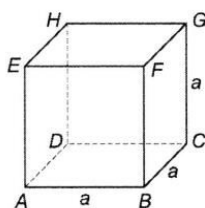
### Kváder



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

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

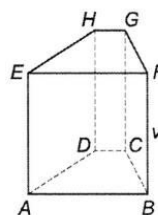
### Kocka



$$V = a^3$$

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

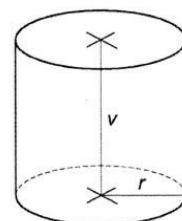
### Hranol



$$V = S_p \cdot v$$

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

### 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 2022/2023**

**MATEMATIKA**

**TEST D**

**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. Vypočítajte:

a)  $(16x - 2y + 11) - 7x + 6 + 5y - (8 + 9y - 4x) =$

b)  $5 \cdot (4a + 8b) - (15b - 3a) : 3 =$

2. Vypočítajte hodnotu výrazu  $\frac{5x^2 + 10}{3x - x^3}$  pre  $x = -4$ . Výsledok zapíšte ako zlomok v základnom tvare.

3. Max si z mesačného vreckového odkladá na nový bicykel 44 %. Nový bicykel stojí 473 €. Na narodeniny od rodičov a starých rodičov dostal spolu 225 eur, ktoré si odložil na nový bicykel. Koľko mesiacov si Max musí ešte sporiť na nový bicykel, ak jeho mesačné vreckové je 60 €? (výsledok uveďte ako celé číslo)

4. V rovnoramennom trojuholníku ABC sú základňa a rameno v pomere 6 : 5. Obvod trojuholníka ABC je 24 cm. Určte dĺžky strán a obsah trojuholníka ABC.

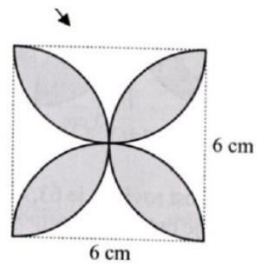
5. Riešte rovnicu a urobte skúšku správnosti:

$$x + \frac{2x - 7}{2} - \frac{3x + 1}{5} = 5 - \frac{x + 6}{2}$$

6. Žiaci 9. ročníka písali vedomostnú previerku z matematiky.  $\frac{1}{4}$  všetkých žiakov dostala jednotku,  $\frac{2}{5}$  všetkých žiakov dostali dvojku,  $\frac{1}{6}$  všetkých žiakov dostala trojku, štvorku dostalo 22 žiakov. Päťku nedostal nikto. Koľko žiakov písalo vedomostnú previerku?

7. Koľko  $m^2$  tapety potrebuje Andrej na vytapetovanie stien a dna odkladacej drevenej debny s rozmermi 25 dm x 180 cm a výškou 2 m? Koľko ho to bude stáť, ak si kúpil tapetu, ktorá ho vyšla na 4,40 € za  $m^2$ ?

8. Vypočítajte obsah „štvorlístka“, ktorý je vpísaný do štvorca, ktorého strana má dĺžku 6 cm.



9. Deviataci si na rozlúčkový večierok pripravili syrové a tuniakove sendviče, venčeky a citrónové rezy a na pitie kofolu a citrónádu. Koľko kombinácií sendvič, koláč a nápoj mali na výber?