



Meno:

Priezvisko:

TESTOVÁ
FORMA

A

Test z matematiky pre 9. ročník ZŠ

VZOR

KÓD
TESTU

0000

Milí žiaci,

máte pred sebou test z matematiky. Test obsahuje **30** testových úloh. Obrázky v teste sú ilustračné. Dĺžky úsečiek a veľkosti uhlov na obrázkoch nemusia presne zodpovedať zadaniam úloh.

Svoje riešenia zapisujte priamo do testu, následne svoje odpovede prepíšte do odpovedového hárka. Hodnotené budú len odpovede správne zapísané v odpovedovom hárku. Každá správna odpoveď bude hodnotená 1 bodom. Pri otvorených úlohách zapíšte do príslušných políčok konkrétny číselný výsledok. Pri úlohách s výberom odpovede z možností A, B, C, D je vždy iba jedna možnosť správna.

Každú úlohu si pozorne prečítajte. Na vypracovanie testu máte určený čas **90** minút.

Prajeme vám veľa úspechov.

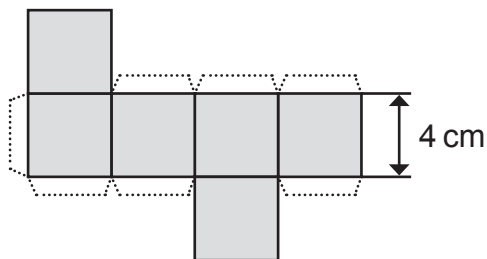
01. Z ktorého čísla po delení dvadsiatimi piatimi dostaneme výsledok -5 ?

02. Vyriešte rovnicu a výsledok uveďte v tvare desatinného čísla.

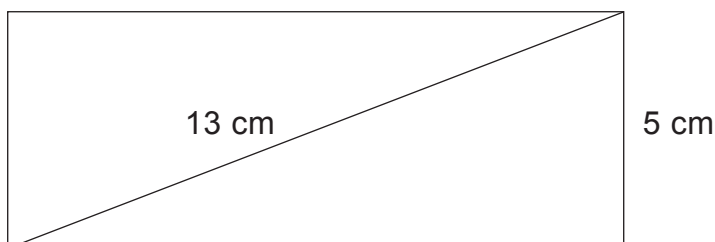
$$\frac{6x - 0,6}{6} = 2$$

03. V rovnoramennom trojuholníku ABC má vnútorný uhol pri vrchole A veľkosť 90° . Vypočítajte v stupňoch veľkosť vnútorného uhla pri vrchole B .

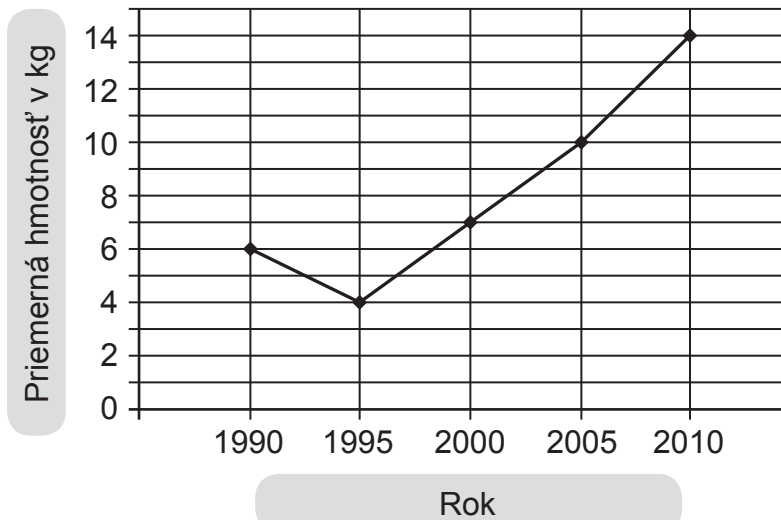
04. Na obrázku je znázornená rozložená škatuľka, ktorá má po zložení a zlepení tvar kocky. Vypočítajte objem tejto škatuľky v cm^3 .



05. Obdĺžnik, ktorého jedna strana je dlhá 5 cm, rozdelíme uhlopriečkou s dĺžkou 13 cm na dva trojuholníky. Vypočítajte obsah jedného z týchto trojuholníkov v cm^2 .



- 06.** Na výstave *Svet v nákupnom košíku* sa žiaci dozvedeli zaujímavé informácie. Graf zobrazuje hmotnosť bavlneného oblečenia, ktoré si kúpil priemerne jeden obyvateľ Európy za jeden rok. Pomocou údajov v grafe vypočítajte, o koľko kilogramov vzrástla priemerná hmotnosť nákupu bavlneného oblečenia na jedného obyvateľa Európy od roku 1990 do roku 2010.



- 07.** Vypočítajte v centimetroch obvod trojuholníka, ktorého dĺžky strán sú v pomere 3 : 5 : 7 a najdlhšia strana má dĺžku 17,5 cm.

- 08.** Koľkokrát kratšie je zobrazenie rovnej cesty na mape v mierke 3 : 15 000 ako tej istej cesty na mape v mierke 5 : 4 000?



09. Tabuľka zobrazuje informácie o dĺžke siedmich riek. Vypočítajte priemernú dĺžku **piatich najdlhších** z týchto riek. Výsledok zaokrúhlite na celé kilometre.

Názov rieky	Dĺžka v km
Amazonka	6 437
Amur	4 416
Chuang Che	5 464
Jang-c'-tiang	6 300
Mississippi	6 212
Ob	5 410
Níl	6 671

Zdroj: http://www.destinacie.sk/kaleidoskop/rekordy/ka_rekord_plocha5.html, upravené

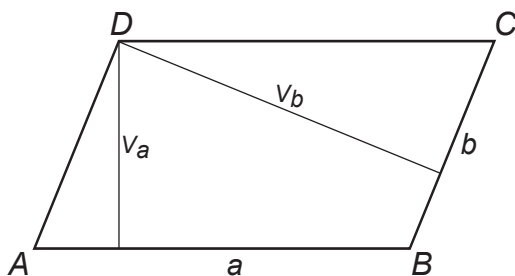
10. Pod rovnakými obrázkami je rovnaké číslo. Ktoré číslo je pod obrázkom 😊 ?

$$344 - \star = \heartsuit$$

$$\😊 : 5 = \star$$

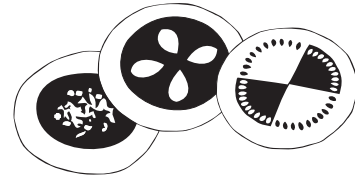
$$154 + \heartsuit = 68$$

11. Rovnobežník má dlhšiu stranu dlhú 50 cm. Veľkosť jeho jednej výšky je 4-krát väčšia ako veľkosť jeho druhej výšky. Vypočítajte v centimetroch dĺžku kratšej strany tohto rovnobežníka.



Zadanie KOLÁČE

V obchode predávajú 3 druhy koláčov: makový, tvarohový, lekvárový. Všetky stoja rovnako. Od včera platí nasledujúca ponuka: **Ak si kúpite ľubovoľných 8 takýchto koláčov, zaplatíte len za 5.**

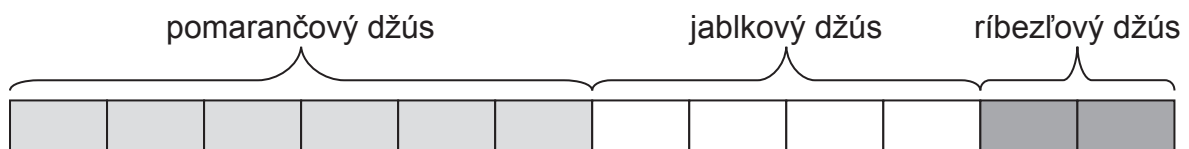


Na zadanie KOLÁČE sa vzťahujú úlohy č. 12 a 13

12. O koľko percent menej zaplatím teraz za 8 takýchto koláčov?

13. Peter si dnes kúpil 2 takéto koláče a zaplatil za ne 80 centov. Koľko eur bude platiť jeho mama, ak využije ponuku a kúpi dnes na rodinnú oslavu 50 takýchto koláčov?

14. V bufete majú ráno pred jeho otvorením v ponuke tri druhy džúsov. Rozdelenie zásob je znázornené na obrázku. Za tri hodiny od otvorenia bufetu sa predala polovica z ríbežového a polovica z jablkového džúsu. Pomarančový džús si dovedy ešte nikto neobjednal. Aká časť z celkových zásob džúsu bola v ponuke po troch hodinách od otvorenia bufetu? Výsledok zapíšte zlomkom v základnom tvare.



15. Výsledok príkladu $\frac{25}{49} \cdot \frac{28}{20}$ zapíšte v základnom tvare zlomku.

16. Hodnota číselného výrazu $\frac{2}{3} \cdot 0,6 + \frac{3}{5} : 0,3$ je:

- A $2\frac{2}{5}$
- B $3\frac{1}{3}$
- C $2\frac{2}{3}$
- D $4\frac{1}{5}$

17. Koľko dvojciferných čísel menších ako 50 môžeme vytvoriť z čísel 1, 2, 4, 6, ak predpokladáme, že cifry sa môžu opakovať?

- A 9
- B 12
- C 16
- D 20

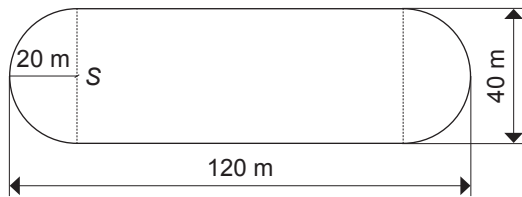
18. Na súťaž vo florbale prišlo 7 družstiev. Hrali systémom každý s každým po jednom vzájomnom zápase. Koľko zápasov odohrali?

- A 49
- B 42
- C 28
- D 21

19. Koľkými spôsobmi sa dá 600 ceruziek rozdeliť na 3 kopy tak, aby v najväčšej kope bolo o 10 ceruziek viac ako v najmenšej?

- A 5
- B 4
- C 3
- D 2

20. V meste plánujú vydláždiť námestie. Tvar námestia je zložený z obdĺžnika a dvoch zhodných polkruhov (pozrite obrázok). Vypočítajte obsah tohto námestia a výsledok zaokrúhlite na celé štvorcové metre. Používajte hodnotu $\pi = 3,14$.



- A 2 856
- B 3 656
- C 4 456
- D 4 800

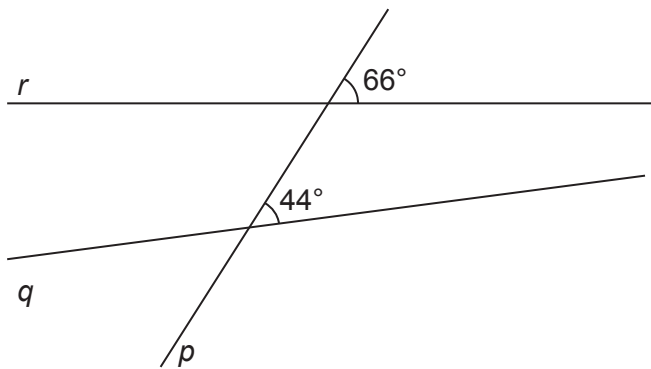
21. Betónový pilier má tvar trojbokého kolmého hranola. Obsah podstavy je 12 m^2 . Pilier má výšku 10 m. Vypočítajte objem tohto piliera v m^3 .

- A 240
- B 120
- C 60
- D 44

22. Vypočítajte hodnotu výrazu $(7 + 2x) \cdot x$ pre $x = -2$.

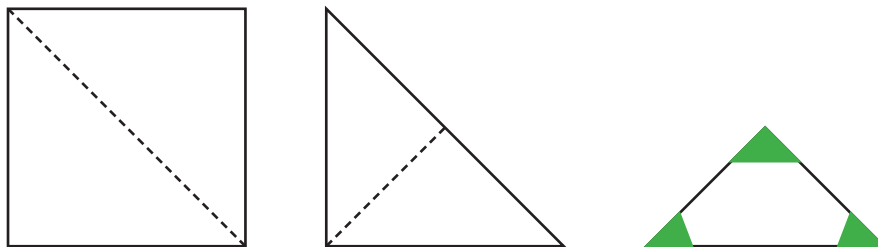
- A 36
- B 15
- C -14
- D -6

23. Priamky p a r na obrázku sa pretínajú pod uhlom 66° . Priamky p a q sa pretínajú pod uhlom 44° . Pod akým uhlom sa pretínajú priamky r a q ?



- A** 22
- B** 55
- C** 70
- D** 158

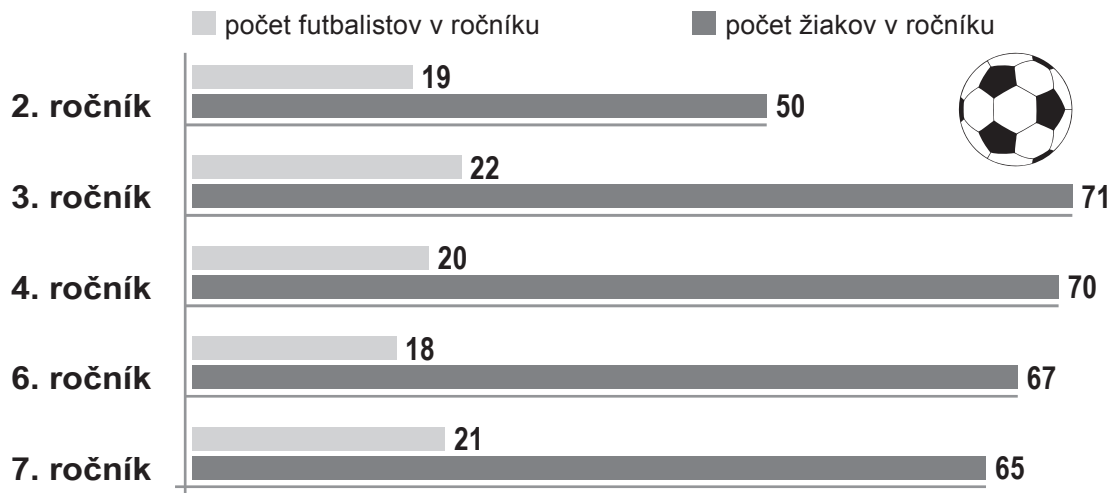
24. Papierový štvorec so stranou dlhou 10 cm zložíme postupne pozdĺž uhlopriečok na polovicu a potom ešte raz na polovicu. Zo vzniknutého útvaru odstrihneme z každého rohu rovnoramenný trojuholník s ramenom dĺžky 2 cm.



Vyberte z útvarov na obrázku ten, ktorý vznikne po opätovnom rozložení štvorca.

- A**
- B**
- C**
- D**

25. Základná škola má triedy so športovou prípravou zameranou na futbal. Počet futbalistov sa mení z roka na rok. Graf znázorňuje ročníky, v ktorých nastali zmeny v počte futbalistov v tomto školskom roku.



Peter a Jano zisťovali zastúpenie futbalistov v porovnaní so všetkými žiakmi v ročníku.

Peter tvrdil: *Najmenšie zastúpenie futbalistov bolo v 6. ročníku.*

Jano tvrdil: *Najväčšie zastúpenie futbalistov bolo v 2. ročníku.*

Ktorý z chlapcov mal správny úsudok?

- A len Peter
- B len Jano
- C obidvaja
- D ani jeden z nich

26. V školskom bufete mali pred otvorením 75 bagiet. Dopoludnia predali z nich 45. Popoludní predali jednu tretinu zo zvyšku. Koľko bagiet predali za celý deň?

- A 45
- B 54
- C 55
- D 60

27. Matúš si kúpil tri perá. Cena jedného pera bola 3,80 €. Platil dvadsaťeurovou bankovkou. Koľko eur mu vydali?

- A 16,20
- B 11,40
- C 9,60
- D 8,60

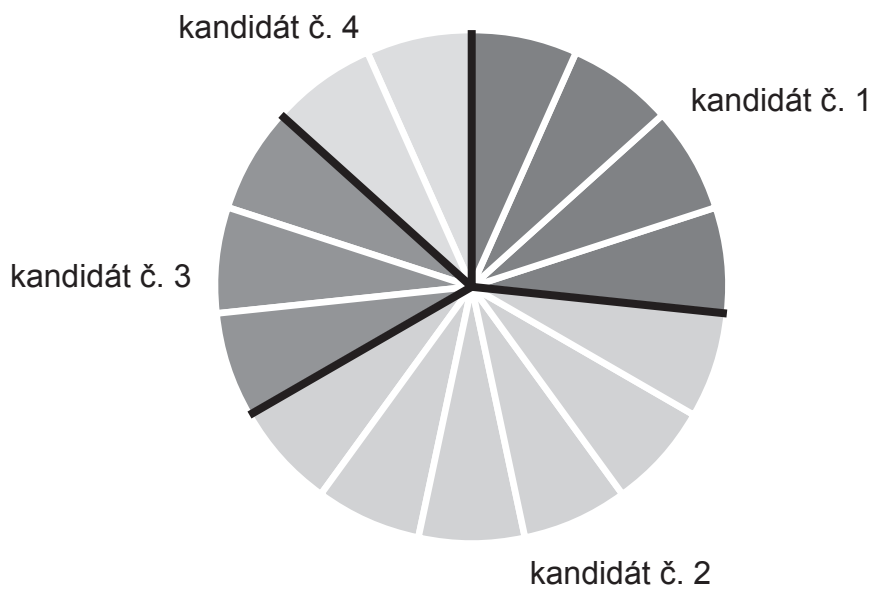
28. V rade na obed stojí menej ako 66 žiakov. Pred Soňou stojí 28 žiakov, za Alexom stojí 30 žiakov. Medzi Soňou a Alexom stojí 17 žiakov. Koľko žiakov stojí za Soňou, ak Alex stojí pred Soňou?

- A 10
- B 11
- C 12
- D 13

29. Koľko z čísel 17, 39, 50, 72, 93, 104, 179, 700 spĺňa práve jednu vlastnosť z nasledujúcich troch vlastností?
Je väčšie ako 88. Je nepárne. Obsahuje číslicu 7.

- A 1
- B 3
- C 5
- D 7

30. Na obrázku je kruhový diagram znázorňujúci, ako sú na tom štyria kandidáti na starostu po sčítaní 80 % hlasov. Najviac koľko percent hlasov môže teoreticky získať kandidát č. 3 po sčítaní všetkých hlasov?



- A** 32
- B** 36
- C** 40
- D** 30

KONIEC TESTU

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

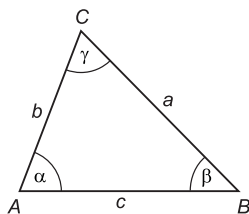
Jednotky času:

deň, h, min, s

Jednotky hmotnosti:

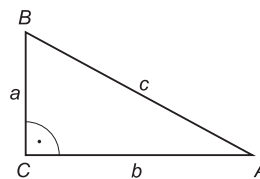
t, kg, dag, g, mg

Uhly v trojuholníku



$$\alpha + \beta + \gamma = 180^\circ$$

Pravouhlý trojuholník

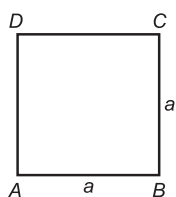


$$c^2 = a^2 + b^2$$

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

Obvody a obsahy rovinných útvarov

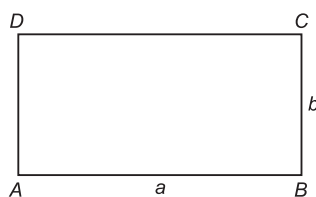
Štvorec



$$o = 4 \cdot a$$

$$S = a^2$$

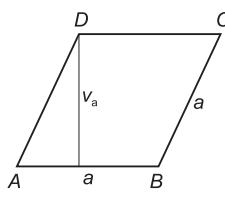
Obdĺžnik



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

$$S = a \cdot b$$

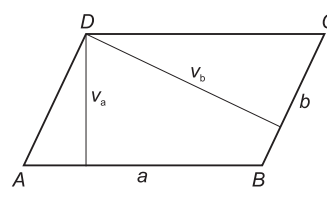
Kosoštvorec



$$o = 4 \cdot a$$

$$S = a \cdot v_a$$

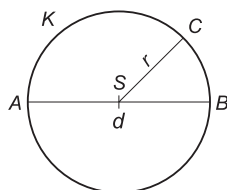
Kosodĺžnik



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

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

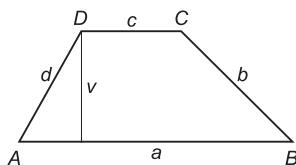
Kruh



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

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

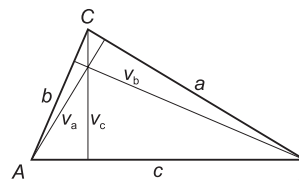
Lichobežník



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

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

Trojuholník

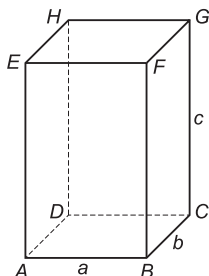


$$o = a + b + c$$

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

Objemy a povrchy telies

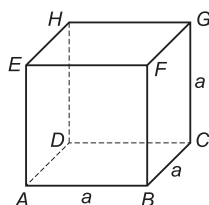
Kváder



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

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

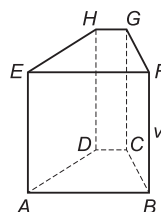
Kocka



$$V = a^3$$

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

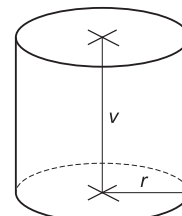
Hranol



$$V = S_p \cdot v$$

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

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 plášte