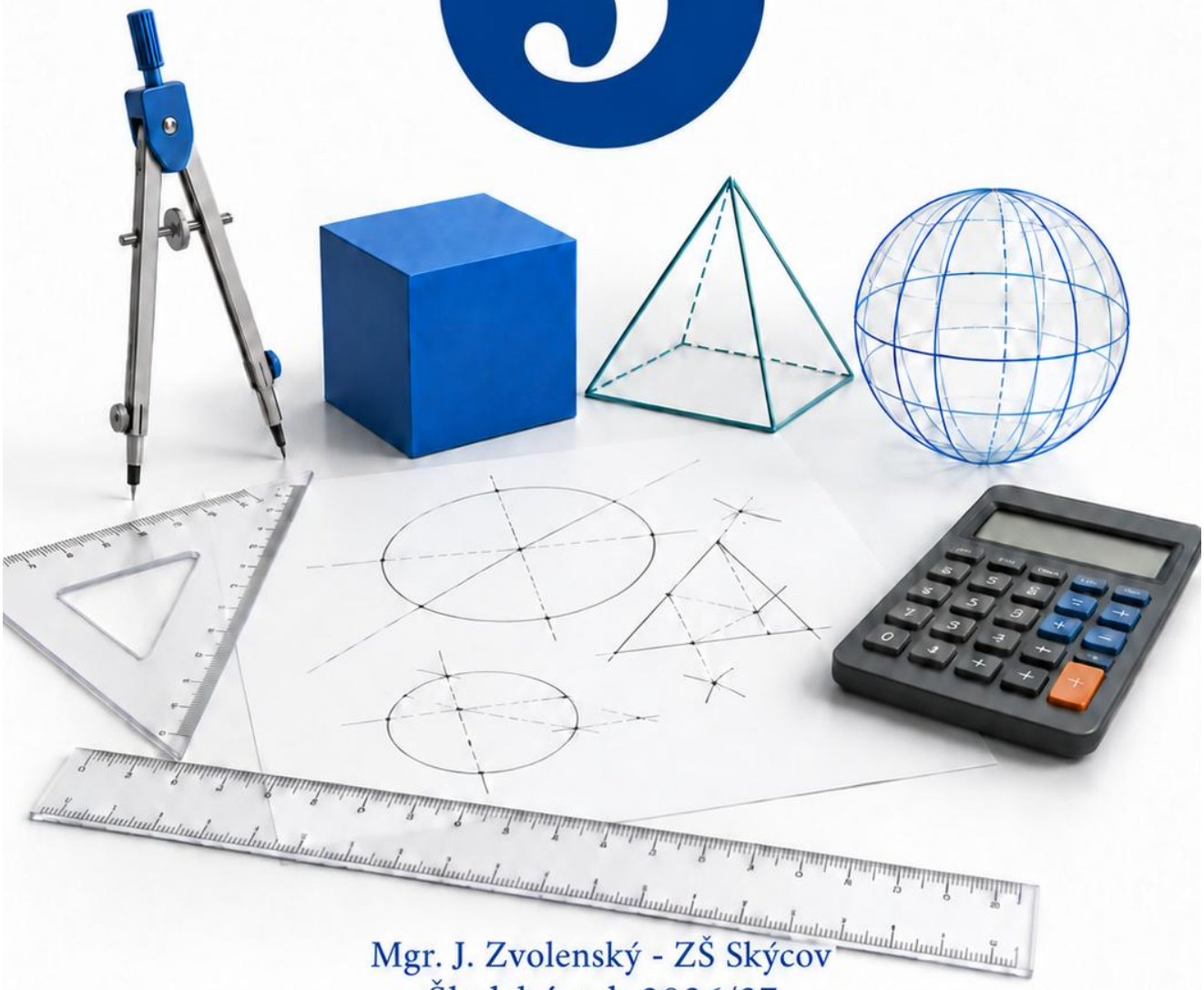
TESTOVANIE 9

CVIČNÝ TEST Z MATEMATIKY

5



Mgr. J. Zvolenský - ZŠ Skýcov

Školský rok 2026/27

CVIČNÝ TEST Z MATEMATIKY

Príprava na Testovanie 9 – 2027 (test 5)

podľa špecifikácie testu z matematiky T9 2027

Pokyny pre žiakov

- Test obsahuje 30 úloh. Na vypracovanie máš 90 minút.
- V úlohách 01 – 15 zapíš do odpoveďového hárka číselný výsledok bez jednotky. Používaj desatinnú čiarku.
- V úlohách 16 – 30 vyber jednu správnu odpoveď a v odpoveďovom hárku zakrúžkuj príslušné písmeno A, B, C alebo D.
- Výpočty a poznámky píš do voľného priestoru v teste. Hodnotí sa iba odpoveď v odpoveďovom hárku.
- Za správnu odpoveď získaš 1 bod, za nesprávnu alebo nezodpovedanú úlohu 0 bodov. Maximum je 30 bodov.
- Môžeš používať písacie a rysovacie potreby, priložený prehľad vzťahov a kalkulačku, ktorá nedokáže upravovať algebrické výrazy s premennou ani riešiť rovnice a nerovnice. Mobilný telefón nie je povolený.
- Rozmery a uhly neurčuj meraním obrázkov. Vychádzaj zo zadaných údajov, z cenníka a z tabuľky teplôt.

Prajeme ti veľa úspechov!

Meno a priezvisko: .....

Trieda: ..... Dátum: .....

Časť I – úlohy s krátkou číselnou odpoveďou (01 – 15)

01. Vlajka sa skladá z troch vodorovných pruhov. Každý pruh môžeme zafarbiť jednou z piatich farieb. Susedné pruhy nesmú mať rovnakú farbu, horný a dolný pruh však rovnakú farbu mať môžu. Koľko rôznych vlajok môžeme vytvoriť?

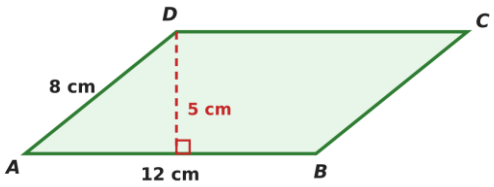
02. Ovocná šťava tvorí 20 % objemu 3 litrov nápoja. Prilejeme 2 litre vody a získame 5 litrov nápoja. Koľko percent jeho objemu teraz tvorí ovocná šťava?

03. Dve priamky sa pretínajú. Jeden z dvojice vedľajších uhlov je o 40° väčší ako druhý. Koľko stupňov má väčší z týchto dvoch uhlov?

04. Vypočítaj: $\sqrt{0,36} + \sqrt{1,21} - 0,5^2 \cdot 8$

05. Dve tretiny z troch štvrtín neznámeho čísla sú 45. Ktoré je to číslo?

06. Kosodĺžnik ABCD má strany dlhé 12 cm a 8 cm. Výška na stranu dlhú 12 cm má 5 cm. Akú dĺžku v centimetroch má výška na stranu dlhú 8 cm?



07. Model auta je zhotovený v mierke 1 : 24 a je dlhý 18,5 cm. Aká je dĺžka skutočného auta v metroch?

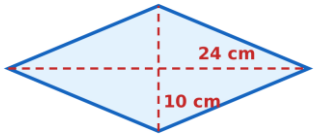
08. V triede je 25 žiakov. Štyria nemajú súrodenca, 11 žiakov má jedného súrodenca, 7 žiakov má dvoch a 3 žiaci majú troch súrodencov. Aký je priemerný počet súrodencov na jedného žiaka?

09. Do štvorciferného čísla 4★72 chceme namiesto hviezdičky doplniť jednu číslicu tak, aby vzniklo číslo deliteľné 6. Koľko rôznych číslic môžeme doplniť?

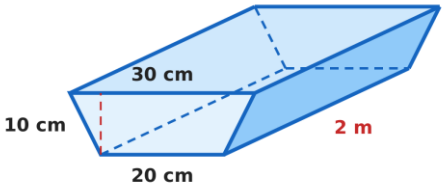
10. Na predstavenie prišlo 240 divákov. Dospelí platili 8 €, deti 5 €. Tržba bola 1 560 €. Koľko detí bolo na predstavení?

11. Pre čísla a, b platí $a + b = 7$ a $a - b = 3$. Vypočítaj hodnotu výrazu $a^2 - b^2$.

12. Celé uhlopriečky kosoštvorca majú dĺžky 24 cm a 10 cm. Aký je obvod kosoštvorca v centimetroch?



13. Vnútorný priestor žľabu má tvar kolmého hranola dlhého 2 m. Podstava je rovnoramenný lichobežník so základňami 30 cm a 20 cm a výškou 10 cm. Žľab má uzavreté oba konce. Koľko litrov vody sa doň zmestí?



Zadanie Akvapark

Rodinné vstupné možno kombinovať s ďalšími lístkami. Za každú aj len začatú hodinu nad 2 hodiny sa doplatí 3 € za osobu, aj pri rodinnom vstupnom. Permanentka platí celý rok.

položka	cena
vstupné na 2 hodiny – dospelý	14 €
vstupné na 2 hodiny – dieťa	9 €
rodinné vstupné na 2 hodiny (2 dospelí + 2 deti)	38 €
každá ďalšia začatá hodina – za osobu	3 €
permanentka pre dieťa (10 vstupov na 2 hodiny)	70 €

Na zadanie Akvapark sa vzťahujú úlohy 14 – 16.

14. Dvaja rodičia s tromi deťmi idú do akvaparku na 2 hodiny. Najmenej koľko eur zaplatia za vstupné?

15. Rodina (2 dospelí a 2 deti) si kúpila rodinné vstupné a v akvaparku zostala 3 hodiny a 20 minút. Koľko eur zaplatila spolu?

Časť II – úlohy s výberom odpovede (16 – 30)

16. Dieťa navštívi akvapark počas roka 10-krát, vždy na 2 hodiny. Koľko eur ušetrí, ak si kúpi permanentku namiesto jednotlivých vstupov?

A 25 €

B 2 €

C 20 €

D 70 €

17. Niekto zjedol koláč. Adam povedal: „Bol to Boris.“ Boris povedal: „Ja som to nebol.“ Cyril povedal: „Ja som to nebol.“ Koláč zjedol práve jeden z nich a pravdu hovoril práve jeden chlapec. Kto zjedol koláč?

A Boris

B Cyril

C Adam

D nedá sa jednoznačne určiť

18. Ktoré tvrdenie o prirodzených číslach je nepravdivé?

A Súčin dvoch nepárnych čísel je nepárne číslo.

B Každé číslo deliteľné 9 je deliteľné 3.

C Každé párne číslo deliteľné 3 je deliteľné 6.

D Každé číslo deliteľné 4 je deliteľné 8.

19. Ktorý odhad je najbližší výsledku 39,8 · 0,51?

A 20

B 200

C 2

D 0,2

20. Koleso šťastia má 12 rovnako pravdepodobných výsekov: 5 červených, 4 modré a 3 žlté. Aká je pravdepodobnosť, že sa zastaví na výseku, ktorý nie je červený?

A 7 %

B 50 %

C približne 41,7 %

D približne 58,3 %

21. Pre ktoré číslo x majú výrazy 2 · (x − 3) a x + 5 rovnakú hodnotu?

A −1

B 11

C 8

D 2

Zadanie Teploty

V tabuľke sú namerané teploty vzduchu v jednom zimnom týždni – ráno o 7.00 h a na obed o 12.00 h.

deň	Po	Ut	St	Št	Pi	So	Ne
ráno (°C)	−4	−8	−2	−7	−3	0	−5
na obed (°C)	3	1	5	−1	4	6	2

Na zadanie Teploty sa vzťahujú úlohy 22 a 23.

22. V ktorý deň bol najväčší rozdiel medzi rannou a poludňajšou teplotou?

A v stredu

B v pondelok

C v utorok

D vo štvrtok

23. Aká bola priemerná ranná teplota v tomto týždni?

A približne −4,1 °C

B približne −4,8 °C

C približne 2,9 °C

D približne 4,1 °C

24. Z ktorej trojice úsečiek sa dá zostrojiť trojuholník?

A 3 cm, 4 cm, 8 cm

B 5 cm, 5 cm, 10 cm

C 2 cm, 9 cm, 6 cm

D 6 cm, 7 cm, 12 cm

25. Dĺžku strany štvorca zväčšíme o 20 %. O koľko percent sa zväčší jeho obsah?

A o 40 %

B o 24 %

C o 44 %

D o 20 %

26. Peter ide do školy pešo rýchlosťou 4 km/h a cesta mu trvá 45 minút. Ako dlho mu bude trvať tá istá cesta na kolobežke rýchlosťou 12 km/h?

A 15 min

B 2 h 15 min

C 36 min

D 30 min

27. Aký je súčet počtu vrcholov, počtu hrán a počtu stien päťbokého hranola?

A 30

B 32

C 25

D 22

28. Ktoré číslo je riešením rovnice $x/3 + x/4 = 14$?

A 42

B 8

C 12

D 24

29. Cenu výrobku zvýšili o 25 %. O koľko percent ju treba teraz znížiť, aby bola rovnaká ako pôvodná cena?

A o 30 %

B o 15 %

C o 20 %

D o 25 %

30. Veľkosti vnútorných uhlov trojuholníka sú v pomere 1 : 2 : 3. Ktoré tvrdenie o tomto trojuholníku platí?

A Je rovnoramenný.

B Je pravouhlý.

C Je rovnostranný.

D Je tupouhlý.

KONIEC TESTU

ODPOVEĎOVÝ HÁROK

Meno a priezvisko: ..... Trieda: .....

úloha	číselná odpoveď	úloha	zakrúžkuj odpoveď
01		16	A B C D
02		17	A B C D
03		18	A B C D
04		19	A B C D
05		20	A B C D
06		21	A B C D
07		22	A B C D
08		23	A B C D
09		24	A B C D
10		25	A B C D
11		26	A B C D
12		27	A B C D
13		28	A B C D
14		29	A B C D
15		30	A B C D

Počet bodov: ..... / 30 Úspešnosť: ..... %

PREHĽAD VZŤAHOV A JEDNOTIEK

- Jednotky dĺžky: km, m, dm, cm, mm Jednotky obsahu: km^2, ha, a, m^2, dm^2, cm^2, mm^2
- Jednotky objemu: m^3, dm^3, cm^3, mm^3; hl, l, dl, cl, ml (1 dm^3 = 1 l) Jednotky času: deň, h, min, s

Jednotky hmotnosti: t, kg, dag, g, mg

- Súčet vnútorných uhlov trojuholníka: $\alpha + \beta + \gamma = 180°$
- Pytagorova veta: $c^2 = a^2 + b^2$ (c je prepona); obsah pravouhlého trojuholníka: $S = a \cdot b / 2$

útvar / teleso	obvod / povrch	obsah / objem
štvorec (strana a)	$o = 4 \cdot a$	$S = a^2$
obdĺžnik (strany a, b)	$o = 2 \cdot (a + b)$	$S = a \cdot b$
kosoštvorec (strana a, výška v_a)	$o = 4 \cdot a$	$S = a \cdot v_a$
kosodĺžnik (strany a, b; výška v_a na stranu a)	$o = 2 \cdot (a + b)$	$S = a \cdot v_a$
trojuholník (strany a, b, c; výška v_a)	$o = a + b + c$	$S = a \cdot v_a / 2$
lichobežník (základne a, c; ramená b, d; výška v)	$o = a + b + c + d$	$S = (a + c) \cdot v / 2$
kruh (polomer r, priemer d)	$o = 2 \cdot \pi \cdot r = \pi \cdot d$	$S = \pi \cdot r^2$
kváder (hrany a, b, c)	$S = 2 \cdot (ab + bc + ac)$	$V = a \cdot b \cdot c$
kocka (hrana a)	$S = 6 \cdot a^2$	$V = a^3$
hranol (S_p – obsah podstavy, S_{pl} – obsah plášťa, v – výška)	$S = 2 \cdot S_p + S_{pl}$	$V = S_p \cdot v$

$\pi \approx 3{,}14$

Riešenia – kľúč správnych odpovedí

Tieto strany žiakom neodovzdávajte. Za správnu odpoveď prideľte 1 bod, inak 0 bodov. Uznajte rovnocenné číselné zápisy (napr. 31,5 aj 31.5). Jednotky sa nevyžadujú.

úloha	odpoveď	riešenie	oblasť
01	80	horný 5 možností, stredný 4 (iná ako horný), dolný 4 (iná ako stredný): $5 \cdot 4 \cdot 4 = 80$	kombinatorika
02	12	Ovocná šťava má objem $3 \cdot 0{,}2 = 0{,}6$ l. V 5 l nápoja tvorí $0{,}6 : 5 \cdot 100 = 12$ % objemu.	čísla – percentá, zmesi
03	110	Vedľajšie uhly majú súčet 180°: $x + (x + 40°) = 180° \rightarrow x = 70°$; väčší uhol má 110°.	geometria – vedľajšie uhly
04	−0,3	$0{,}6 + 1{,}1 - 0{,}25 \cdot 8 = 1{,}7 - 2 = -0{,}3$	čísla – odmocniny, mocniny
05	90	$(2/3) \cdot (3/4) = 1/2$; polovica čísla je 45, preto číslo je $2 \cdot 45 = 90$.	čísla – zlomky
06	7,5	$S = 12 \cdot 5 = 60$ cm²; $60 : 8 = 7{,}5$ cm	geometria – obsah kosodĺžnika
07	4,44	$18{,}5 \cdot 24 = 444$ cm = 4,44 m	vzťahy – mierka
08	1,36	$(0 \cdot 4 + 1 \cdot 11 + 2 \cdot 7 + 3 \cdot 3) : 25 = 34 : 25 = 1{,}36$	štatistika – vážený priemer
09	3	číslo je párne; ciferný súčet $13 + ★$ musí byť deliteľný 3 $\rightarrow ★ \in \{2, 5, 8\} \rightarrow$ 3 možnosti	čísla – deliteľnosť 6
10	120	$8 \cdot (240 - d) + 5d = 1\,560 \rightarrow 1\,920 - 3d = 1\,560 \rightarrow d = 120$	premenná – rovnica
11	21	Sčítaním $a + b = 7$ a $a - b = 3$ dostaneme $2a = 10$. Teda $a = 5$, $b = 2$; $a^2 - b^2 = 25 - 4 = 21$.	premenná – hodnota výrazu
12	52	uhlopriečky sa rozpoľujú a sú kolmé: strana $\sqrt{(12^2 + 5^2)} = 13$ cm; obvod $4 \cdot 13 = 52$ cm	geometria – Pytagorova veta, kosoštvorec
13	50	$S_p = (30 + 20) \cdot 10 : 2 = 250$ cm²; $V = 250 \cdot 200 = 50\,000$ cm³ = 50 l	geometria – objem hranola, jednotky
14	47	rodinné vstupné 38 € + jedno dieťa 9 € = 47 € (jednotlivo $2 \cdot 14 + 3 \cdot 9 = 55$ €)	vzťahy – cenník, porovnanie
15	62	nad 2 hodiny: 1 h 20 min = 2 začaté hodiny; doplatok $2 \cdot 4 \cdot 3 = 24$ €; spolu $38 + 24 = 62$ €	vzťahy – čas, cenník
16	C	$10 \cdot 9 = 90$ €; $90 - 70 = 20$ €	logika – porovnanie možností
17	B	Ak jedol Adam, pravdu hovoria Boris a Cyril; ak Boris, Adam a Cyril. Ak jedol Cyril, pravdu hovorí iba Boris. Preto koláč zjedol Cyril (B).	logika – pravdivosť výrokov
18	D	protipríklad: 12 je deliteľné 4, ale nie 8	logika – deliteľnosť
19	A	$39{,}8 \cdot 0{,}51 \approx 40 \cdot 0{,}5 = 20$; presný výsledok 20,298 je najbližší k možnosti A.	čísla – odhad výsledku
20	D	nečervených výsekov 7 z 12: $7/12 \approx 58{,}3$ %	pravdepodobnosť

21	**B**	$2x - 6 = x + 5 \rightarrow x = 11$	premenná – rovnica
22	**C**	rozdiely: Po 7, Ut 9, St 7, Št 6, Pi 7, So 6, Ne 7 °C → utorok	tabuľky – celé čísla
23	**A**	$(-4 - 8 - 2 - 7 - 3 + 0 - 5) : 7 = -29 : 7 \approx -4{,}1$ °C (delenie 6 dňami bez soboty by dalo −4,8)	štatistika – priemer, záporné čísla
24	**D**	Musí platiť súčet kratších strán > najdlhšia: A: 7 < 8; B: 10 = 10; C: 8 < 9; D: 13 > 12.	geometria – trojuholníková nerovnosť
25	**C**	$(1{,}2a)^2 = 1{,}44a^2 \rightarrow$ o 44 %	geometria – obsah, percentá
26	**A**	dráha $4 \cdot 0{,}75 = 3$ km; $3 : 12 = 0{,}25$ h = 15 min (trojnásobná rýchlosť → tretinový čas)	vzťahy – nepriama úmernosť
27	**B**	vrcholy 10, hrany 15, steny 7 (2 podstavy + 5 bočných) → 32	geometria – telesá
28	**D**	$4x + 3x = 168 \rightarrow 7x = 168 \rightarrow x = 24$	premenná – rovnica so zlomkami
29	**C**	Pôvodná cena 100 €, zvýšená 125 €. Pokles o 25 € predstavuje $25 : 125 \cdot 100 = 20$ %.	čísla – percentá
30	**B**	$180° : 6 = 30° \rightarrow$ uhly 30°, 60°, 90°	geometria – uhly, pomer