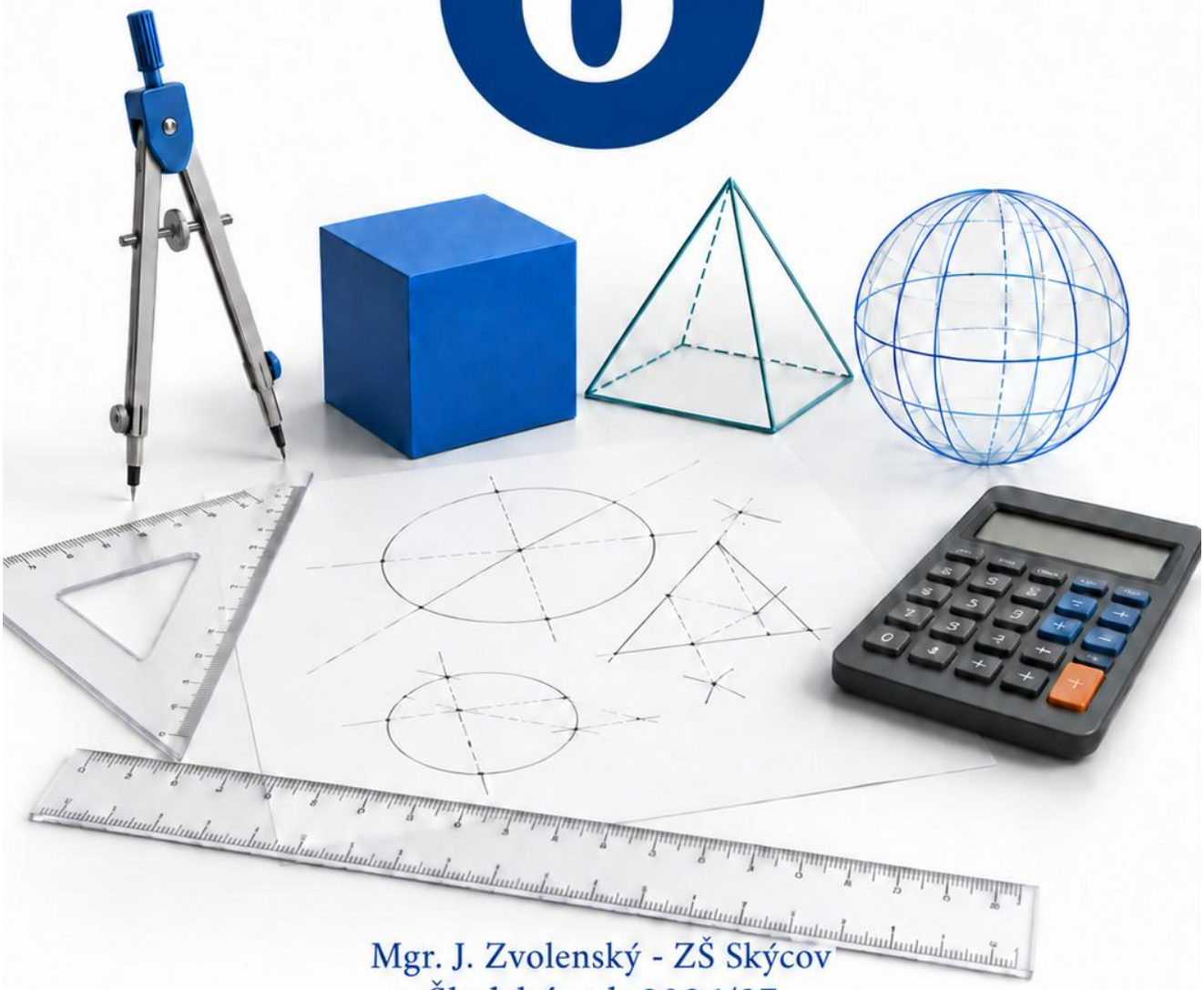
TESTOVANIE 9

CVIČNÝ TEST Z MATEMATIKY

6



Mgr. J. Zvolenský - ZŠ Skýcov

Školský rok 2026/27

CVIČNÝ TEST Z MATEMATIKY

Príprava na Testovanie 9 – 2027 (test 6)

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 a z cestovného poriadku.

Prajeme ti veľa úspechov!

Meno a priezvisko: .....

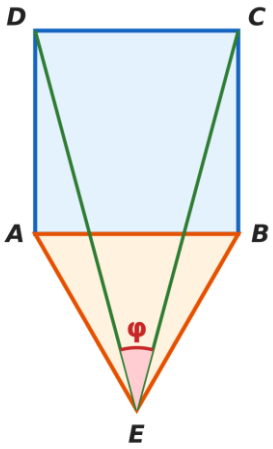
Trieda: ..... Dátum: .....

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

01. Koľko existuje trojciferných čísel, ktorých ciferný súčet je 5?

02. V obchode je akcia „3 za cenu 2“: pri kúpe troch rovnakých jogurtov sa platí len za dva. Koľko percent z bežnej ceny ušetrí zákazník, ktorý kúpi 6 jogurtov? Výsledok zaokrúhli na celé percentá.

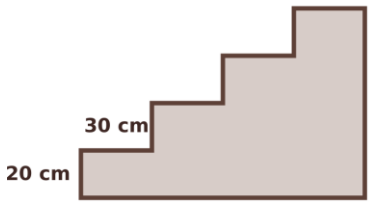
03. K štvorcu ABCD je zvonka pri strane AB pripojený rovnostranný trojuholník ABE (pozri obrázok). Koľko stupňov má uhol φ = ∢DEC?



04. Vypočítaj: $0{,}2^3 \cdot 10^4 + (-3)^2 - 2^5 : 4$

05. Na zastávke z autobusu vystúpila tretina cestujúcich a nastúpilo 8 nových. Potom bolo v autobuse 40 cestujúcich. Koľko cestujúcich bolo v autobuse pred zastávkou?

06. Na obrázku je bočný pohľad na schodisko so štyrmi rovnakými schodmi. Každý schod je vysoký 20 cm a hlboký 30 cm. Aký je obvod vyfarbeného útvaru v centimetroch?



schodisko so 4 rovnakými schodmi

07. Na mape s mierkou 1 : 50 000 má jazero tvar obdĺžnika s rozmermi 3 cm a 2 cm. Aký je skutočný obsah jazera v km²?

08. Aritmetický priemer piatich čísel je 12. Jedno z nich, číslo 20, nahradíme číslom 5. Aký bude aritmetický priemer nových piatich čísel?

09. Istý mesiac má 31 dní a jeho prvý deň je pondelok. Koľko sobôt je v tomto mesiaci?

10. Súčet troch čísel je 96. Druhé číslo je dvojnásobkom prvého a tretie je o 4 väčšie ako prvé. Aké je najväčšie z týchto troch čísel?

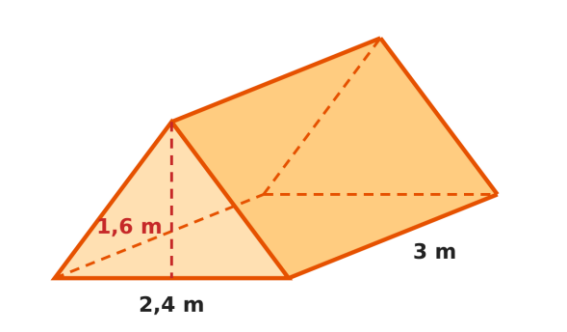
11. Vypočítaj: $47 \cdot 3{,}6 + 53 \cdot 3{,}6$

12. Ihrisko má tvar obdĺžnika s rozmermi 40 m a 30 m. Jano prešiel z jedného rohu do protiľahlého rohu po uhlopriečke namiesto po dvoch stranách. O koľko metrov kratšiu cestu prešiel?

13. Kocka z dreva má hranu 2 dm. Jeden kubický decimeter tohto dreva má hmotnosť 0,6 kg. Akú hmotnosť má kocka v kilogramoch?

Zadanie Stan

Stan má tvar kolmého trojbokého hranola dlhého 3 m. Jeho čelo je rovnoramenný trojuholník so základňou 2,4 m a výškou 1,6 m (pozri obrázok). Podlaha stanu je obdĺžnik 2,4 m × 3 m.



Na zadanie Stan sa vzťahujú úlohy 14 – 16.

14. Koľko kubických metrov vzduchu je v postavenom stane? Výsledok zapíš s presnosťou na stotiny.

15. Koľko m² plachty tvorí strechu a obe trojuholníkové čelá stanu (bez podlahy)? Výsledok zapíš s presnosťou na stotiny.

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

16. Na podlahu stanu chcú položiť karimatky s rozmermi 0,6 m × 2 m. Karimatky musia ležať celé na podlahe, rovnobežne s jej okrajmi a nesmú sa prekrývať. Najviac koľko karimatiek sa zmestí na podlahu?

A 5
B 3
C 6
D 4

17. V zásuvke je 6 čiernych, 4 biele a 2 modré ponožky. Potme z nej vyberáme ponožky. Najmenej koľko ponožiek musíme vybrať, aby sme mali istotu, že máme dve ponožky rovnakej farby?

A 6
B 7
C 3
D 4

18. Tvrdenie: „Každé prvočíslo je nepárne.“ Ktorá možnosť je správna?

A Tvrdenie je nepravdivé, lebo 9 je nepárne číslo a nie je prvočíslo.
B Tvrdenie je nepravdivé, lebo 2 je párne prvočíslo.
C Tvrdenie je pravdivé, lebo 3, 5, 7 a 11 sú nepárne.
D Tvrdenie je pravdivé.

19. Medzi ktorými dvoma po sebe idúcimi celými číslami leží číslo $\sqrt{50}$?

A 24 a 25
B 5 a 6
C 7 a 8
D 6 a 7

20. Písmená slova MATEMATIKA napíšeme na 10 rovnakých lístkov, na každý jedno písmeno. Náhodne vytiahneme jeden lístok. Aká je pravdepodobnosť, že je na ňom písmeno A?

A 30 %
B 25 %
C 10 %
D 20 %

21. Obdĺžnik má strany dlhé $(2x + 3)$ cm a $(x - 1)$ cm, pričom $x > 1$. Ktorý výraz vyjadruje jeho obvod v centimetroch?

A $6x + 8$
B $3x + 2$
C $2x^2 + x - 3$
D $6x + 4$

Zadanie Cestovný poriadok

V modelovom cestovnom poriadku sú ranné vlaky zo Žiliny do Bratislavy. Všetky vlaky idú po tej istej trati.

vlak	odchod zo Žiliny	príchod do Bratislavy
R 601	6.12	8.47
Ex 603	7.05	9.05
Os 3311	7.30	11.02
R 605	8.12	10.47

Na zadanie Cestovný poriadok sa vzťahujú úlohy 22 a 23.

22. Ktorým vlakom trvá cesta zo Žiliny do Bratislavy najkratšie?

A Os 3311
B R 605
C Ex 603
D R 601

23. Trať zo Žiliny do Bratislavy je dlhá 203 km. Akou priemernou rýchlosťou išiel osobný vlak Os 3311? Výsledok zaokrúhli na celé kilometre za hodinu.

A približne 58 km/h
B približne 57 km/h
C približne 102 km/h
D približne 64 km/h

24. Koľko osí súmernosti má obdĺžnik, ktorý nie je štvorcom?

A 1
B 0
C 4
D 2

25. Pri okrúhlom stole s priemerom 1,2 m potrebuje každý stolujúci aspoň 60 cm z obvodu stola. Najviac koľko ľudí môže pri stole sedieť? Počítaj s hodnotou π = 3,14.

A 6
B 7
C 2
D 12

26. Tlačiareň vytlačí 24 strán za 1,5 minúty. Koľko strán vytlačí rovnakým tempom za 10 minút?

A 360
B 144
C 160
D 240

27. Z drevenej kocky s hranou 3 cm odrežeme v každom z ôsmich rohov malú kocku s hranou 1 cm. Ako sa zmení povrch telesa?

A Povrch sa zmenší o 24 cm².
B Povrch sa nezmení.
C Povrch sa zväčší o 8 cm².
D Povrch sa zmenší o 8 cm².

28. Koľko riešení má rovnica $2 \cdot (x + 3) = 2x + 6$?

A žiadne
B práve dve
C práve jedno
D nekonečne veľa

29. Zo 400 žiakov školy chodí 35 % na nejaký krúžok. Z nich 20 % chodí na šachový krúžok. Koľko žiakov chodí na šachový krúžok?

A 28
B 80
C 60
D 140

30. Ktoré tvrdenie platí pre každý trojuholník?

A Jeho najdlhšia strana leží oproti najmenšiemu uhlu.
B Súčet dĺžok dvoch jeho strán sa rovná dĺžke tretej strany.
C Súčet ľubovoľných dvoch jeho vnútorných uhlov je menší ako 180°.
D Má aspoň jeden pravý uhol.

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: km², ha, a, m², dm², cm², mm²
- Jednotky objemu: m³, dm³, cm³, mm³; hl, l, dl, cl, ml (1 dm³ = 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 je prepona): $c^2 = a^2 + b^2$
- Obsah pravouhlého trojuholníka (a, b sú odvesny): $S = a \cdot b / 2$

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.

č.	kľúč	riešenie	oblasť
01	15	prvá číslica a = 1 až 5, zvyšné dve majú súčet 5 − a: 5 + 4 + 3 + 2 + 1 = 15 čísel	kombinatorika
02	33	zaplatí za 4 zo 6 jogurtov; ušetrí 2/6 = 1/3 ≈ 33 %	čísla – percentá
03	30	∢DAE = 90° + 60° = 150°, trojuholník ADE je rovnoramenný (AD = AE) → ∢AED = 15°; rovnako ∢BEC = 15°; φ = 60° − 15° − 15° = 30°	geometria – uhly, rovnoramenný trojuholník
04	81	0,008 · 10 000 + 9 − 32 : 4 = 80 + 9 − 8 = 81	čísla – mocniny
05	48	2/3 · x + 8 = 40 → 2/3 · x = 32 → x = 48	čísla – zlomky, rovnica
06	400	vodorovné úseky zhora spolu 4 · 30 = 120 cm, zvislé spolu 4 · 20 = 80 cm; obvod = 2 · (120 + 80) = 400 cm	geometria – obvod
07	1,5	3 cm → 1,5 km, 2 cm → 1 km; 1,5 · 1 = 1,5 km²	vzťahy – mierka, obsah
08	9	súčet 5 · 12 = 60; nový súčet 60 − 20 + 5 = 45; 45 : 5 = 9	štatistika – priemer
09	4	Soboty pripadnú na 6., 13., 20. a 27. deň. Pondelok, utorok a streda sa vyskytnú päťkrát; ostatné dni štyrikrát.	logika – kalendár
10	46	x + 2x + (x + 4) = 96 → x = 23; čísla 23, 46, 27 → najväčšie 46	premenná – rovnica
11	360	(47 + 53) · 3,6 = 100 · 3,6 = 360	čísla – vytýkanie
12	20	uhlopriečka √(40² + 30²) = 50 m; 40 + 30 − 50 = 20 m	geometria – Pytagorova veta
13	4,8	V = 2³ = 8 dm³; 8 · 0,6 = 4,8 kg	geometria – objem kocky
14	5,76	S_p = 2,4 · 1,6 : 2 = 1,92 m²; V = 1,92 · 3 = 5,76 m³	geometria – objem hranola
15	15,84	rameno trojuholníka √(1,2² + 1,6²) = 2 m; strecha 2 · 2 · 3 = 12 m²; čelá 2 · 1,92 = 3,84 m²; spolu 15,84 m²	geometria – Pytagorova veta, povrch
16	A	Päť karimatiek uložíme stranou 2 m pozdĺž strany podlahy 2,4 m: 5 · 0,6 = 3 m. Šesť by muselo pokryť celú podlahu bez medzier. Okraj 2,4 m však možno vyplniť iba štyrmi stranami po 0,6 m. Tieto štyri karimatky zaberú pás 2,4 m × 2 m. Do zvyšného pásu 2,4 m × 1 m sa ďalšie dve nezmestia.	logika – priestorová úvaha
17	D	v najhoršom prípade prvé tri majú rôzne farby; štvrtá už musí mať farbu niektorej z nich	logika – princíp istoty

č.	kľúč	riešenie	oblasť
18	B	Číslo 2 je párne prvočíslo, preto stačí ako protipríklad. Niekoľko nepárnych prvočísel v možnosti C nedokazuje tvrdenie o všetkých prvočíslach.	logika – protipríklad
19	C	$7^2 = 49 < 50 < 64 = 8^2$	čísla – odmocnina
20	A	písmeno A je na 3 z 10 lístkov → 3/10 = 30 %	pravdepodobnosť
21	D	$2 \cdot [(2x + 3) + (x - 1)] = 2 \cdot (3x + 2) = 6x + 4$. Možnosť C vyjadruje obsah obdĺžnika.	premenná – výrazy
22	C	R 601: 2 h 35 min; Ex 603: 2 h; Os 3311: 3 h 32 min; R 605: 2 h 35 min	tabuľky – čas
23	B	Čas jazdy: 3 h 32 min = 212 min. Rýchlosť: 203 : (212 : 60) = 57,45283… km/h. Po zaokrúhlení na celé km/h: 57 km/h, odpoveď B.	vzťahy – rýchlosť, čas
24	D	osami sú len spojnice stredov protiľahlých strán; uhlopriečky osami nie sú	geometria – osová súmernosť
25	A	obvod $3,14 \cdot 1,2 = 3,768$ m; $3,768 : 0,6 = 6,28$ → najviac 6 ľudí	geometria – obvod kruhu
26	C	24 : 1,5 = 16 strán za minútu; $16 \cdot 10 = 160$	vzťahy – priama úmernosť
27	B	v každom rohu ubudnú 3 štvorčeky po 1 cm² a pribudnú 3 nové rovnako veľké → povrch ostáva 54 cm²	geometria – povrch, priestorová predstavivosť
28	D	po úprave $2x + 6 = 2x + 6$ – rovnosť platí pre každé číslo x	premenná – rovnice
29	A	35 % zo 400 = 140; 20 % zo 140 = 28	čísla – percentá
30	C	Súčet troch vnútorných uhlov je 180° a každý je kladný, preto platí C. V možnosti A je vzťah obrátený: oproti najdlhšej strane leží najväčší uhol.	logika – geometrické tvrdenia