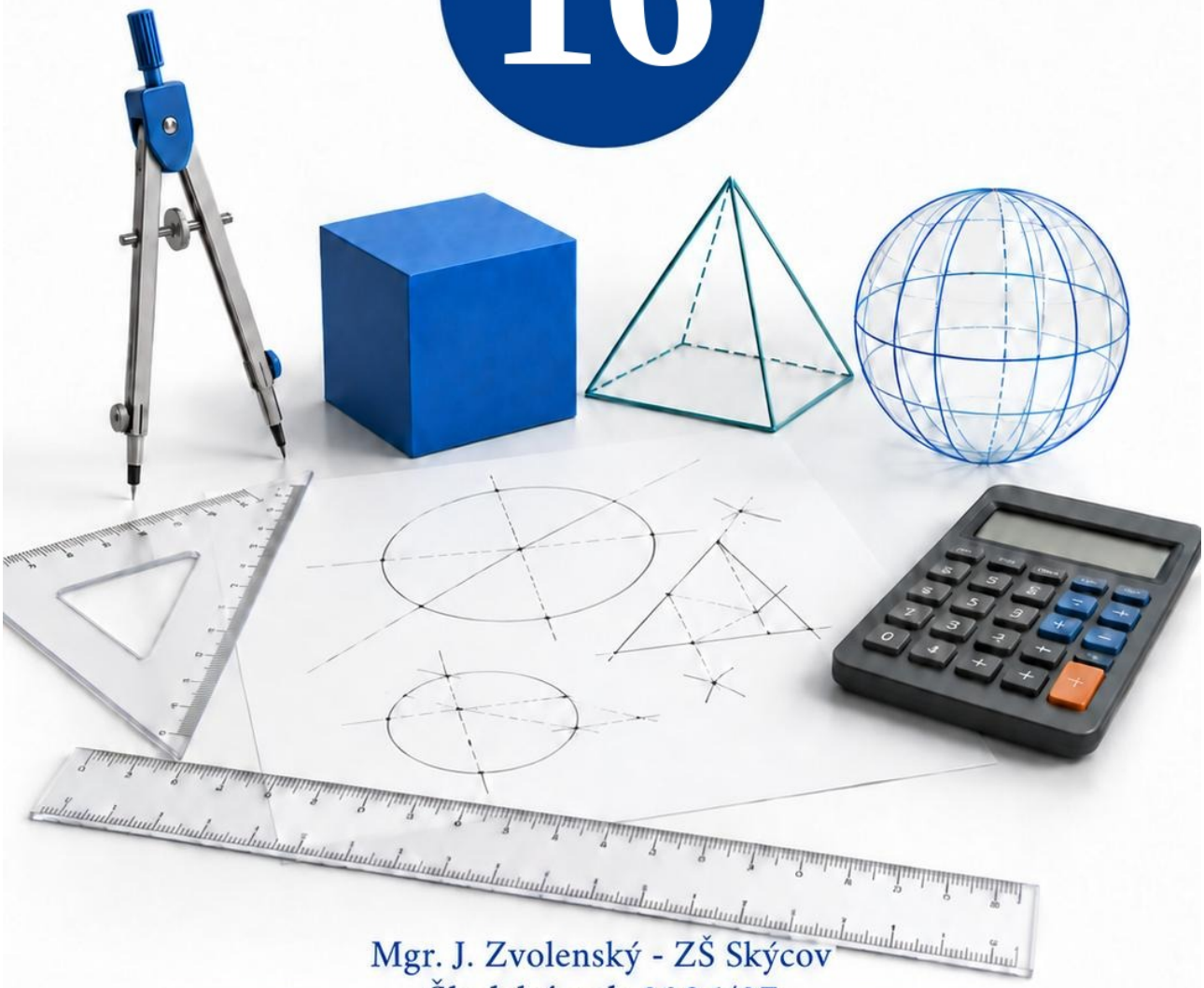
TESTOVANIE 9

CVIČNÝ TEST Z MATEMATIKY

16



Mgr. J. Zvolenský - ZŠ Skýcov

Školský rok 2026/27

CVIČNÝ TEST Z MATEMATIKY

Príprava na Testovanie 9 – 2027 (test 16)

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, opečiatkované pomocné papiere A4, prehľad vzťahov a jednotiek, ktorý je súčasťou testu, a kalkulačku, ktorá nedokáže upravovať algebrické výrazy s premennou ani riešiť rovnice a nerovnice. Matematické, fyzikálne a chemické tabuľky, zbierky vzorcov, mobilný telefón ani iné technické zariadenia nie sú povolené.
- Rozmery a uhly neurčuj meraním obrázkov. Vychádzaj zo zadaných údajov a z tabuliek pri zadaniach.

Prajeme ti veľa úspechov!

Meno a priezvisko: .....

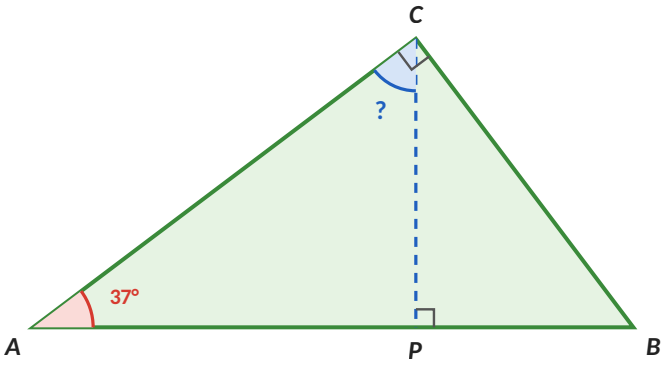
Trieda: ..... Dátum: .....

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

01. Heslo k skrinke sa skladá z dvoch rôznych písmen z písmen A, B, C, D, E a za nimi jednej číslice od 0 do 9. Koľko rôznych hesiel možno vytvoriť?

02. Škola má 800 žiakov. Do školskej jedálne chodí na obed 35 % žiakov. Koľko žiakov chodí na obed do jedálne?

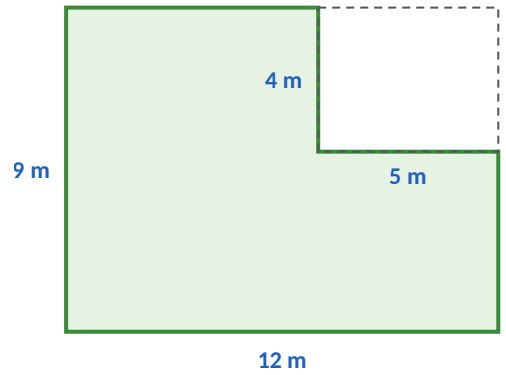
03. Trojuholník ABC je pravouhlý s pravým uhlom pri vrchole C. Uhol pri vrchole A má veľkosť 37°. Výška z vrcholu C pretína stranu AB v bode P (pozri obrázok). Koľko stupňov má uhol ACP?



04. Vypočítaj: $5 - 3 \cdot (-4) + (-2)^3 : 4$

05. Tretina neznámeho čísla je o 12 väčšia ako jeho pätina. Ktoré je to číslo?

06. Terasa má tvar písmena L. Je to obdĺžnik s rozmermi 12 m a 9 m, z ktorého v jednom rohu chýba obdĺžnik s rozmermi 5 m a 4 m (pozri obrázok). Aký obsah má terasa v m^2?



07. Na palacinky pre 4 osoby treba 300 g múky. Koľko gramov múky treba na palacinky pre 10 osôb?

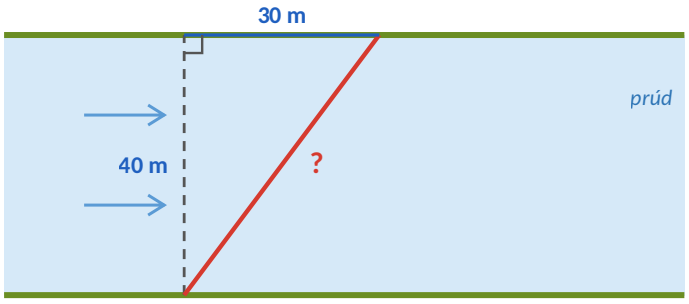
08. Žiaci v hode kriketovou loptičkou dosiahli tieto výkony v metroch: 24, 31, 28, 35, 26, 30. Aký je medián výkonov v metroch?

09. Koľko je dvojciferných prvočísel, ktoré sú väčšie ako 50?

10. Obvod trojuholníka je 52 cm. Druhá strana je o 4 cm dlhšia ako prvá a tretia strana je dvakrát dlhšia ako prvá. Aká dlhá je najdlhšia strana v cm?

11. Vypočítaj hodnotu výrazu $(a + b) \cdot (a - b)$ pre $a = 7$ a $b = -3$.

12. Plavec chcel preplávať rieku širokú 40 m kolmo na breh. Prúd ho však zaniesol o 30 m nižšie po prúde (pozri obrázok). Koľko metrov v skutočnosti preplával?



13. Kus plastelíny tvaru kvádra s rozmermi 6 cm, 4 cm a 9 cm premodelujeme na kocku. Aká dlhá bude hrana kocky v cm?

Zadanie Požičovňa áut

Požičovňa ponúka dodávku a osobné auto. Platí sa za každý začatý deň prenájmu a za každý prejdený kilometer.

vozidlo	cena za deň	cena za 1 km
dodávka	35 €	0,25 €
osobné auto	20 €	0,15 €

Na zadanie Požičovňa áut sa vzťahujú úlohy 14 – 16.

14. Koľko eur zaplatíme za prenájom dodávky na 2 dni, ak s ňou prejdeme 180 km?

15. Dodávku sme si prenajali na 1 deň a zaplatili sme 60 €. Koľko kilometrov sme s ňou prešli?

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

16. Prenájom na 1 deň, jazda 200 km. O koľko eur je osobné auto lacnejšie ako dodávka?

A o 35 €
B o 15 €
C o 20 €
D o 50 €

17. Hodiny sa každú hodinu oneskoria o 2 minúty. O 8.00 ráno ich nastavili na presný čas. Aký čas ukážu, keď bude presne 20.00?

A 19.38
B 20.24
C 19.48
D 19.36

18. Hodíme dvoma hracími kockami s číslami 1 až 6 a sčítame čísla, ktoré padli. Koľko rôznych súčtov môžeme dostať?

A 11
B 12
C 36
D 21

19. V tabuľke sú veľkosti topánok žiakov triedy. Ktorá veľkosť je modus?
37: 3 žiaci · 38: 5 žiakov · 39: 8 žiakov · 40: 4 žiaci

A 38
B 8
C 39
D 38,65

20. V triede je 12 chlapcov a 18 dievčat. Náhodne vyberieme jedného žiaka. Aká je pravdepodobnosť, že to bude chlapec?

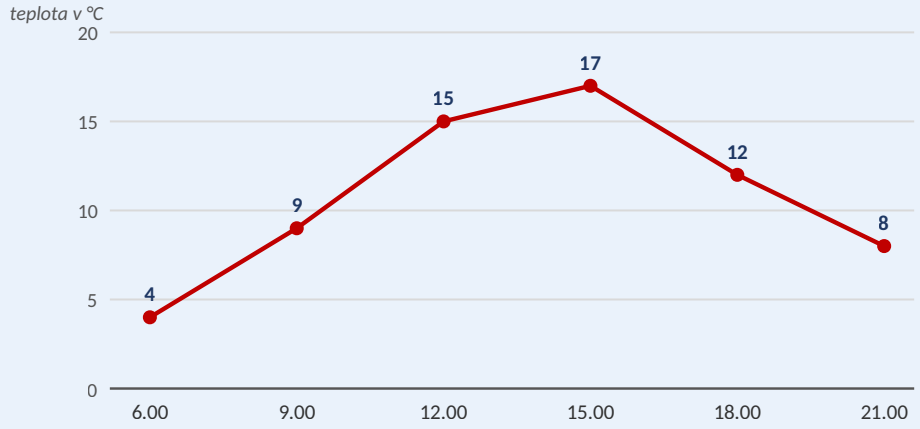
A 40 %
B 60 %
C 12 %
D približne 66,7 %

21. Žiak sčítal zlomky takto: 2/3 + 1/4 = (2 + 1)/(3 + 4) = 3/7. Ktoré tvrdenie o jeho výpočte je pravdivé?

A Je správny.
B Je nesprávny, výsledok je 3/12.
C Je nesprávny, výsledok je 2/12.
D Je nesprávny, zlomky treba previesť na spoločného menovateľa; výsledok je 11/12.

Zadanie Teplota vzduchu

Graf ukazuje teplotu vzduchu nameranú počas jedného dňa každé tri hodiny.



Na zadanie Teplota vzduchu sa vzťahujú úlohy 22 a 23.

22. O koľko °C stúpla teplota od 6.00 do 15.00?

A o 17 °C
B o 13 °C
C o 11 °C
D o 15 °C

23. V ktorom trojhodinovom úseku klesala teplota najrýchlejšie?

A 18.00 – 21.00
B 15.00 – 18.00
C 12.00 – 15.00
D 9.00 – 12.00

24. Ktorý štvoruholník má práve dve osi súmernosti?

A štvorec
B kosodĺžnik
C obdĺžnik, ktorý nie je štvorcom
D rovnoramenný lichobežník

25. Jeden kruh má polomer 3 cm, druhý 6 cm. O koľko cm^2 má väčší kruh väčší obsah ako menší kruh? Počítaj s hodnotou $\pi = 3{,}14$.

A 28,26 cm^2
B 84,78 cm^2
C 9,42 cm^2
D 113,04 cm^2

26. Koľko minút je 2,4 hodiny?

A 124 minút
B 240 minút
C 144 minút
D 140 minút

27. V piatok má trieda tri hodiny: matematiku, fyziku a dejepis. Koľko rôznych poradí týchto hodín môže byť v rozvrhu?

A 6
B 3
C 9
D 27

28. Žiak počítal 30 % zo 60 takto: 60 : 30 = 2. Ktoré tvrdenie je pravdivé?

A Je to správne.
B Je to nesprávne, 30 % zo 60 je 20.
C Je to nesprávne, 30 % zo 60 je $0{,}3 \cdot 60 = 18$.
D Je to nesprávne, 30 % zo 60 je 180.

29. Ktorý z výrokov je pravdivý?

A Číslo 1 je prvočíslo.
B Každé párne číslo je deliteľné štyrmi.
C Číslo 2 je zložené číslo.
D Číslo 0 je párne.

30. Ktoré číslo je protipríkladom k tvrdeniu „Druhá mocnina každého čísla je väčšia ako toto číslo.“?

A 2
B 0,5
C −3
D 10

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: $c^2 = a^2 + b^2$ (a, b sú odvesny, c je prepona).
- Obsah pravouhlého trojuholníka: $S = a \cdot b / 2$ (a, b sú odvesny).

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.	odpoveď	riešenie	tematický celok / oblasť
01	200	prvé písmeno 5 možností, druhé 4, číslica 10 → $5 \cdot 4 \cdot 10 = 200$	Kombinatorika, pravdepodobnosť a štatistika kombinatorika
02	280	$0{,}35 \cdot 800 = 280$	Čísla, premenná a počtové výkony s číslami čísla – percentá
03	53	v trojuholníku APC je $\sphericalangle APC = 90°$, preto $\sphericalangle ACP = 180° - 90° - 37° = 53°$	Geometria a meranie geometria – uhly, výška trojuholníka
04	15	$5 + 12 + (-8) : 4 = 17 - 2 = 15$	Čísla, premenná a počtové výkony s číslami čísla – celé čísla, poradie operácií
05	90	$x/3 - x/5 = 12 \rightarrow 2x/15 = 12 \rightarrow x = 90$	Čísla, premenná a počtové výkony s číslami čísla – zlomky, rovnica
06	88	$12 \cdot 9 - 5 \cdot 4 = 108 - 20 = 88\ m^2$	Geometria a meranie geometria – obsah
07	750	$300 : 4 = 75$ g na osobu; $75 \cdot 10 = 750$ g	Vzťahy, tabuľky, diagramy vzťahy – priama úmernosť
08	29	usporiadané: 24, 26, 28, 30, 31, 35; medián $(28 + 30) : 2 = 29$	Kombinatorika, pravdepodobnosť a štatistika štatistika – medián
09	10	53, 59, 61, 67, 71, 73, 79, 83, 89, 97 → 10	Čísla, premenná a počtové výkony s číslami čísla – prvočísla
10	24	$a + (a + 4) + 2a = 52 \rightarrow 4a = 48 \rightarrow a = 12$; najdlhšia $2a = 24$ cm	Čísla, premenná a počtové výkony s číslami premenná – lineárna rovnica
11	40	$(7 - 3) \cdot (7 + 3) = 4 \cdot 10 = 40$	Čísla, premenná a počtové výkony s číslami premenná – hodnota výrazu
12	50	$\sqrt{(40^2 + 30^2)} = \sqrt{2\,500} = 50$ m	Geometria a meranie geometria – Pytagorova veta
13	6	$V = 6 \cdot 4 \cdot 9 = 216\ cm^3 = 6^3$ → hrana 6 cm	Geometria a meranie geometria – objem
14	115	$2 \cdot 35 + 180 \cdot 0{,}25 = 70 + 45 = 115$ €	Vzťahy, tabuľky, diagramy vzťahy – cenník
15	100	$35 + 0{,}25x = 60 \rightarrow x = 100$ km	Vzťahy, tabuľky, diagramy premenná – rovnica
16	A	dodávka $35 + 50 = 85$ €; auto $20 + 30 = 50$ €; rozdiel 35 €	Logika, dôvodenie, dôkazy logika – porovnanie možností

17	D	za 12 hodín sa oneskoria o 24 minút → 20.00 − 24 min = 19.36	Logika, dôvodenie, dôkazy logika – úvaha, čas
18	A	súčty 2, 3, …, 12 → 11 rôznych	Kombinatorika, pravdepodobnosť a štatistika kombinatorika
19	C	najviac žiakov (8) má veľkosť 39	Kombinatorika, pravdepodobnosť a štatistika štatistika – modus
20	A	12 : 30 = 0,4 → 40 %	Kombinatorika, pravdepodobnosť a štatistika pravdepodobnosť
21	D	2/3 + 1/4 = 8/12 + 3/12 = 11/12	Logika, dôvodenie, dôkazy logika – hľadanie chyby, zlomky
22	B	17 °C − 4 °C = 13 °C	Vzťahy, tabuľky, diagramy diagramy – čítanie údajov
23	B	15.00 – 18.00: pokles o 5 °C; 18.00 – 21.00: pokles o 4 °C; inde teplota stúpala	Vzťahy, tabuľky, diagramy diagramy – zmena veličiny
24	C	obdĺžnik (nie štvorec) má 2 osi; štvorec 4, kosodĺžnik 0, rovnoramenný lichobežník 1	Geometria a meranie geometria – osová súmernosť
25	B	3,14 · (36 − 9) = 3,14 · 27 = 84,78 cm²	Geometria a meranie geometria – obsah kruhu
26	C	2,4 · 60 = 144 minút	Vzťahy, tabuľky, diagramy vzťahy – jednotky času
27	A	3 · 2 · 1 = 6	Kombinatorika, pravdepodobnosť a štatistika kombinatorika
28	C	30 % = 0,3; 0,3 · 60 = 18	Logika, dôvodenie, dôkazy logika – hľadanie chyby, percentá
29	D	0 = 2 · 0 je párne; 1 nie je prvočíslo, 6 nie je deliteľné 4, 2 je prvočíslo	Logika, dôvodenie, dôkazy logika – pravdivosť výrokov
30	B	$0,5^2 = 0,25 < 0,5$; pre 2, −3 a 10 tvrdenie platí	Logika, dôvodenie, dôkazy logika – protipríklad

Rozdelenie úloh podľa tematických celkov (špecifikácia T9 2027): Čísla, premenná a počtové výkony s číslami – 6 úloh; Vzťahy, tabuľky, diagramy – 6 úloh; Geometria a meranie – 6 úloh; Kombinatorika, pravdepodobnosť a štatistika – 6 úloh; Logika, dôvodenie, dôkazy – 6 úloh. Do testu nie sú zaradené objem a povrch valca, kužeľa, gule a ihlana, podobnosť trojuholníkov ani funkcie.