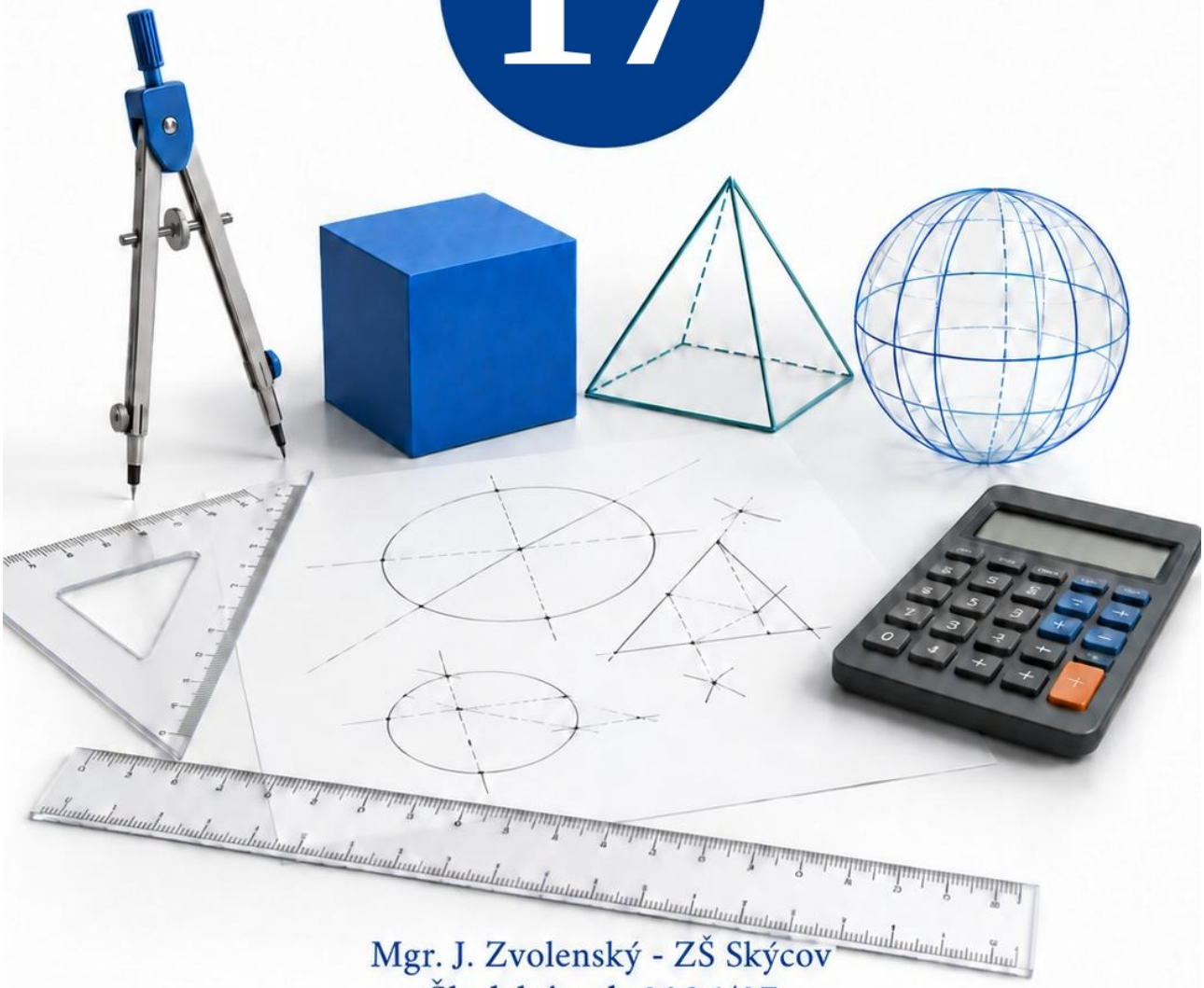
TESTOVANIE 9

CVIČNÝ TEST Z MATEMATIKY

17



Mgr. J. Zvolenský - ZŠ Skýcov

Školský rok 2026/27

CVIČNÝ TEST Z MATEMATIKY

Príprava na Testovanie 9 – 2027 (test 17)

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: .....

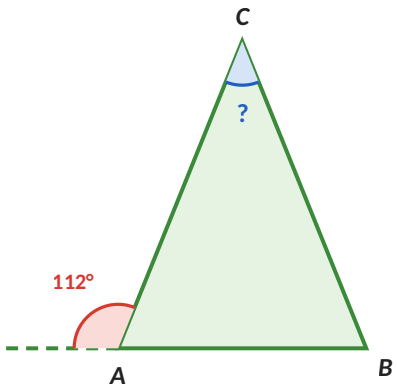
Trieda: ..... Dátum: .....

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

01. Koľko rôznych trojciferných čísel môžeme zostaviť z číslic 1, 4 a 7, ak sa číslice v čísle môžu opakovať?

02. Počet obyvateľov obce sa za päť rokov zvýšil z 1 250 na 1 400. O koľko percent sa zvýšil?

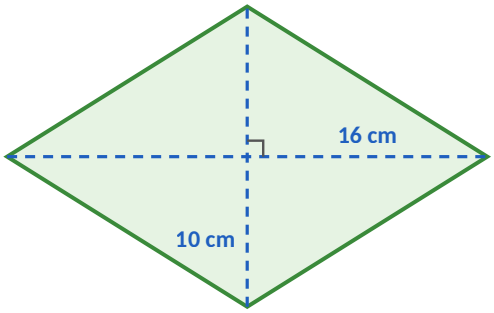
03. Trojuholník ABC je rovnoramenný so základňou AB. Vonkajší uhol pri vrchole A má veľkosť 112° (pozri obrázok). Koľko stupňov má vnútorný uhol pri vrchole C?



04. Vypočítaj: $\sqrt{64} + \sqrt{0{,}25} \cdot 6 - 2^4$

05. Súčet tretiny a štvrtiny neznámeho čísla je 35. Ktoré je to číslo?

06. Uhlopriečky kosoštvorca majú dĺžky 16 cm a 10 cm (pozri obrázok). Aký je obsah kosoštvorca v cm^2?



07. Auto ide stálou rýchlosťou 15 m/s. Koľko kilometrov prejde za 40 minút?

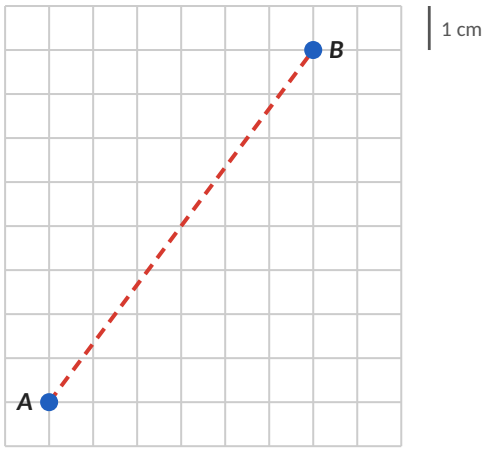
08. Eva má zo štyroch testov priemernú úspešnosť 76 %. Koľko percent musí získať v piatom teste, aby jej priemer zo všetkých piatich testov bol 80 %?

09. Koľko trojciferných čísel je deliteľných číslom 25?

10. Súčet dvoch čísel je 75. Jedno z nich je o 15 väčšie ako dvojnásobok druhého. Ktoré je väčšie z týchto čísel?

11. Vypočítaj hodnotu výrazu $4x^2 - 6x + 1$ pre $x = -1/2$.

12. Vo štvorcovej sieti so stranou štvorčeka 1 cm sú vyznačené body A a B (pozri obrázok). Aká je vzdialenosť bodov A a B v cm?



13. Kocka má objem 343 cm^3. Aký je jej povrch v cm^2?

Zadanie Zdieľané kolobežky

Cenník zdieľaných elektrických kolobežiek. Platí sa za každú začatú minútu jazdy.

možnosť	cena
bez predplatného	odomknutie 1 € + 0,20 € za minútu
denný lístok	12 € za deň, neobmedzene
mesačné predplatné	25 € mesačne + 0,10 € za minútu (bez odomknutia)

Na zadanie Zdieľané kolobežky sa vzťahujú úlohy 14 – 16.

14. Koľko eur zaplatí za 18-minútovú jazdu zákazník bez predplatného?

15. Zákazník bez predplatného má na jednu jazdu 10 €. Koľko celých minút najviac môže jazdiť?

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

16. Jakub za mesiac absolvuje 20 jázd, každú dlhú 15 minút. Ktorá možnosť je pre neho najlacnejšia a koľko zaplatí?

A predplatné, 55 €
B bez predplatného, 80 €
C predplatné, 45 €
D denné lístky, 240 €

17. Platí: „Ak je víkend, Tomáš nejde do školy.“ Dnes Tomáš nejde do školy. Čo z toho vyplýva?

A Dnes je víkend.
B Dnes nie je víkend.
C Tomáš je chorý.
D Nedá sa určiť, či je víkend.

18. V rovine je 5 bodov, z ktorých žiadne tri neležia na jednej priamke. Koľko rôznych priamok je určených dvojicami týchto bodov?

A 20
B 5
C 10
D 25

19. V ktorom súbore je aritmetický priemer väčší ako medián?

A 1, 2, 3, 4
B 1, 2, 3, 10
C 2, 8, 9, 9
D 5, 5, 5, 5

20. Hodíme jednou hracou kockou s číslami 1 až 6. Aká je pravdepodobnosť, že padne prvočíslo?

A 50 %
B približne 33,3 %
C približne 66,7 %
D približne 16,7 %

21. Žiak vypočítal: $(-3)^2 + 2 \cdot (-3) = -9 - 6 = -15$. Ktoré tvrdenie o jeho výpočte je pravdivé?

A Chyba je v umocnení: $(-3)^2 = 9$, správny výsledok je 3.
B Chyba je v násobení: $2 \cdot (-3) = 6$, výsledok je −3.
C Výpočet je správny.
D Chyba je v umocnení: $(-3)^2 = 6$, výsledok je 0.

Zadanie Tréning

Ondrej sa pripravuje na beh. V tabuľke sú kilometre, ktoré nabehal počas jedného týždňa.

deň	Po	Ut	St	Št	Pi	So	Ne
km	5	0	7	4	0	12	8

Na zadanie Tréning sa vzťahujú úlohy 22 a 23.

22. Koľko percent z celkovej týždennej vzdialenosti nabehal Ondrej cez víkend (sobota a nedeľa)? Vyber najbližšiu hodnotu.

A 20 %
B 44,4 %
C 55,6 %
D 28,6 %

23. Koľko kilometrov priemerne nabehal Ondrej v tie dni, keď behal?

A 5,1 km
B 7,2 km
C 6 km
D 7 km

24. Koľko osí súmernosti má pravidelný šesťuholník?

A 6
B 3
C 12
D 2

25. Kruhový záhon má obvod 12,56 m. Aký je jeho priemer? Počítaj s hodnotou π = 3,14.

A 2 m
B 4 m
C 6,28 m
D 8 m

26. Za 6 rovnakých zošitov zaplatíme 7,20 €. Koľko zaplatíme za 15 takých zošitov?

A 16,80 €
B 18 €
C 21,60 €
D 15 €

27. V tombole je 200 lístkov a 15 z nich vyhráva. Eva si kúpila jeden lístok. Aká je pravdepodobnosť, že vyhrá?

A 15 %
B 13,3 %
C 1,5 %
D 7,5 %

28. Žiak riešil rovnicu x/4 + 2 = 5 takto:
(1) x + 2 = 20
(2) x = 18
Ktoré tvrdenie je pravdivé?

A Riešenie je správne.
B Chyba je v kroku (2): správne je x = 22.
C Chyba je v kroku (1): štyrmi treba vynásobiť aj číslo 2, správne je x = 12.
D Chyba je v kroku (1): správne je x = 3.

29. Výrok „Prší a fúka vietor.“ je nepravdivý. Čo z toho určite vyplýva?

A Neprší a nefúka vietor.
B Prší, ale nefúka vietor.
C Neprší alebo nefúka vietor.
D Fúka vietor, ale neprší.

30. Mirka tvrdí: „Každé prvočíslo je nepárne.“ Ktoré číslo ukazuje, že Mirka nemá pravdu?

A 9
B 3
C 1
D 2

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	27	na každom z troch miest 3 možnosti → $3 \cdot 3 \cdot 3 = 27$	Kombinatorika, pravdepodobnosť a štatistika kombinatorika
02	12	$(1\,400 - 1\,250) : 1\,250 = 150 : 1\,250 = 0{,}12 \rightarrow 12\,\%$	Čísla, premenná a počtové výkony s číslami čísla – percentá, základ
03	44	vnútorný uhol pri A: $180° - 112° = 68°$ = uhol pri B; $\sphericalangle C = 180° - 2 \cdot 68° = 44°$	Geometria a meranie geometria – vonkajší uhol
04	−5	$8 + 0{,}5 \cdot 6 - 16 = 8 + 3 - 16 = -5$	Čísla, premenná a počtové výkony s číslami čísla – odmocniny, mocniny
05	60	$x/3 + x/4 = 7x/12 = 35 \rightarrow x = 60$	Čísla, premenná a počtové výkony s číslami čísla – zlomky, rovnica
06	80	kosoštvorec sa skladá zo 4 zhodných pravouhlých trojuholníkov s odvesnami 8 a 5: $4 \cdot 8 \cdot 5 : 2 = 80\ \text{cm}^2$ (= $16 \cdot 10 : 2$)	Geometria a meranie geometria – obsah kosoštvorca
07	36	$15\ \text{m/s} = 54\ \text{km/h}$; $54 \cdot 2/3 = 36\ \text{km}$	Vzťahy, tabuľky, diagramy vzťahy – rýchlosť, jednotky
08	96	$5 \cdot 80 - 4 \cdot 76 = 400 - 304 = 96\,\%$	Kombinatorika, pravdepodobnosť a štatistika štatistika – aritmetický priemer
09	36	100, 125, …, 975: $(975 - 100) : 25 + 1 = 36$	Čísla, premenná a počtové výkony s číslami čísla – deliteľnosť
10	55	$x + (2x + 15) = 75 \rightarrow x = 20$; väčšie $2 \cdot 20 + 15 = 55$	Čísla, premenná a počtové výkony s číslami premenná – lineárna rovnica
11	5	$4 \cdot 1/4 - 6 \cdot (-1/2) + 1 = 1 + 3 + 1 = 5$	Čísla, premenná a počtové výkony s číslami premenná – hodnota výrazu, zlomky
12	10	vodorovne 6 cm, zvislo 8 cm: $\sqrt{(6^2 + 8^2)} = \sqrt{100} = 10\ \text{cm}$	Geometria a meranie geometria – Pytagorova veta vo štvorcovej sieti
13	294	$a^3 = 343 \rightarrow a = 7\ \text{cm}$; $S = 6 \cdot 49 = 294\ \text{cm}^2$	Geometria a meranie geometria – objem a povrch kocky
14	4,6	$1 + 18 \cdot 0{,}20 = 4{,}60\ €$	Vzťahy, tabuľky, diagramy vzťahy – cenník
15	45	$1 + 0{,}2m \le 10 \rightarrow m \le 45$ minút	Vzťahy, tabuľky, diagramy premenná – nerovnica

16	A	bez predplatného 20 · (1 + 3) = 80 €; predplatné 25 + 300 · 0,10 = 55 €; denné lístky 20 · 12 = 240 €	Logika, dôvodenie, dôkazy logika – porovnanie možností
17	D	Tomáš nemusí ísť do školy aj z iného dôvodu (prázdniny, choroba), preto o víkende nevieme nič	Logika, dôvodenie, dôkazy logika – implikácia
18	C	5 · 4 : 2 = 10	Kombinatorika, pravdepodobnosť a štatistika kombinatorika
19	B	1, 2, 3, 10: priemer 4, medián 2,5; ostatné: 2,5 = 2,5; 7 < 8,5; 5 = 5	Kombinatorika, pravdepodobnosť a štatistika štatistika – priemer a medián
20	A	prvočísla 2, 3, 5 → 3/6 = 50 %	Kombinatorika, pravdepodobnosť a štatistika pravdepodobnosť
21	A	$(-3)^2 = 9$; 9 − 6 = 3	Logika, dôvodenie, dôkazy logika – hľadanie chyby, mocniny
22	C	spolu 5 + 0 + 7 + 4 + 0 + 12 + 8 = 36 km; víkend 20 km; 20 : 36 ≈ 55,6 %	Vzťahy, tabuľky, diagramy tabuľky, percentá
23	B	behal 5 dní, spolu 36 km → 36 : 5 = 7,2 km	Vzťahy, tabuľky, diagramy štatistika – priemer
24	A	3 osi prechádzajú protiľahlými vrcholmi, 3 osi stredmi protiľahlých strán → 6	Geometria a meranie geometria – osová súmernosť
25	B	d = o : π = 12,56 : 3,14 = 4 m	Geometria a meranie geometria – obvod kruhu
26	B	7,20 : 6 = 1,20 €; 15 · 1,20 = 18 €	Vzťahy, tabuľky, diagramy vzťahy – priama úmernosť
27	D	15 : 200 = 0,075 → 7,5 %	Kombinatorika, pravdepodobnosť a štatistika pravdepodobnosť
28	C	x + 8 = 20 → x = 12	Logika, dôvodenie, dôkazy logika – hľadanie chyby, rovnica
29	C	výrok s „a“ je nepravdivý, ak neplatí aspoň jedna jeho časť	Logika, dôvodenie, dôkazy logika – zložené výroky
30	D	2 je prvočíslo a je párne	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.