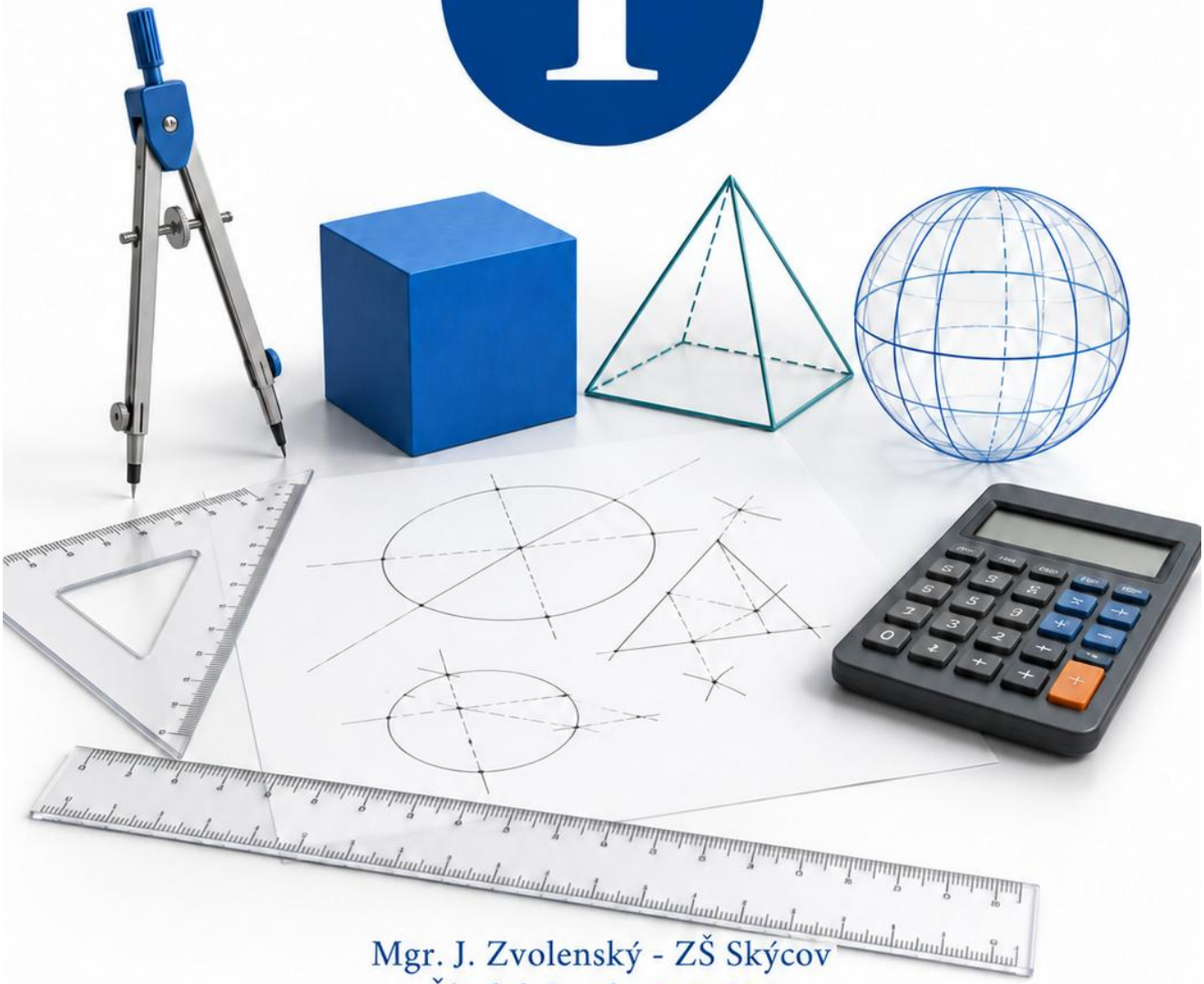
TESTOVANIE 9

CVIČNÝ TEST Z MATEMATIKY

1



Mgr. J. Zvolenský - ZŠ Skýcov

Školský rok 2026/27

CVIČNÝ TEST Z MATEMATIKY

Testovanie 9 – náročnejší cvičný test

pre školský rok 2026/27

Milé žiačky, milí žiaci,

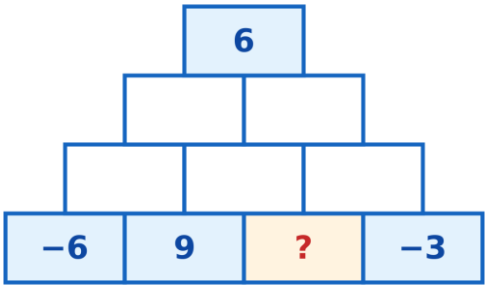
- test obsahuje 30 úloh. Na jeho vypracovanie máte 90 minút.
- V úlohách 01 – 15 zapíšte do odpoveďového hárka konkrétny číselný výsledok.
- V úlohách 16 – 30 vyberte jednu správnu odpoveď zo štyroch možností A, B, C, D.
- Obrázky sú ilustračné – dĺžky a uhly na nich nemusia presne zodpovedať zadaniu.
- Riešenia si píšte priamo do testu. Hodnotí sa len odpoveď v odpoveďovom hárku, každá správna odpoveď za 1 bod.
- Môžete používať písacie a rysovacie potreby, kalkulačku a prehľad vzťahov na konci testu.

Prajeme vám veľa úspechov!

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

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

01. V súčtovej pyramíde sa číslo v každom políčku rovná súčtu dvoch čísel v políčkach pod ním. Aké číslo patrí do políčka s otáznikom?



02. Z 3 kg pomarančov sa vylisuje 1,2 litra džúsu. Pri prelievaní sa stratí 10 % vylisovaného džúsu. Koľko celých kilogramov pomarančov treba kúpiť najmenej, aby po preliatí zostalo aspoň 5 litrov džúsu?

03. Kartónová krabica tvaru kvádra má vnútorné rozmery 0,6 m, 45 cm a 3 dm. Koľko kociek s hranou 15 cm sa do nej najviac zmestí?

04. Jana si počas prvých piatich mesiacov ušetrila v priemere 18 € mesačne. V siedmom mesiaci ušetrila dvojnásobok sumy zo šiesteho mesiaca. Koľko eur ušetrila v siedmom mesiaci, ak bol jej priemer za všetkých sedem mesiacov 21 €?

05. Na pláne záhrady v mierke 1 : 200 má obdĺžnikový záhon rozmery 3,5 cm a 2 cm. Po celom jeho vnútornom obvode bude chodník široký 0,5 m. Aký obsah v m^2 bude mať plocha uprostred záhona, ktorá zostane na výsadbu?

06. V jedálni sú na výber 3 polievky, 4 hlavné jedlá a 2 dezerty. Každý obed obsahuje jednu polievku a jedno hlavné jedlo. Dezert si možno vybrať jeden alebo si ho nevziať. K jednej z polievok sa však dezert nepodáva. Koľko rôznych obedov možno zostaviť?

07. Hodiny ukazujú 4.40. Koľko stupňov má menší z uhlov, ktoré zvierajú hodinová a minútová ručička?

08. Lukáš čítal knihu tri dni. Prvý deň prečítal štvrtinu všetkých strán, druhý deň o 30 strán viac ako prvý deň a tretí deň zvyšných 90 strán. Koľko strán má kniha?

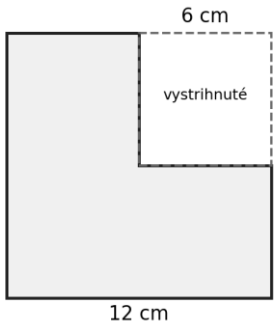
09. V tombole je 20 rovnakých lístkov s číslami 1 až 20. Náhodne vytiahneme jeden lístok. Vyhráva číslo deliteľné 3 alebo 4, nie však oboma číslami súčasne. Aká je pravdepodobnosť výhry? Výsledok zapíšte v percentách.

10. Na číselnej osi je bod A obrazom čísla $-3/4$ a bod B obrazom čísla $5/4$. Bod C leží medzi nimi a platí AC : CB = 2 : 3. Ktoré číslo zobrazuje bod C? Výsledok zapíšte ako desatinné číslo.

11. Vypočítajte: $2{,}5^2 - 0{,}5^3 \cdot 10^2$

12. Telefón stál 380 €. Najprv zlacnel o 15 % a o mesiac zdražel o 10 % z novej ceny. Koľko eur stojí teraz?

13. Zo štvorcového kartónu so stranou 12 cm Ema vystrihla v rohu štvorec so stranou 6 cm (pozri obrázok). Potom spotrebovala tretinu zostávajúceho kartónu. Koľko percent pôvodného kartónu jej napokon zostalo?



14. Kruhový záhon má priemer 4 m. Okolo jeho obvodu bude obruba s výnimkou vstupu širokého 1 m, meraného po obvode. Obruba sa predáva iba v celých dvojmetrových kusoch, ktoré možno rezať a spájať bez strát. Koľko kusov treba kúpiť najmenej? Použite $\pi = 3{,}14$.

15. Stolár vyreže zo štvorcovej dosky so stranou 80 cm najväčší možný kruh. Koľko percent dosky zostane ako odpad? Použite $\pi = 3{,}14$. Výsledok zaokrúhlite na desatiny percenta.

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

16. Peter mal na účte −24,50 €. Prišla mu výplata, z ktorej hneď zaplatil nájom 380 €. Potom mal na účte 615,50 €. Koľko eur bola výplata?

A 971 €

B 995,50 €

C 1 020 €

D 260 €

17. Ktoré tvrdenie platí pre každý kosoštvorec?

A Všetky jeho vnútorné uhly sú pravé.

B Jeho uhlopriečky sú navzájom kolmé.

C Jeho uhlopriečky sú rovnako dlhé.

D Má práve jednu os súmernosti.

18. Kocku s hranou 4 cm zložíme z kociek s hranou 1 cm a celý vonkajší povrch veľkej kocky natrieme na modro. Koľko malých kociek bude mať natretú práve jednu stenu?

A 24

B 8

C 16

D 32

19. V ktorej možnosti sú čísla usporiadané od najmenšieho po najväčšie?

A $-0{,}6;\ -1/2;\ 0{,}45;\ 4/9$

B $-1/2;\ -0{,}6;\ 0{,}45;\ 4/9$

C $-1/2;\ -0{,}6;\ 4/9;\ 0{,}45$

D $-0{,}6;\ -1/2;\ 4/9;\ 0{,}45$

20. Hodíme dvoma spravodlivými šesťstennými kockami s číslami 1 až 6. Aká je pravdepodobnosť, že súčet bodov bude 7 alebo 11?

A približne 22,2 %

B približne 16,7 %

C približne 25 %

D približne 19,4 %

21. Kniha má 360 strán. V pondelok prečítala Nina tretinu knihy, v utorok dve pätiny zvyšku. Koľko strán jej ešte zostáva prečítať?

A 120

B 144

C 168

D 96

22. Žiak počítal hodnotu výrazu $3a^2 - 2ab - b^2$ pre $a = -2$ a $b = 3$. Zapísal:

$3 \cdot 4 - 12 - 9 = -9$

Ktoré tvrdenie správne opisuje jeho chybu?

A Hodnotu a^2 mal nahradiť číslom -4.

B Člen $-2ab$ má hodnotu $+12$, nie -12.

C Člen $-b^2$ má hodnotu $+9$, nie -9.

D Člen $3a^2$ má hodnotu 36, nie 12.

23. Fero dostal 40 €. Ema dostala o 25 % viac ako Fero. Ivan dostal o 20 € viac ako Ema a Fero spolu. Koľko percent z celkovej sumy, ktorú dostali všetci traja, pripadlo Ivanovi?

A 55 %

B 50 %

C 45 %

D 60 %

24. Riešením nerovnice $3(x - 2) \leq 5x + 4$ sú všetky reálne čísla x, pre ktoré platí

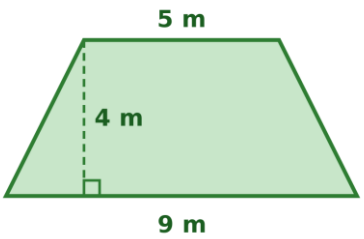
A $x \geq -5$

B $x \leq 5$

C $x \geq 5$

D $x \leq -5$

25. Záhon má tvar lichobežníka podľa obrázka. Na 40 % jeho plochy vysadia kvety a zvyšok zatrávnia. Aký obsah bude mať zatrávnená časť?



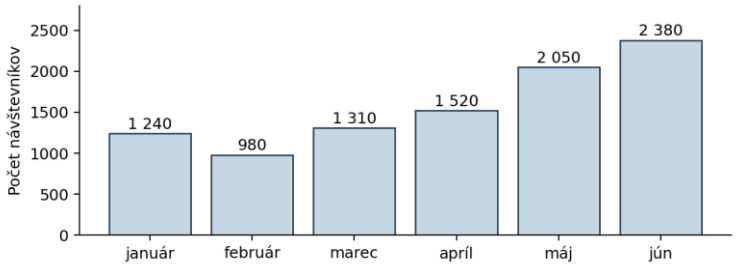
A 11,2 m^2

B 28 m^2

C 22,4 m^2

D 16,8 m^2

26. Diagram znázorňuje počet návštevníkov hvezdárne v prvom polroku. Približne koľko percent zo všetkých návštevníkov za tento polrok prišlo od apríla do júna vrátane?



A 37,2 %

B 50 %

C 62,8 %

D 81,7 %

27. Rodina kráča priemernou rýchlosťou 4 km/h. Na každej trase si urobí jednu prestávku podľa tabuľky. Ktorú trasu si má vybrať, aby celkový čas vrátane prestávky bol kratší ako 3 hodiny a prevýšenie bolo aspoň 400 m?

trasa	dĺžka	prevýšenie	prestávka
Pod Hradom	10 km	350 m	15 min
Hrebeňovka	11 km	520 m	10 min
Vodopády	13 km	610 m	10 min
Lesná	9 km	380 m	15 min

A Vodopády

B Hrebeňovka

C Lesná

D Pod Hradom

28. Šesť pracovníkov by dokončilo prácu za 8 dní. Všetci pracujú rovnakým a stálym tempom. Po dvoch dňoch dvaja pracovníci odišli a zvyšní štyria prácu dokončili. Koľko dní celkovo trvala práca od jej začiatku?

A 6 dní

B 9 dní

C 11 dní

D 12 dní

29. Vyvýšený záhon má vnútorné rozmery dna 2,4 m × 1,2 m. Naplníme ho zeminou do výšky 25 cm. Zemina sa predáva v 50-litrových vreciach po 7,80 €. Koľko najmenej zaplatíme, ak kupujeme iba celé vrecia a objem zeminy sa pri plnení nemení?

A 112,32 €

B 109,20 €

C 117 €

D 124,80 €

30. Pravouhlý trojuholník má preponu dlhú 13 cm a jednu odvesnu dlhú 5 cm. Aká je dĺžka výšky na preponu? Výsledok zaokrúhlite na desatiny centimetra.

A 6,5 cm

B 12 cm

C 2,3 cm

D 4,6 cm

KONIEC TESTU

ODPOVEĎOVÝ HÁROK

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

úloha	číselná odpoveď	úloha	zakrúžkujte
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 je prepona): $c^2 = a^2 + b^2$ 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

Pri otvorených úlohách uznajte každý rovnocenný číselný zápis (napr. 21,5 aj 21.5); v úlohe 10 vyžadujte desatinný zápis (0,05). Jednotky netreba písať. Žiakom kľúč neodovzdávajte.

úloha	odpoveď	riešenie	oblasť
01	**−4**	(−6) + 3·9 + 3x + (−3) = 6 → 18 + 3x = 6 → x = −4	čísla – celé čísla
02	**14**	Po stratách: 1,2 · 0,9 = 1,08 l z 3 kg. Potrebujeme 5 : 1,08 · 3 = 13,888… kg; celé kilogramy: 14.	priama úmernosť, percentá, zaokrúhlenie
03	**24**	60 : 15 = 4, 45 : 15 = 3, 30 : 15 = 2 → 4 · 3 · 2 = 24	geometria – kváder, jednotky dĺžky
04	**38**	Prvých päť mesiacov: 90 €. Celkom: 7 · 21 = 147 €. Šiesty mesiac x, siedmy 2x: 3x = 57, preto 2x = 38 €.	priemer, rovnica
05	**18**	Skutočné rozmery: 7 m a 4 m. Po odčítaní chodníka z oboch strán: (7 − 1) · (4 − 1) = 18 m².	mierka, obsah
06	**28**	Jedna polievka iba bez dezertu: 4 obedy. Ostatné dve: 2 · 4 · 3 = 24. Spolu 28.	kombinatorika s podmienkou
07	**100**	Hodinová ručička: 4 · 30° + 40 · 0,5° = 140°. Minútová: 40 · 6° = 240°. Rozdiel 100°.	uhly, čas
08	**240**	x/4 + (x/4 + 30) + 90 = x → x = 240	premenné – lineárna rovnica
09	**45**	Násobky 3: 6 čísel; násobky 4: 5 čísel. Spoločné číslo 12 vylúčime z oboch skupín: 6 + 5 − 2 = 9; 9/20 = 45 %.	pravdepodobnosť, logická podmienka
10	**0,05**	AB = 2; AC = (2/5) · 2 = 0,8. Číslo C: −0,75 + 0,8 = 0,05.	pomer, číselná os
11	**−6,25**	6,25 − 0,125 · 100 = −6,25	čísla – mocniny, desatinné čísla
12	**355,3 (355,30)**	380 · 0,85 = 323; 323 · 1,1 = 355,30 €	čísla – percentá
13	**50**	Po vystrihnutí: 144 − 36 = 108 cm². Zostanú 2/3 zo 108, teda 72 cm²; 72/144 = 50 %.	obsah, zlomky, percentá
14	**6**	Obruba: 3,14 · 4 − 1 = 11,56 m. Päť kusov má len 10 m, šesť má 12 m. Treba 6 kusov.	obvod kruhu, zaokrúhlenie nahor
15	**21,5**	Obsah dosky: 6 400 cm². Kruh: 3,14 · 40² = 5 024 cm². Odpad: 1 376 cm², teda 21,5 %. (S presnou hodnotou π vyjde 21,46 % ≈ 21,5 %.)	obsah kruhu, percentá
16	**C**	615,50 + 380 + 24,50 = 1 020 €	čísla – desatinné a záporné čísla
17	**B**	Uhlopriečky kosoštvorca sú kolmé (nie vždy rovnako dlhé).	geometria – štvoruholníky
18	**A**	Na každej stene sú (4 − 2)² = 4 kocky s jedinou natretou stenou. Celkom 6 · 4 = 24.	priestorová predstavivosť
19	**D**	−0,6 < −0,5 < 0,444… < 0,45	čísla – porovnávanie racionálnych čísel

20	**A**	Súčet 7 má 6 možností, súčet 11 má 2 možnosti. Pravdepodobnosť 8/36 = 2/9 ≈ 22,2 %.	pravdepodobnosť, kombinatorika
21	**B**	360 − 120 = 240; 240 − 96 = 144	čísla – zlomky, slovná úloha
22	**B**	−2ab = −2 · (−2) · 3 = +12. Správna hodnota celého výrazu je 12 + 12 − 9 = 15.	analýza chyby vo výpočte
23	**A**	Fero 40 €, Ema 50 €, Ivan 90 + 20 = 110 €. Spolu 200 €. Ivan: 110/200 = 55 %.	percentá, voľba základu
24	**A**	3x − 6 ≤ 5x + 4 → −10 ≤ 2x → x ≥ −5	premenné – lineárna nerovnica
25	**D**	Obsah záhona: (9 + 5) · 4 / 2 = 28 m². Trávnik: 60 % z 28 = 16,8 m².	lichobežník, percentá
26	**C**	Apríl až jún: 1 520 + 2 050 + 2 380 = 5 950. Polrok: 9 480. Podiel: 5 950/9 480 · 100 ≈ 62,8 %.	diagram, percentá
27	**B**	Hrebeňovka: 11/4 h = 2 h 45 min; s prestávkou 2 h 55 min, prevýšenie 520 m. Vodopády trvajú s prestávkou 3 h 25 min; zvyšné trasy nespĺňajú prevýšenie.	tabuľka, čas, dve podmienky
28	**C**	Celá práca: 6 · 8 = 48 pracovných dní jedného pracovníka. Hotové: 6 · 2 = 12. Zvyšok 36 vykonajú štyria za 9 dní. Celkom 2 + 9 = 11 dní.	nepriama úmernosť, spoločná práca
29	**C**	Objem: 2,4 · 1,2 · 0,25 = 0,72 m³ = 720 l. Treba 15 vriec; 15 · 7,80 = 117 €.	objem, celé balenia, cena
30	**D**	Druhá odvesna: √(13² − 5²) = 12 cm. Obsah 30 cm² = 13 · v / 2; v = 60/13 ≈ 4,6 cm.	Pytagorova veta, výška trojuholníka