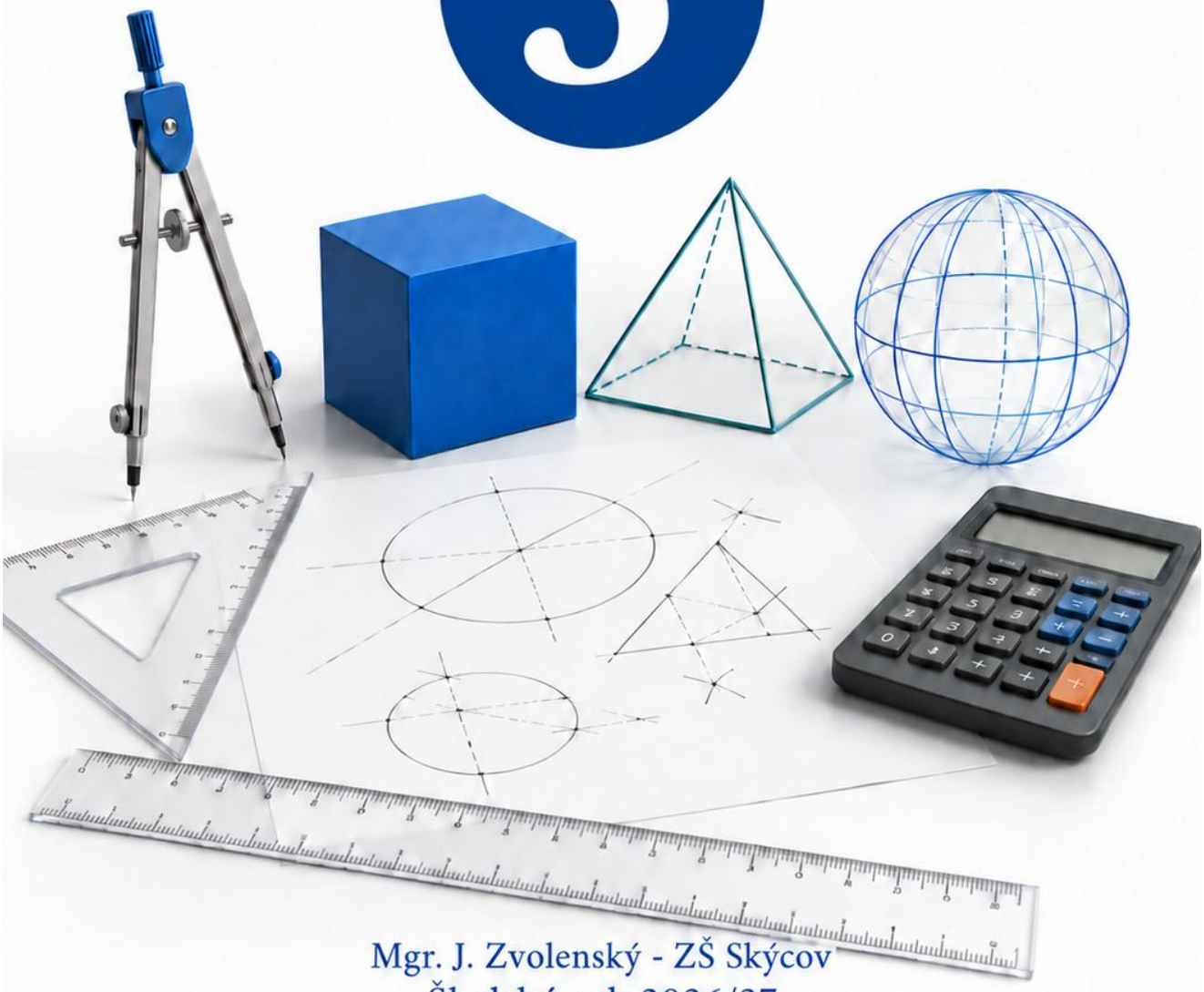
TESTOVANIE 9

CVIČNÝ TEST Z MATEMATIKY

3



Mgr. J. Zvolenský - ZŠ Skýcov

Školský rok 2026/27

CVIČNÝ TEST Z MATEMATIKY

Príprava na Testovanie 9 – 2027 (náročnejší test)

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; v úlohách 22 a 23 použi údaje z diagramu.

Prajeme ti veľa úspechov!

Meno a priezvisko: .....

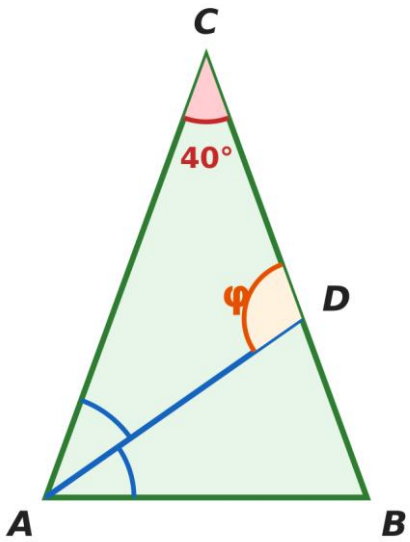
Trieda: ..... Dátum: .....

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

01. Z číslic 0, 2, 5, 7, 8 tvoríme trojciferné čísla, v ktorých sa žiadna číslica neopakuje. Koľko z týchto čísel je deliteľných piatimi?

02. Pán Novák vložil do banky 2 500 € na termínovaný vklad s ročnou úrokovou sadzbou 2,4 %. Z úroku mu banka strhne daň 19 %. Koľko eur bude mať na účte po jednom roku?

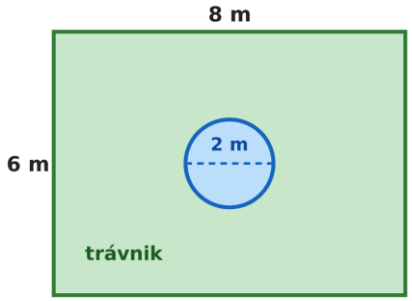
03. Trojuholník ABC je rovnoramenný so základňou AB a uhlom pri vrchole C s veľkosťou 40°. Os uhla BAC pretína stranu BC v bode D. Koľko stupňov má uhol $\phi = \sphericalangle ADC$?



04. Vypočítaj: $\sqrt{(6^2 + 8^2)} - (-2)^3 \cdot 0{,}5^2$

05. Vypočítaj a výsledok zapíš ako desatinné číslo: $(3/4 - 2/5) \cdot 10/7 - 1/4$

06. Park tvaru obdĺžnika s rozmermi 8 m a 6 m má v strede kruhovú fontánu s priemerom 2 m. Zvyšok parku tvorí trávnik. Koľko m² má trávnik? Počítaj s hodnotou π = 3,14.



07. Traja bratia si rozdelili 1 260 € v pomere 2 : 3 : 4. Potom dal najstarší brat najmladšiemu toľko eur, aby mali obaja rovnako. Koľko eur dal najstarší brat najmladšiemu?

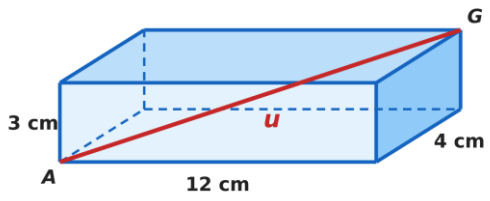
08. Vlak odchádza z Bratislavy o 7.48 h a do Košíc prichádza o 12.33 h. Prejde pritom 445 km. Akou priemernou rýchlosťou v km/h išiel? Výsledok zaokrúhli na celé čísla.

09. Ktoré je najmenšie štvorciferné číslo deliteľné každým z čísel 6, 8 a 15?

10. Za 3 perá a 2 zošity zaplatila Eva 7,40 €. Jeden zošit je o 0,70 € drahší ako jedno pero. Koľko eur stojí jeden zošit?

11. Vypočítaj hodnotu výrazu $(2x - 3)^2 - (2x + 3) \cdot (2x - 3)$ pre $x = -1{,}5$.

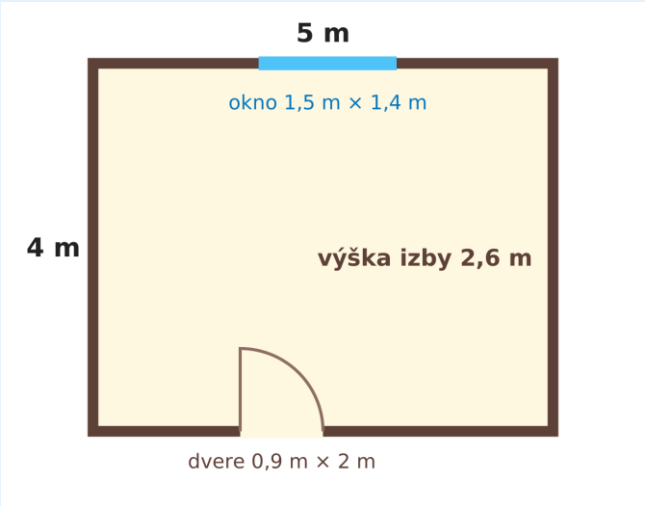
12. Kváder má rozmery 12 cm, 4 cm a 3 cm. Aká dlhá je jeho telesová uhlopriečka u v centimetroch?



13. Akvárium tvaru kvádra má vnútorné rozmery dna 60 cm a 30 cm a je naplnené vodou. Keď doň vložíme kameň, ktorý sa celý ponorí, hladina stúpne o 2 cm a voda nevytečie. Aký objem má kameň v litroch?

Zadanie Rekonštrukcia izby

Izba má tvar kvádra s rozmermi podlahy 5 m a 4 m a s výškou 2,6 m. V izbe sú jedny dvere s rozmermi 0,9 m × 2 m a jedno okno s rozmermi 1,5 m × 1,4 m (pozri pôdorys).



Na zadanie Rekonštrukcia izby sa vzťahujú úlohy 14 – 17.

14. Na podlahu chcú položiť plávajúcu podlahu. Jedno balenie vystačí na 2,2 m². Kvôli prerezom treba kúpiť o 10 % viac podlahy, ako je plocha izby. Najmenej koľko balení musia kúpiť?

15. Steny a strop izby chcú vymaľovať. Okno a dvere sa nemaľujú. Koľko m² treba vymaľovať? Výsledok zapíš s presnosťou na desatiny.

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

16. Na 1 m² treba 0,125 l farby a maľuje sa dvakrát (dve vrstvy). Farba sa predáva v 5-litrových plechovkách po 24 € a v 2,5-litrových po 14 €. Koľko eur najmenej zaplatia za potrebné množstvo farby na celú plochu z úlohy 15?

A 72 €

B 86 €

C 90 €

D 96 €

17. Po obvode podlahy okrem dverí chcú pripevniť soklovú lištu. Lišty sa predávajú v kusoch dlhých 2,5 m, ktoré možno rezať a zvyšky použiť. Najmenej koľko kusov líšt potrebujú?

A 18

B 6

C 8

D 7

18. Ktorý výrok je negáciou výroku „Všetci žiaci triedy prišli na exkurziu načas.“?

A Aspoň jeden žiak triedy neprišiel na exkurziu načas.

B Všetci žiaci triedy prišli na exkurziu neskoro.

C Aspoň jeden žiak triedy prišiel na exkurziu načas.

D Žiadny žiak triedy neprišiel na exkurziu načas.

19. Svetlo prejde za sekundu približne 300 000 km. Zo Slnka k Zemi letí asi 8 minút a 20 sekúnd. Aká je približná vzdialenosť Zeme od Slnka?

A $2{,}46 \cdot 10^8$ km

B $1{,}5 \cdot 10^9$ km

C $1{,}5 \cdot 10^8$ km

D $1{,}5 \cdot 10^7$ km

20. Hodíme naraz mincou (hlava alebo znak) a hracou kockou. Aká je pravdepodobnosť, že padne hlava a párne číslo, alebo znak a šestka?

A 7/12

B 1/3

C 1/4

D 1/2

21. Ktorý výraz sa rovná výrazu $(a - 2b)^2$?

A $a^2 - 4ab + 4b^2$

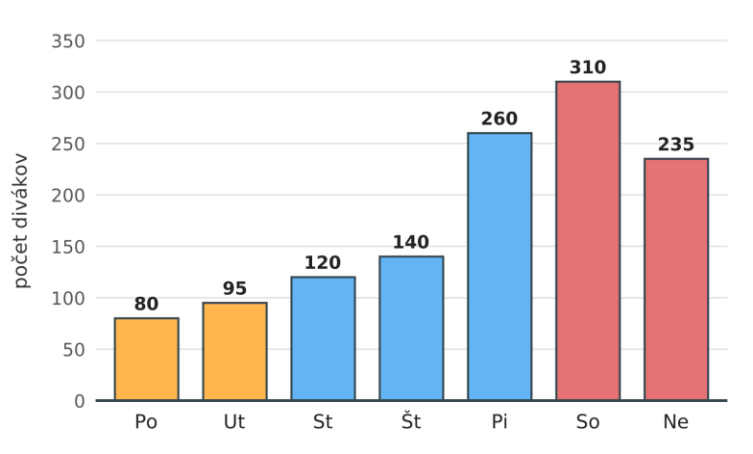
B $a^2 - 2ab + 4b^2$

C $a^2 - 4b^2$

D $a^2 - 4ab - 4b^2$

Zadanie Kino

Stĺpcový diagram ukazuje počet divákov kina počas jedného týždňa. Lístok stojí 7 €, v pondelok a v utorok je na všetky lístky zľava 30 %.



Na zadanie Kino sa vzťahujú úlohy 22 a 23.

22. Koľko percent všetkých divákov týždňa prišlo cez víkend (sobota a nedeľa)? Vyber najbližšiu hodnotu.

A 56 %

B 25 %

C 29 %

D 44 %

23. Aká bola tržba kina za lístky za celý týždeň?

A 7 455 €

B 8 680 €

C 8 312,50 €

D 8 067,50 €

24. Ktorá trojica dĺžok strán tvorí pravouhlý trojuholník?

A 7 cm, 24 cm, 25 cm

B 5 cm, 12 cm, 14 cm

C 9 cm, 12 cm, 16 cm

D 6 cm, 8 cm, 12 cm

25. Minútová ručička nástenných hodín je dlhá 15 cm. Akú dráhu opíše jej koniec za 20 minút? Počítaj s hodnotou $\pi = 3{,}14$.

A 94,2 cm

B 15,7 cm

C 47,1 cm

D 31,4 cm

26. V ktorej situácii sú veličiny nepriamo úmerné?

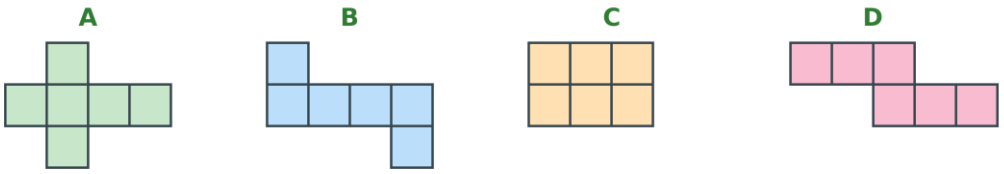
A množstvo kúpeného tovaru a jeho celková cena pri stálej jednotkovej cene

B počet rovnako rýchlych robotníkov a čas, za ktorý vykonajú tú istú prácu

C dĺžka strany štvorca a jeho obvod

D vek dieťaťa a jeho výška

27. Na obrázku sú štyri útvary zložené zo šiestich zhodných štvorcov. Ktorý z nich nie je sieťou kocky?



A útvar A

B útvar B

C útvar C

D útvar D

28. Otec má 42 rokov a syn 12 rokov. O koľko rokov bude otec presne 2,5-krát starší ako syn?

A o 10 rokov

B o 12 rokov

C o 6 rokov

D o 8 rokov

29. V triede tvoria chlapci 40 % žiakov. Keď do triedy prišli 3 noví chlapci, tvorili chlapci 50 % žiakov. Koľko žiakov je teraz v triede?

A 18

B 20

C 30

D 15

30. Číslo n je ľubovoľné prirodzené číslo. Ktoré tvrdenie platí vždy?

A Číslo $n^2 + 1$ je nepárne.

B Súčin $n \cdot (n + 1)$ je párne číslo.

C Číslo $n + 2$ je prvočíslo.

D Číslo $3n$ je nepárne.

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 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

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	21	končí 0: 4 · 3 = 12; končí 5: na prvom mieste nemôže byť 0 → 3 · 3 = 9; spolu 21	kombinatorika, deliteľnosť
02	2548,6	úrok 2 500 · 0,024 = 60 €; po zdanení 60 · 0,81 = 48,60 €; spolu 2 548,60 €	čísla – percentá, úrok
03	105	α = β = (180° − 40°) : 2 = 70°; ∢DAC = 35°; ϕ = 180° − 35° − 40° = 105°	geometria – uhly v trojuholníku
04	12	√100 − (−8) · 0,25 = 10 + 2 = 12	čísla – mocniny, odmocniny
05	0,25	(15/20 − 8/20) · 10/7 = 7/20 · 10/7 = 1/2; 1/2 − 1/4 = 1/4 = 0,25	čísla – zlomky
06	44,86	8 · 6 − 3,14 · 1^2 = 48 − 3,14 = 44,86 m^2	geometria – obsah obdĺžnika a kruhu
07	140	1 260 : 9 = 140 → 280 €, 420 €, 560 €; (560 − 280) : 2 = 140 €	vzťahy – pomer
08	94	čas 4 h 45 min = 4,75 h; 445 : 4,75 ≈ 93,7 → 94 km/h	vzťahy – rýchlosť, čas
09	1080	n(6; 8; 15) = 120; najmenší štvorciferný násobok 120 je 9 · 120 = 1 080	čísla – deliteľnosť, NSN
10	1,9	3p + 2(p + 0,70) = 7,40 → 5p = 6 → p = 1,20 €; zošit 1,90 €	premenná – lineárna rovnica
11	36	úprava: $4x^2$ − 12x + 9 − ($4x^2$ − 9) = −12x + 18; pre x = −1,5: 18 + 18 = 36	premenná – úprava výrazov
12	13	uhlopriečka podstavy √(144 + 16) = √160; u = √(160 + 9) = √169 = 13 cm	geometria – Pytagorova veta v priestore
13	3,6	60 · 30 · 2 = 3 600 cm^3 = 3,6 l	geometria – objem, jednotky
14	10	5 · 4 = 20 m^2; 20 · 1,1 = 22 m^2; 22 : 2,2 = 10 balení	geometria – obsah, percentá
15	62,9	steny 2 · (5 + 4) · 2,6 = 46,8; − dvere 1,8 − okno 2,1 = 42,9; + strop 20 → 62,9 m^2	geometria – povrch, obsah
16	B	62,9 · 2 · 0,125 ≈ 15,7 l; 3 × 5 l + 1 × 2,5 l = 17,5 l za 86 € (4 × 5 l = 96 €, 15 l nestačí)	logika – optimalizácia, objem
17	D	2 · (5 + 4) − 0,9 = 17,1 m; 17,1 : 2,5 = 6,84 → 7 kusov	geometria – obvod, zaokrúhlenie nahor
18	A	negácia „všetci … prišli“ je „aspoň jeden … neprišiel“	logika – negácia výroku
19	C	8 min 20 s = 500 s; 300 000 · 500 = 150 000 000 km = 1,5 · 10^8 km	čísla – zápis a · 10^n, jednotky času
20	B	všetkých výsledkov 2 · 6 = 12; priaznivé: hlava + 2, 4, 6 (3) a znak + 6 (1) → 4/12 = 1/3	pravdepodobnosť

21	**A**	$(a - 2b)^2 = a^2 - 2 \cdot a \cdot 2b + (2b)^2 = a^2 - 4ab + 4b^2$	premenná – vzorec $(a - b)^2$
22	**D**	týždeň 1 240 divákov; víkend 310 + 235 = 545; 545 : 1 240 ≈ 0,44 → 44 %	diagramy, percentá
23	**C**	Po + Ut: 175 · 4,90 = 857,50 €; ostatné dni 1 065 · 7 = 7 455 €; spolu 8 312,50 €	tabuľky, diagramy, percentá
24	**A**	$7^2 + 24^2 = 49 + 576 = 625 = 25^2$; pri ostatných súčet štvorcov kratších strán ≠ štvorec najdlhšej	geometria – Pytagorova veta
25	**D**	20 min je tretina otáčky: 2 · 3,14 · 15 : 3 = 31,4 cm	geometria – dĺžka kružnice
26	**B**	dvojnásobný počet robotníkov → polovičný čas	vzťahy – priama a nepriama úmernosť
27	**C**	C je obdĺžnik 2 × 3: pri zložení by sa dve steny prekrývali a dve by chýbali; A, B, D sú siete kocky	geometria – priestorová predstavivosť
28	**D**	42 + x = 2,5 · (12 + x) → 42 + x = 30 + 2,5x → x = 8	premenná – slovná úloha, rovnica
29	**A**	0,4n + 3 = 0,5 · (n + 3) → n = 15; teraz 15 + 3 = 18	vzťahy – percentá, rovnica
30	**B**	z dvoch po sebe idúcich čísel je jedno párne; B neplatí pre n = 1, C pre n = 2, D pre n = 2	logika – dôvodenie, deliteľnosť