SBÍRKA VZOROVÝCH ÚLOH Z PŘIJÍMACÍCH TESTŮ (JPZ) – VERZE S OBRÁZKY

Matematika 02 – Početní operace

Pořadí operací, písemné počty, slovní úlohy

Celkem úloh z ostrých testů: **272** · roky 2017–2026, všechny varianty

U úloh s obrázkem je vložen výřez originální stránky testu Cermat, umístěný podle role (k zadání / k odpovědím / uvnitř výchozího textu). Text je navíc přepsán. U každé úlohy je zdroj, správná odpověď a – je-li k dispozici – vysvětlení. Zdroj začíná **identifikátorem testového sešitu Cermat** (např. M5PAD24C0T01) – ten je vytištěný vpravo nahoře na 1. straně originálního testu, takže původní test poznáš i na papíře. Rozpis kódů je v `MAPPING_TESTY.md`.

Pořadí operací a výrazy se závorkami (64) · Písemné operace a doplň chybějící číslici (7) · Slovní úlohy (početní) (187) · Dělení se zbytkem a vlastnosti operací (6) · Součtový trojúhelník a číselné pyramidy (8)

Pořadí operací a výrazy se závorkami

64 úloh

M5PAD17C0T01 · 2017 – 1. řádný termín (A) · úloha 1.1 · 2 b.

Vypočtěte:
(112 − 112 : 7) : 6 =

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: 16

M5PAD17C0T01 · 2017 – 1. řádný termín (A) · úloha 1.2 · 2 b.

Vypočtěte:
9 · 20 − 10 · (6 · 4 − 3 · 8) =

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: 180

M5PBD17C0T02 · 2017 – 2. řádný termín (B) · úloha 1.1 · 2 b.

Vypočtěte:
200 · 4 · 60 + 60 − 60 · 2 · 400 =

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: 60

M5PBD17C0T02 · 2017 – 2. řádný termín (B) · úloha 1.2 · 2 b.

Vypočtěte:

$51 + 51 + 7 \cdot 51 + 51 =$

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: 510

M5PAD18C0T01 · 2018 – 1. řádný termín (A) · úloha 1.1 · 2 b.

Vypočtěte:

$4 \cdot 16 - 16 : 2 + 0 \cdot 125 - 25 =$

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: 31

VYSVĚTLENÍ

$4 \cdot 16 - 16 : 2 + 0 \cdot 125 - 25 = 64 - 8 + 0 - 25 = 56 - 25 = 31$

M5PAD18C0T01 · 2018 – 1. řádný termín (A) · úloha 1.2 · 2 b.

Vypočtěte:

$100 - [35 - (15 + 11)] - 35 =$

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: 56

VYSVĚTLENÍ

$100 - [35 - (15 + 11)] - 35 = 100 - (35 - 26) - 35 = 100 - 9 - 35 = 91 - 35 = 56$

M5PBD18C0T02 · 2018 – 2. řádný termín (B) · úloha 1.1 · 2 b.

Vypočtěte:

$16 \cdot (100 + 20 + 3) - (3 + 20 + 100) \cdot 10 + 6 \cdot (3 + 20 + 100) - (100 + 20 + 3) \cdot 0 =$

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: 1476

M5PBD18C0T02 · 2018 – 2. řádný termín (B) · úloha 1.2 · 2 b.

Vypočtěte:

$8\,000 : [400 : (200 : 8)] =$

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: 500

M5PAD19C0T01 · 2019 – 1. řádný termín (A) · úloha 1.1 · 2 b.

Doplňte do rámečku takové číslo, aby platila rovnost:

$216 - 144 : (9 + 3) = \square + 4$

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: 200

VYSVĚTLENÍ

$216 - 144 : (9 + 3) = 216 - 144 : 12 = 216 - 12 = 204$

$204 = 200 + 4$

M5PAD19C0T01 · 2019 – 1. řádný termín (A) · úloha 1.2 · 2 b.

Doplňte do rámečku takové číslo, aby platila rovnost:

$9 \cdot 3\,000 - \square = 2\,400 + 300$

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: 24 300

VYSVĚTLENÍ

$27\,000 - \square = 2\,700$

$27\,000 - 24\,300 = 2\,700$

M5PBD19C0T02 · 2019 – 2. řádný termín (B) · úloha 1.1 · 2 b.

Vypočtěte:

$9 + 9 \cdot 7 - 7 + (7 + 7) \cdot (9 - 9) =$

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: 65

VYSVĚTLENÍ

$9 + 9 \cdot 7 - 7 + (7 + 7) \cdot (9 - 9) = 9 + 63 - 7 + 14 \cdot 0 = 72 - 7 + 0 = 65$

M5PBD19C0T02 · 2019 – 2. řádný termín (B) · úloha 1.2 · 2 b.

Vypočtěte:

$(105 + 105 + 105) : 3 - 105 : 7 =$

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: 90

VYSVĚTLENÍ

$(105 + 105 + 105) : 3 - 105 : 7 = 315 : 3 - 15 = 105 - 15 = 90$

M5PAD20C0T01 · 2020 – 1. řádný termín (A) · úloha 1.1 · 2 b.

Vypočtěte:

$305 - 20 + 15 : 5 - 2 \cdot (4 + 2 \cdot 3) =$

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: 268

VYSVĚTLENÍ

$305 - 20 + 15 : 5 - 2 \cdot (4 + 2 \cdot 3) = 285 + 3 - 2 \cdot (4 + 6) = 288 - 2 \cdot 10 = 268$

M5PAD20C0T01 · 2020 – 1. řádný termín (A) · úloha 1.2 · 2 b.

Vypočtěte:

$(883 + 884 + 885) : 3 - 880 : 4 =$

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: 664

VYSVĚTLENÍ

$(883 + 884 + 885) : 3 - 880 : 4 = (884 + 884 + 884) : 3 - 220 = 884 - 220 = 664$

M5PAD21C0T01 · 2021 – 1. řádný termín (A) · úloha 1.1 · 2 b.

Vypočtěte:

$(576 + 384) : (48 : 4) =$

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: 80

VYSVĚTLENÍ

$(576 + 384) : (48 : 4) = 960 : 12 = 80$

M5PAD21C0T01 · 2021 – 1. řádný termín (A) · úloha 1.2 · 2 b.

Vypočtěte:

$980 + 20 \cdot (130 + 2 \cdot 70 - 60) =$

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: 5 180

VYSVĚTLENÍ

$980 + 20 \cdot (130 + 2 \cdot 70 - 60) = 980 + 20 \cdot 210 = 980 + 4\,200 = 5\,180$

M5PBD21C0T02 · 2021 – 2. řádný termín (B) · úloha 1.1 · 2 b.

Vypočtěte:

$5 + 15 \cdot (10 - 4) - 15 : 5 =$

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: 92

VYSVĚTLENÍ

$5 + 15 \cdot (10 - 4) - 15 : 5 = 5 + 15 \cdot 6 - 3 = 5 + 90 - 3 = 92$

M5PBD21C0T02 · 2021 – 2. řádný termín (B) · úloha 1.2 · 2 b.

Vypočtěte:

$55 \cdot 16 + 45 \cdot 16 - 50 \cdot 16 =$

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: 800

VYSVĚTLENÍ

$55 \cdot 16 + 45 \cdot 16 - 50 \cdot 16 = 880 + 720 - 800 = 800$

M5PCD21C0T03 · 2021 – 1. náhradní termín (C) · úloha 1.1 · 2 b.

Doplňte do rámečku takové číslo, aby platila rovnost:

$6\,200 - 1\,550 : 5 = \square + 10$

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: 5 880

M5PCD21C0T03 · 2021 – 1. náhradní termín (C) · úloha 1.2 · 2 b.

Doplňte do rámečku takové číslo, aby platila rovnost:

$\square \cdot 2 = 3\,050 + 240 \cdot 4$

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: 2 005

M5PDD21C0T04 · 2021 – 2. náhradní termín (D) · úloha 1.1 · 2 b.

Vypočtěte:

$(11\,706 - 7\,302) : 12 =$

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: 367

M5PDD21C0T04 · 2021 – 2. náhradní termín (D) · úloha 1.2 · 2 b.

Vypočtěte:

$2 \cdot 1\,600 - 585 - 85 \cdot 20 =$

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: 915

M5PAD22C0T01 · 2022 – 1. řádný termín (A) · úloha 1.1 · 2 b.

Vypočtěte:

$(2 \cdot 243 - 18) : (10 \cdot 165 \cdot 0 + 20 : 5) =$

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: 117

VYSVĚTLENÍ

$(2 \cdot 243 - 18) : (10 \cdot 165 \cdot 0 + 20 : 5) = (486 - 18) : (0 + 4) = 468 : 4 = 117$

M5PAD22C0T01 · 2022 – 1. řádný termín (A) · úloha 1.2 · 2 b.

Vypočtěte:

$4 \cdot (540 - 360) - (8 \cdot 180 - 5 \cdot 180) =$

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: 180

VYSVĚTLENÍ

$4 \cdot (540 - 360) - (8 \cdot 180 - 5 \cdot 180) = 4 \cdot 180 - (1\,440 - 900) = 720 - 540 = 180$

Případně: $4 \cdot 180 - 3 \cdot 180 = 1 \cdot 180 = 180$

M5PBD22C0T02 · 2022 – 2. řádný termín (B) · úloha 1.1 · 2 b.

Vypočtěte:

$(1\,100 - 110 - 90) \div (5 - 2 \cdot 2) + 24 =$

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: 924

VYSVĚTLENÍ

$(1\,100 - 110 - 90) \div (5 - 2 \cdot 2) + 24 = 900 \div (5 - 4) + 24 = 900 \div 1 + 24 = 924$

M5PBD22C0T02 · 2022 – 2. řádný termín (B) · úloha 1.2 · 2 b.

Vypočtěte:

$60 \cdot 40 - (5 + 5 \cdot 13) \div 2 =$

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **2 365**

VYSVĚTLENÍ

$60 \cdot 40 - (5 + 5 \cdot 13) \div 2 = 2\,400 - (5 + 65) \div 2 = 2\,400 - 70 \div 2 = 2\,400 - 35 = 2\,365$

M5PDD22C0T04 · 2022 – 2. náhradní termín (D) · úloha 1.1 · 2 b.

Doplňte do rámečku takové číslo, aby platila rovnost:

$96 - 3 \cdot \square = 18 + 36 : 3$

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **22**

M5PDD22C0T04 · 2022 – 2. náhradní termín (D) · úloha 1.2 · 2 b.

Doplňte do rámečku takové číslo, aby platila rovnost:

$(96 : 3 - \square) \cdot 2 = 2 \cdot 18$

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **14**

M5PAD23C0T01 · 2023 – 1. řádný termín (A) · úloha 1.1 · 2 b.

Vypočtěte:

$5 \cdot 120 + (700 - 6 \cdot 25) : (10 - 7 + 2) =$

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **710**

M5PAD23C0T01 · 2023 – 1. řádný termín (A) · úloha 1.2 · 2 b.

Vypočtěte:

$(5 + 5 \cdot 29) - 4 \cdot (176 : 8 - 8 \cdot 2) =$

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **126**

M5PBD23C0T02 · 2023 – 2. řádný termín (B) · úloha 1.1 · 2 b.

Vypočtěte:

$28 - 3 \cdot 2 + 18 : 2 =$

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: 31

M5PBD23C0T02 · 2023 – 2. řádný termín (B) · úloha 1.2 · 2 b.

Vypočtěte:

$(8 \cdot 125 + 25) \cdot (440 : 20 - 5 \cdot 4) =$

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: 2 050

M5PCD23C0T03 · 2023 – 1. náhradní termín (C) · úloha 1.1 · 2 b.

Vypočtěte:

$(2 \cdot 910 + 600) : 11 - 1 =$

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: 219

M5PCD23C0T03 · 2023 – 1. náhradní termín (C) · úloha 1.2 · 2 b.

Vypočtěte:

$73 \cdot 15 - 23 \cdot 15 + 50 \cdot 35 =$

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: 2 500

M5PDD23C0T04 · 2023 – 2. náhradní termín (D) · úloha 1.1 · 2 b.

Vypočtěte:

$(24 \cdot 26 - 24 \cdot 6) : 12 - 2 =$

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: 38

M5PDD23C0T04 · 2023 – 2. náhradní termín (D) · úloha 1.2 · 2 b.

Vypočtěte:

$(3 + 7 \cdot 13) \cdot 5 + 15 \cdot 30 =$

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: 920

M5PAD24C0T01 · 2024 – 1. řádný termín (A) · úloha 1.1 · 2 b.

Vypočítejte:

$5 \cdot 115 + (232 + 21 \cdot 8) : (5 + 60 : 3) =$

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **591**

VYSVĚTLENÍ

$5 \cdot 115 + (232 + 168) : (5 + 20) = 575 + 400 : 25 = 575 + 16 = 591$

M5PAD24C0T01 · 2024 – 1. řádný termín (A) · úloha 1.2 · 2 b.

Vypočítejte:

$(128 + 16 : 4 - 32) : (30 + 5 \cdot 13 - 9 \cdot 5) - 1 =$

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **1**

VYSVĚTLENÍ

$(128 + 4 - 32) : (30 + 65 - 45) - 1 = 100 : 50 - 1 = 2 - 1 = 1$

M5PBD24C0T02 · 2024 – 2. řádný termín (B) · úloha 1.1 · 2 b.

Vypočítejte:

$25 + 3 \cdot (75 - 2 \cdot 25) - (25 - 5) \cdot 2 - 25 =$

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **35**

VYSVĚTLENÍ

$25 + 3 \cdot (75 - 50) - 20 \cdot 2 - 25 = 25 + 3 \cdot 25 - 40 - 25 = 25 + 75 - 40 - 25 = 35$

M5PBD24C0T02 · 2024 – 2. řádný termín (B) · úloha 1.2 · 2 b.

Vypočítejte:

$6 \cdot 7 + (50 + 50 : 5) : (28 : 7) + 3 \cdot 8 =$

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **81**

VYSVĚTLENÍ

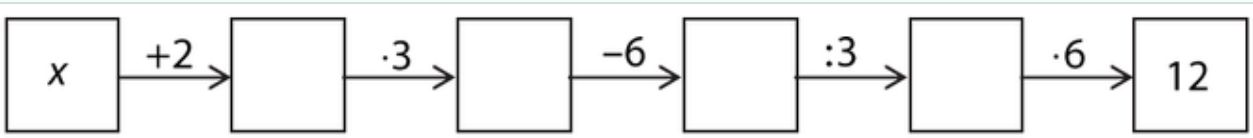
$42 + (50 + 10) : 4 + 24 = 42 + 60 : 4 + 24 = 42 + 15 + 24 = 81$

M5PBD24C0T02 · 2024 – 2. řádný termín (B) · úloha 3 · 3 b.

VÝCHOZÍ TEXT

Provedeme-li postupně všechny početní operace uvedené nad šipkami, výsledné číslo bude 12.

$x \rightarrow +2 \rightarrow [\ ] \rightarrow \cdot 3 \rightarrow [\ ] \rightarrow -6 \rightarrow [\ ] \rightarrow :3 \rightarrow [\ ] \rightarrow \cdot 6 \rightarrow \mathbf{12}$



Originál (výřez) – M5PBD24C0T02 · 2024 – 2. řádný termín (B) · úloha 3, s. 3

Vypočítejte neznámé číslo *x* z prvního rámečku.
Do záznamového archu uveďte pouze neznámé číslo *x*.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: 2

VYSVĚTLENÍ

Zpětným výpočtem: 12 : 6 = 2; 2 · 3 = 6; 6 + 6 = 12; 12 : 3 = 4; 4 − 2 = 2. Tedy x = 2.

M5PCD24C0T03 · 2024 – 1. náhradní termín (C) · úloha 1.1 · 2 b.

Vypočítejte:
$(12 \cdot 12) : 6 + 12 \cdot 6 =$

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: 96

VYSVĚTLENÍ

$(12 \cdot 12) : 6 + 12 \cdot 6 = 144 : 6 + 72 = 24 + 72 = 96$

M5PCD24C0T03 · 2024 – 1. náhradní termín (C) · úloha 1.2 · 2 b.

Vypočítejte:
$(1970 + 8 \cdot 23) - (1971 - 21 : 7) =$

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: 186

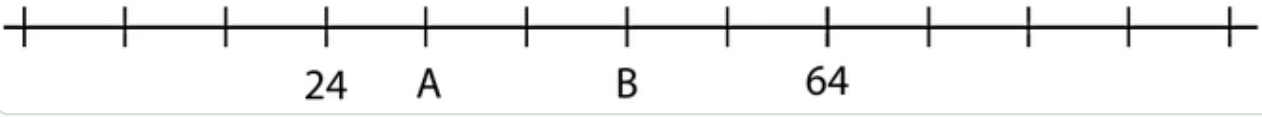
VYSVĚTLENÍ

$(1970 + 8 \cdot 23) - (1971 - 21 : 7) = (1970 + 184) - (1971 - 3) = 2154 - 1968 = 186$

M5PCD24C0T03 · 2024 – 1. náhradní termín (C) · úloha 6.2 · 2 b.

VÝCHOZÍ TEXT

Na číselné ose je vyznačeno 10 shodných úseků, čísla 24 a 64 a neznámá čísla A a B. A = 32, B = 48.



Originál (výřez) – M5PCD24C0T03 · 2024 – 1. náhradní termín (C) · úloha 6.2, s. 5

Určete součin čísel A a B.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **1 536**

VYSVĚTLENÍ

32 · 48 = 1 536

M5PDD24C0T04 · 2024 – 2. náhradní termín (D) · úloha 1.1 · 2 b.

Vypočítejte:

336 + 336 : 6 − 45 =

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **347**

VYSVĚTLENÍ

336 + 336 : 6 − 45 = 336 + 56 − 45 = 347

M5PDD24C0T04 · 2024 – 2. náhradní termín (D) · úloha 1.2 · 2 b.

Vypočítejte:

(725 − 25 · 8 + 500) : (75 : 3) =

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **41**

VYSVĚTLENÍ

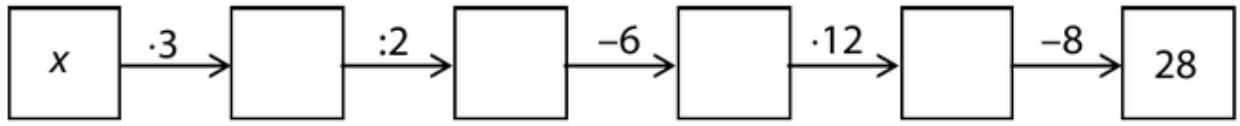
(725 − 25 · 8 + 500) : (75 : 3) = (725 − 200 + 500) : 25 = 1 025 : 25 = 41

M5PDD24C0T04 · 2024 – 2. náhradní termín (D) · úloha 3 · 3 b.

Výchozí obrázek: Provedeme-li postupně všechny početní operace uvedené nad šipkami, výsledné číslo bude 28.

Schéma: $x \rightarrow \cdot 3 \rightarrow \square \rightarrow :2 \rightarrow \square \rightarrow -6 \rightarrow \square \rightarrow \cdot 12 \rightarrow \square \rightarrow -8 \rightarrow 28$

Vypočítejte neznámé číslo x z prvního rámečku. Do záznamového archu uveďte pouze neznámé číslo x.



Originál (výřez) – M5PDD24C0T04 · 2024 – 2. náhradní termín (D) · úloha 3, s. 3

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: 6

VYSVĚTLENÍ

Zpětný postup: 28 + 8 = 36; 36 : 12 = 3; 3 + 6 = 9; 9 · 2 = 18; 18 : 3 = 6. Tedy x = 6.

M5PAD25C0T01 · 2025 – 1. řádný termín (A) · úloha 1 · 2 b.

Doplňte do rámečku takové číslo, aby platila rovnost:

1.1 [ ] : 11 = (5 + 5 · 20) − 101

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: 44

M5PAD25C0T01 · 2025 – 1. řádný termín (A) · úloha 1 · 2 b.

Doplňte do rámečku takové číslo, aby platila rovnost:

1.2 (188 − 152) : (1 + [ ]) = 4 + 20 : 4

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: 3

M5PCD25C0T03 · 2025 – 1. náhradní termín (C) · úloha 2.1 · 1 b.

VÝCHOZÍ TEXT

Děti doplňovaly **jednu dvojici** závorek do následujícího příkladu: 9 · 8 − 6 : 2 =
Každé z dětí doplnilo závorky jiným způsobem a vypočetlo správný výsledek svého příkladu.
Pouze Jarda doplnil závorky více způsoby, ale všechny jeho zápisy vedly k témuž výsledku.
Např. jeden z Jardových zápisů vypadal takto: (9 · 8 − 6 : 2) =
Dětí bylo přesně tolik, kolik různých výsledků lze získat.

2.1 Určete Jardův výsledek.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: 69

M5PCD25C0T03 · 2025 – 1. náhradní termín (C) · úloha 2.2 · 3 b.

↑ *Výchozí text viz výše.*

2.2 Uveďte zápisy příkladů s doplněnými závorkami a vypočtenými výsledky **všech** dětí s výjimkou Jardy (tedy Jardovy zápisy neuvádějte).
V záznamovém archu uveďte příklady s doplněnými závorkami i s výsledky.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: 9 · (8 − 6 : 2) = 45
(9 · 8 − 6) : 2 = 33
9 · (8 − 6) : 2 = 9
(za každý chybějící příklad, resp. příklad s chybným výsledkem ztráta 1 b.)

M5PDD25C0T04 · 2025 – 2. náhradní termín (D) · úloha 2.1 · 2 b.

Od JPZ 2027 se nezkouší – písemné dělení dvojciferným dělitelem (nově jen jednociferným) (specifikace Cermat 2026/27)

Vypočtěte:
(510 : 34) − (8 + 56 : 8) =

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: 0

M5PDD25C0T04 · 2025 – 2. náhradní termín (D) · úloha 2.2 · 1 b.

Vypočtěte:
10 · 100 − (100 − 6 · 14) : 2 =

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: 992

M5PDD25C0T04 · 2025 – 2. náhradní termín (D) · úloha 2.3 · 1 b.

Vypočtěte:

72 : 4 + 8 − 10 : 1 + 1 =

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: 17

M5PAD26C0T01 · 2026 – 1. řádný termín (A) · úloha 1.1 · 2 b.

Vypočtěte:

45 − 15 : 5 + 42 : (10 − 4) =

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: 49

M5PAD26C0T01 · 2026 – 1. řádný termín (A) · úloha 1.2 · 2 b.

Vypočtěte:

50 · 1600 − 1600 : 40 + 40 =

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: 80 000

M5PBD26C0T02 · 2026 – 2. řádný termín (B) · úloha 1.1 · 2 b.

Vypočtěte:

(2 · 2 000 + 50 · 50) : 10 =

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: 650

M5PBD26C0T02 · 2026 – 2. řádný termín (B) · úloha 1.2 · 2 b.

Vypočtěte:

2 010 : (3 · 15 − 45 : 3) − 28 : 7 =

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: 63

M5PCD26C0T03 · 2026 – 1. náhradní termín (C) · úloha 1.1 · 1 b.

Vypočtěte:

84 : 4 − 4 · 5 =

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: 1

M5PCD26C0T03 · 2026 – 1. náhradní termín (C) · úloha 1.2 · 2 b.

Vypočtěte:

2 000 : 40 − (4 · 13) : 4 =

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: 37

M5PCD26C0T03 · 2026 – 1. náhradní termín (C) · úloha 1.3 · 2 b.

Od JPZ 2027 se nezkouší – písemné dělení dvojciferným dělitelem (nově jen jednociferným) (specifikace Cermat 2026/27)

Vypočtěte:

384 : 16 − (6 + 30 : 6) =

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: 13

M5PDD26C0T04 · 2026 – 2. náhradní termín (D) · úloha 1.1 · 1 b.

Vypočtěte:

(8 · 3 + 7 · 4) : 2 =

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: 26

M5PDD26C0T04 · 2026 – 2. náhradní termín (D) · úloha 1.2 · 1 b.

Vypočtěte:

300 − (4 + 13 · 4) + 4 =

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: 248

M5PDD26C0T04 · 2026 – 2. náhradní termín (D) · úloha 1.3 · 2 b.

Vypočtěte:

20 · 210 − 6 020 : 20 + 5 · 60 =

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: 4 199

Písemné operace a doplň chybějící číslici

7 úloh

M5PBD17C0T02 · 2017 – 2. řádný termín (B) · úloha 2 · 3 b.

Od JPZ 2027 se nezkouší – písemné dělení dvojciferným dělitelem (nově jen jednociferným) (specifikace Cermat 2026/27)

V zápisu výpočtu chybí u dvou čísel poslední číslice. **Doplňte číslice tak, aby obě dělení vyšla beze zbytku, a příklad vypočtěte:**

136_ : 11 + 229_ : 11 =

Do záznamového archu opište příklad s oběma doplněnými číslicemi a výsledek.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **1 364 : 11 + 2 299 : 11 = 333**

M5PCD22C0T03 · 2022 – 1. náhradní termín (C) · úloha 1.1 · 2 b.

Doplňte do rámečku takové číslo, aby byl výpočet správný:

□ **: 21 + 6 = 14**

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **168**

M5PAD24C0T01 · 2024 – 1. řádný termín (A) · úloha 2 · 2 b.

Najděte a napište jednu číslici, kterou lze nahradit všechny hvězdičky tak, aby výpočet byl správný.

```
  1 7*4
+  *847
------
  8*11
```

Do záznamového archu uveďte pouze chybějící číslici.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **6**

VYSVĚTLENÍ

Číslice 6: 1764 + 6847 = 8611. Všechny hvězdičky jsou nahrazeny číslicí 6.

M5PBD24C0T02 · 2024 – 2. řádný termín (B) · úloha 2 · 2 b.

Najděte a napište jednu číslici, kterou lze nahradit všechny hvězdičky tak, aby výpočet byl správný.

```
  *45*
− 1**4
  2119
```

Do záznamového archu uveďte pouze chybějící číslici.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: 3

VYSVĚTLENÍ

Chybějící číslice je 3: 3453 − 1334 = 2119.

M5PCD24C0T03 · 2024 – 1. náhradní termín (C) · úloha 2 · 2 b.

Najděte a napište jednu číslici, kterou lze nahradit všechny hvězdičky tak, aby výpočet byl správný.

```
  * 36*
+ 1**8
------
  5 812
```

Do záznamového archu uveďte pouze chybějící číslici.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: 4

VYSVĚTLENÍ

Číslice 4: 4364 + 1448 = 5 812. Všechny hvězdičky nahradíme číslicí 4.

M5PDD24C0T04 · 2024 – 2. náhradní termín (D) · úloha 2 · 2 b.

Najděte a napište jednu číslici, kterou lze nahradit všechny hvězdičky tak, aby výpočet byl správný.

```
  * 45*
− 1 **4
  2 119
```

Do záznamového archu uveďte pouze chybějící číslici.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: 3

VYSVĚTLENÍ

3 453 − 1 334 = 2 119

M5PCD25C0T03 · 2025 – 1. náhradní termín (C) · úloha 5.1 · 1 b.

Písmena *K*, *L* představují dvě různé číslice.
V zápisu součtu dvou trojciferných čísel se písmena nahradí číslicemi a místo hvězdiček se zapíšou chybějící číslice součtu tak, aby byl výpočet správný.

```
  K L L
+ K L K
-------
* * 1 1
```

Určete číslice, kterými se nahradí písmena *K*, *L*, a zapište je v tomto pořadí.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **K = 6, L = 5**

Slovní úlohy (početní)

187 úloh

M5PAD17C0T01 · 2017 – 1. řádný termín (A) · úloha 2.1 · 2 b.

Neznámé číslo zvětšené o 4 stovky a 5 desítek je rovno číslu vytvořenému ze 4 tisíců a 5 jednotek.
Vypočtěte neznámé číslo.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **3 555**

M5PAD17C0T01 · 2017 – 1. řádný termín (A) · úloha 3.2 · 2 b.

VÝCHOZÍ TEXT

Děti hledaly inspiraci v písničkách a sestavily úlohu:
Babka s dědkem sbírali jablka. Babka nasbírala 35 jablek. Kdyby z nich dala pětinu dědkovi, měli by oba stejný počet jablek.

Vypočtěte, kolik jablek nasbíral dědek.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **21**

M5PAD17C0T01 · 2017 – 1. řádný termín (A) · úloha 5.1 · 2 b.

Všech 29 žáků třídy je zapsáno v třídní knize podle abecedy. Počet žáků zapsaných před Pavlem je 3krát větší než počet žáků za ním.
Vypočtěte, **kolik žáků** je zapsáno za Pavlem.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **7 žáků**

M5PAD17C0T01 · 2017 – 1. řádný termín (A) · úloha 5.2 · 2 b.

Všech 29 žáků třídy je zapsáno v třídní knize podle abecedy. Počet žáků zapsaných před Emou je o 6 menší než počet žáků za ní.
Vypočtěte, **na kolikátém místě** je zapsána Ema.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **na 12. místě**

M5PAD17C0T01 · 2017 – 1. řádný termín (A) · úloha 9 · 2 b.

VÝCHOZÍ TEXT

Chlapec trénoval střelbu na koš. Z prvních 12 pokusů se 9krát netrefil. Ve všech dalších pokusech byl s výjimkou jediného, předposledního hodu úspěšný. Dosáhl tak přesně poloviční úspěšnosti (v polovině pokusů se trefil do koše).

Kolikrát chlapec vystřelil na koš?

A. méně než 22krát
B. 22krát
C. 23krát
D. více než 23krát
E. Poloviční úspěšnosti nebylo možné dosáhnout.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **A)**

M5PAD17C0T01 · 2017 – 1. řádný termín (A) · úloha 10 · 2 b.

VÝCHOZÍ TEXT

Děti si na výletě rozebraly 48 banánů. Některé děti si vzaly po jednom banánu, o 6 dětí méně si vzalo po dvou banánech a poslední, Anička, si jako jediná nevzala ani jeden banán.

Kolik dětí bylo na výletě?

A. méně než 35
B. 35
C. 36
D. 37
E. více než 37

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **B)**

M5PBD17C0T02 · 2017 – 2. řádný termín (B) · úloha 3.1 · 2 b.

VÝCHOZÍ TEXT

Medvědí dvojice jí jablka stále stejným tempem. Medvěd sní za stejnou dobu dvakrát více jablek než medvědice. Medvědice spořádá 5 jablek za 40 sekund.

Určete, za kolik sekund sní **medvěd** jedno jablko.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **za 4 sekundy**

M5PBD17C0T02 · 2017 – 2. řádný termín (B) · úloha 3.2 · 2 b.

↑ *Výchozí text viz výše.*

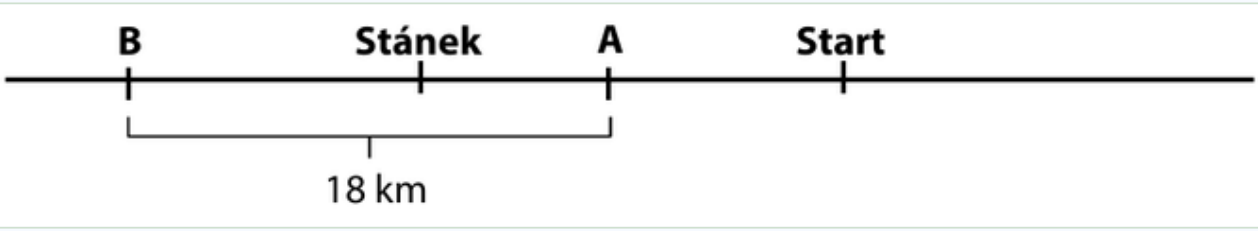
Určete, kolik jablek sní **medvědice** za 4 minuty.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **30 jablek**

M5PBD17C0T02 · 2017 – 2. řádný termín (B) · úloha 4.1 · 2 b.

VÝCHOZÍ TEXT

Na plánku lyžařské běžecké trati je vyznačeno místo startu, stanoviště **A**, **B** a stánek.



Originál (výřez) – M5PBD17C0T02 · 2017 – 2. řádný termín (B) · úloha 4.1, s. 3

Vzdálenost mezi Stánkem a B je 18 km.
Start je od stanoviště **B** třikrát dále než od stanoviště **A**.
Stánek je o 4 km blíže ke stanovišti **A** než ke stanovišti **B**.

Určete v km vzdálenost startu od stanoviště **B**.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **27 km**

M5PBD17C0T02 · 2017 – 2. řádný termín (B) · úloha 4.2 · 2 b.

> ↑ *Výchozí text viz výše.*

↑ *Obrázek k výchozímu textu je na výřezu výše.*

Určete v km vzdálenost stánku od stanoviště **A**.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **7 km**

M5PBD17C0T02 · 2017 – 2. řádný termín (B) · úloha 5.1 · 2 b.

VÝCHOZÍ TEXT

Tři stejně těžké bedny váží tolik jako pět stejných krabic. Nejtěžší náklad, který se smí převážet ve výtahu, váží tolik jako 35 krabic.

Určete největší počet beden, které se smí naložit do prázdného výtahu.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **21 beden**

M5PBD17C0T02 · 2017 – 2. řádný termín (B) · úloha 5.2 · 2 b.

> ↑ *Výchozí text viz výše.*

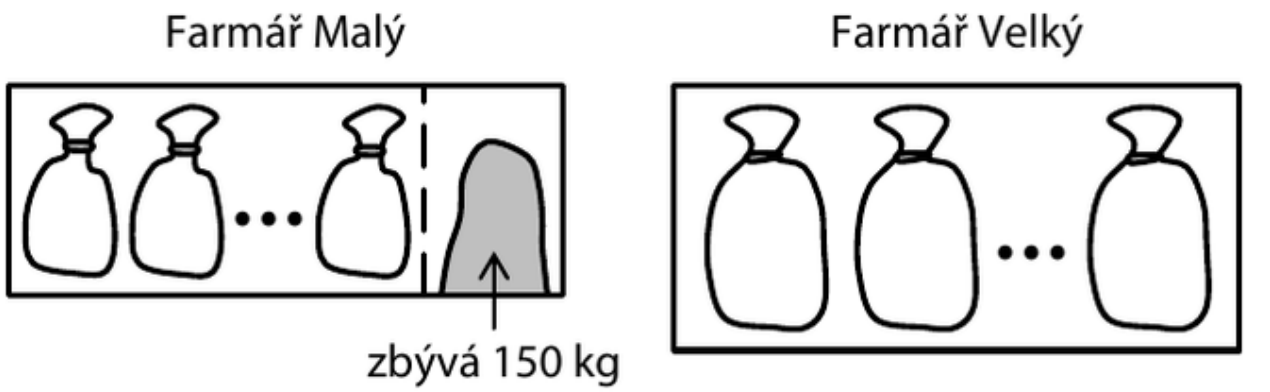
Určete největší počet krabic, které se smí do výtahu přidat k 6 bednám.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **25 krabic**

M5PAD18C0T01 · 2018 – 1. řádný termín (A) · úloha 3.2 · 2 b.

VÝCHOZÍ TEXT

Farmář Malý svou úrodu pšenice plní do malých pytlů. Do každého pytle se vejde 30 kg pšenice. Farmáři zbývá naplnit do pytlů ještě 150 kg pšenice, což je jedna čtvrtina jeho úrody pšenice.
Farmář Velký má o polovinu větší úrodu pšenice než farmář Malý. Celou svou úrodu pšenice již uskladnil ve velkých pytlích. Do každého pytle nasypal 50 kg pšenice.



Originál (výřez) – M5PAD18C0T01 · 2018 – 1. řádný termín (A) · úloha 3.2, s. 3

Vypočtěte, v kolika velkých pytlích uskladnil celou svou úrodu pšenice farmář Velký.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **18 pytlů**

VYSVĚTLENÍ

Farmář Malý: 600 kg. Farmář Velký má o polovinu více: 600 + 300 = 900 kg. 900 : 50 = 18 pytlů.

M5PAD18C0T01 · 2018 – 1. řádný termín (A) · úloha 4.1 · 1,66 b.

VÝCHOZÍ TEXT

Aleniny, Bořkovy i Cyrilovy čerstvě nakrájené houby snížily svou hmotnost během první noci o třetinu a po týdnu už měly jen desetinu hmotnosti čerstvě nakrájených hub.
Aleniny čerstvě nakrájené houby měly hmotnost 1 650 gramů. Bořkovy nakrájené houby ztratily na váze během první noci 720 gramů a Cyrilovy houby měly po týdnu hmotnost 210 gramů.

Vypočtěte, kolik gramů vážily po první noci Aleniny houby.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **1 100 g**

VYSVĚTLENÍ

Houby ztratí za noc třetinu: 1 650 : 3 = 550 g ztráta. Po první noci: 1 650 − 550 = 1 100 g.

M5PAD18C0T01 · 2018 – 1. řádný termín (A) · úloha 4.2 · 1,67 b.

↑ *Výchozí text viz výše.*

Vypočtěte, kolik gramů vážily po první noci Bořkovy houby.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **1 440 g**

VYSVĚTLENÍ

720 g je třetina čerstvé hmotnosti → čerstvá hmotnost = 720 · 3 = 2 160 g. Po první noci: 2 160 − 720 = 1 440 g.

M5PAD18C0T01 · 2018 – 1. řádný termín (A) · úloha 4.3 · 1,67 b.

↑ *Výchozí text viz výše.*

Vypočtěte, kolik gramů vážily po první noci Cyrilovy houby.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **1 400 g**

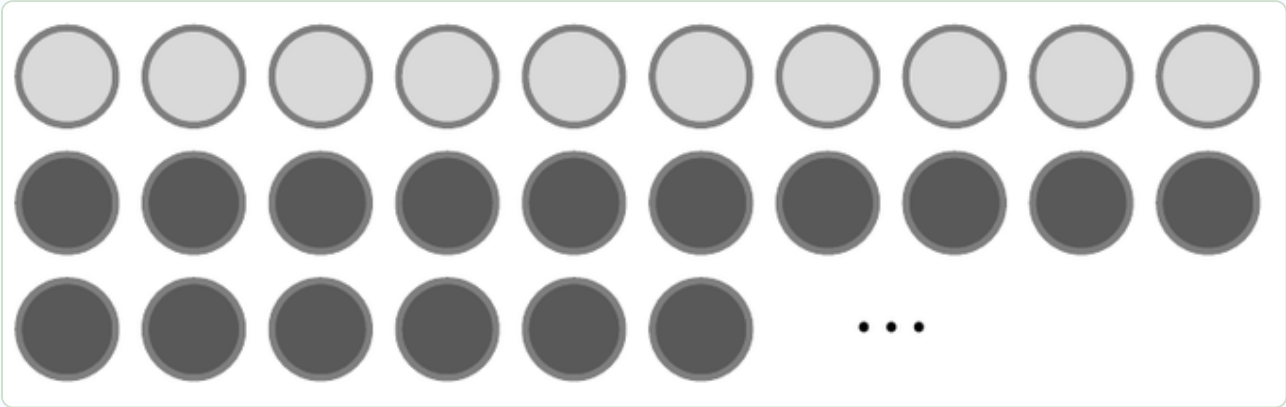
VYSVĚTLENÍ

210 g je desetina čerstvé hmotnosti → čerstvá hmotnost = 210 · 10 = 2 100 g. Ztráta za noc = třetina = 700 g. Po první noci: 2 100 − 700 = 1 400 g.

M5PAD18C0T01 · 2018 – 1. řádný termín (A) · úloha 5.1 · 1,34 b.

VÝCHOZÍ TEXT

Na stole bylo 10 světlých kuliček a o něco více tmavých kuliček. Ema a Ivo si rozdělili všech 10 světlých kuliček tak, že Ema si vzala o 4 kuličky více než Ivo. Ema si pak vzala ještě několik tmavých kuliček a Ivo si jich vzal dvakrát více než Ema. Dohromady obě děti odebraly jen tolik tmavých kuliček, aby měly celkový počet kuliček stejný.



Originál (výřez) – M5PAD18C0T01 · 2018 – 1. řádný termín (A) · úloha 5.1, s. 4

Vypočtěte, kolik světlých kuliček si vzala Ema.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **7**

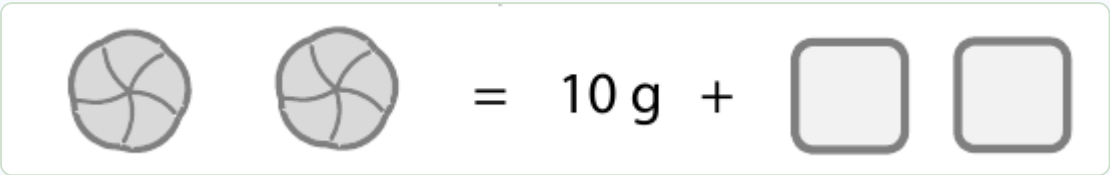
VYSVĚTLENÍ

10 − 4 = 6; 6 : 2 = 3 (Ivo); Ema = 3 + 4 = 7 světlých kuliček.

M5PBD18C0T02 · 2018 – 2. řádný termín (B) · úloha 4.1 · 1 b.

VÝCHOZÍ TEXT

Dvě housky váží o 10 gramů více než dvě topinky.



Originál (výřez) – M5PBD18C0T02 · 2018 – 2. řádný termín (B) · úloha 4.1, s. 3

Jedna houska a dvě topinky váží celkem 110 gramů.



Originál (výřez) – M5PBD18C0T02 · 2018 – 2. řádný termín (B) · úloha 4.1, s. 3

Vypočtěte, o kolik gramů méně váží jedna topinka než jedna houska.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **o 5 g**

M5PBD18C0T02 · 2018 – 2. řádný termín (B) · úloha 4.2 · 2 b.

↑ Výchozí text viz výše.

↑ Obrázek k výchozímu textu je na výřezu výše.

Vypočtěte, kolik gramů váží tři topinky.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **105 g**

M5PBD18C0T02 · 2018 – 2. řádný termín (B) · úloha 4.3 · 2 b.

↑ Výchozí text viz výše.

↑ Obrázek k výchozímu textu je na výřezu výše.

Vypočtěte, kolik gramů váží jedna houska.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **40 g**

M5PBD18C0T02 · 2018 – 2. řádný termín (B) · úloha 5.1 · 2 b.

VÝCHOZÍ TEXT

Maminka rozložila všechny upečené koláče na dva talíře. Na oba talíře dala stejný počet koláčů.

Jarda z prvního talíře 5 koláčů snědl a potom na něj přendal 3 koláče z druhého talíře. Emilka pak z talíře s větším počtem koláčů odebrala třetinu koláčů a dala si je do krabičky. Odnesla si tak v krabičce celkem 5 koláčů.

Určete počet všech upečených koláčů (tj. na obou talířích dohromady).

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **34**

M5PBD18C0T02 · 2018 – 2. řádný termín (B) · úloha 5.2 · 2 b.

↑ *Výchozí text viz výše.*

Určete počet koláčů, které zbyly na druhém talíři.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **14**

M5PBD18C0T02 · 2018 – 2. řádný termín (B) · úloha 6.1 · 1,34 b.

VÝCHOZÍ TEXT

Část plochy hladiny rybníka je znečištěná. Za každý den (24 hodin) se velikost znečištěné plochy zdvojnásobí.

Vypočtěte, kolikrát se zvětší velikost znečištěné plochy za dva dny.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **4krát**

M5PBD18C0T02 · 2018 – 2. řádný termín (B) · úloha 6.2 · 1,33 b.

↑ *Výchozí text viz výše.*

Vypočtěte, kolikrát menší byla velikost znečištěné plochy před třemi dny.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **8krát**

M5PBD18C0T02 · 2018 – 2. řádný termín (B) · úloha 6.3 · 1,33 b.

> ↑ *Výchozí text viz výše.*

Znečištěná plocha pokrývá osminu plochy hladiny rybníka. Vypočtěte, za kolik dnů se znečištěná plocha rozšíří na celou plochu hladiny rybníka.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **3 dny**

M5PBD18C0T02 · 2018 – 2. řádný termín (B) · úloha 9 · 2 b.

VÝCHOZÍ TEXT

Teta při práci spotřebuje jedno klubko provázku během každých 20 minut. Teta pracovala 2 hodiny a první hodinu současně s ní pracoval ještě strýc. Dohromady tak za 2 hodiny spotřebovali 10 klubek provázku.

Kolik klubek spotřeboval za první hodinu práce samotný strýc?

A. o 1 klubko víc než za stejnou dobu teta
B. stejný počet klubek jako za stejnou dobu teta
C. ani jedno klubko
D. o 1 klubko méně než za stejnou dobu teta
E. o 2 klubka méně než za stejnou dobu teta

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **A)**

M5PBD18C0T02 · 2018 – 2. řádný termín (B) · úloha 10 · 2 b.

VÝCHOZÍ TEXT

Jan, Petr a Alena česali třešně. Do každého košíku načesali 3 kg třešní. Každý z chlapců naplnil o polovinu větší počet košíků než Alena. Do večera načesali všichni tři dohromady 72 kg třešní.

Kolik košíků načesala Alena?

A. méně než 4
B. 4
C. 5
D. 6
E. více než 6

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **D)**

M5PAD19C0T01 · 2019 – 1. řádný termín (A) · úloha 4.1 · 1 b.

VÝCHOZÍ TEXT

Eva s Janou mají dohromady 220 korun. Václav má o 60 korun více než Jana, ale o 20 korun méně než Eva.

Vypočtěte, o kolik korun se liší částky obou dívek.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **o 80 korun**

VYSVĚTLENÍ

Eva má o 20 Kč více než Václav a Václav má o 60 Kč více než Jana, tedy Eva má o 60 + 20 = 80 Kč více než Jana.

M5PAD19C0T01 · 2019 – 1. řádný termín (A) · úloha 4.2 · 2 b.

↑ *Výchozí text viz výše.*

Vypočtěte, kolik korun má Václav.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **130 korun**

VYSVĚTLENÍ

Eva má o 80 Kč více než Jana. Dohromady 220 Kč: Jana = (220 − 80) : 2 = 70 Kč.
Václav = 70 + 60 = 130 Kč.

M5PAD19C0T01 · 2019 – 1. řádný termín (A) · úloha 5.1 · 2 b.

VÝCHOZÍ TEXT

Od školy k Martinovi domů vede jediná cesta. Tato cesta je dlouhá 450 m. Martin na ní udělá víc kroků než jeho tatínek, neboť Martinův krok měří 60 cm a tatínkův 90 cm.

Vypočtěte, o kolik kroků více udělá na této cestě Martin než tatínek.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **o 250 kroků**

VYSVĚTLENÍ

450 m = 45 000 cm. Martinových kroků: 45 000 : 60 = 750. Tatínkových: 45 000 : 90 = 500.
Rozdíl: 750 − 500 = 250 kroků.

M5PAD19C0T01 · 2019 – 1. řádný termín (A) · úloha 5.2 · 1 b.

↑ *Výchozí text viz výše.*

Martin jde opačným směrem než tatínek a oba se od sebe vzdalují. Vypočtěte, o kolik metrů se od sebe vzdálí, když každý udělá přesně 30 kroků.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **o 45 metrů**

VYSVĚTLENÍ

Martin ujde: 30 · 60 cm = 1 800 cm = 18 m. Tatínek: 30 · 90 cm = 2 700 cm = 27 m.
Vzdálí se o: 18 + 27 = 45 m.

M5PAD19C0T01 · 2019 – 1. řádný termín (A) · úloha 5.3 · 2 b.

↑ *Výchozí text viz výše.*

Martin šel od školy domů, odkud mu tatínek vyrazil naproti. Než se setkali, udělali oba stejný počet kroků. Vypočtěte, kolik kroků udělal Martin od školy k místu setkání.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **300 kroků**

VYSVĚTLENÍ

Při jednom kroku každého se přiblíží o 60 + 90 = 150 cm. Celková vzdálenost 45 000 cm.
Počet kroků každého: 45 000 : 150 = 300 kroků.

M5PAD19C0T01 · 2019 – 1. řádný termín (A) · úloha 9 · 2 b.

Na jaře se konal dětský plavecký závod smíšených štafet. Každá štafeta uplavala celkem 48 bazénů. Ve štafetě A bylo o 6 dívek více než chlapců. Každá dívka uplavala 1 bazén a každý chlapec 2 bazény. Kolik dětí bylo ve štafetě A?

A. méně než 32 dětí
B. 32 dětí
C. 34 dětí
D. 36 dětí
E. více než 36 dětí

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **C)**

VYSVĚTLENÍ

Chlapci: (48 − 6) : 3 = 14. Dívky: 14 + 6 = 20. Celkem: 14 + 20 = 34 dětí.

M5PAD19C0T01 · 2019 – 1. řádný termín (A) · úloha 10 · 2 b.

V levé kapse mám o třetinu více mincí než v pravé kapse. Počty mincí v levé a pravé kapse se liší o 4. Kolik mincí mám dohromady v obou kapsách?

A. 12
B. 16
C. 20
D. 28
E. jiný počet

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: D)

VYSVĚTLENÍ

O třetinu více znamená pravá kapsa má 3 díly, levá 4 díly. Rozdíl 1 díl = 4 mince → pravá kapsa = 12, levá = 16. Dohromady: 28 mincí.

M5PBD19C0T02 · 2019 – 2. řádný termín (B) · úloha 3.1 · 1 b.

VÝCHOZÍ TEXT

Aleš má v pravé kapse o polovinu méně korun než v levé kapse. Kdyby přendal 40 korun z levé kapsy do pravé, měl by v obou kapsách stejně.

Vypočtěte, o kolik korun má Aleš v levé kapse více než v pravé.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: o 80 korun

VYSVĚTLENÍ

Přendáním 40 korun se vyrovnají obě kapsy, tedy 40 korun je polovina přebytku levé kapsy nad pravou. V levé kapse je o 2 · 40 = 80 korun více.

M5PBD19C0T02 · 2019 – 2. řádný termín (B) · úloha 3.2 · 2 b.

↑ *Výchozí text viz výše.*

Vypočtěte, kolik korun má Aleš celkem v obou kapsách.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: 240 korun

VYSVĚTLENÍ

Pravá kapsa = 80 korun (polovina levé), levá = 2 · 80 = 160 korun. Celkem: 160 + 80 = 240 korun.

M5PBD19C0T02 · 2019 – 2. řádný termín (B) · úloha 4.1 · 1 b.

VÝCHOZÍ TEXT

Chovatel chová dospělé kočky a koťata. Kupuje jim univerzální granule balené vždy ve stejných pytlích. Za jeden den sežerou 3 koťata stejné množství granulí jako 2 dospělé kočky. Celý pytel granulí mají 2 dospělé kočky přesně na 6 dní. (Každá dospělá kočka sežere denně stejné množství granulí. Totéž platí o koťatech.)

Vypočtěte, kolik koťat sežere za 1 den stejné množství granulí jako 6 dospělých koček.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **9 koťat**

VYSVĚTLENÍ

6 koček = 3 · 2 kočky, tedy sežerou 3krát více než 2 kočky, což odpovídá 3 · 3 = 9 koťatům.

M5PBD19C0T02 · 2019 – 2. řádný termín (B) · úloha 4.2 · 1 b.

↑ *Výchozí text viz výše.*

Vypočtěte, kolik dospělých koček sežere půl pytle granulí přesně za 3 dny.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **2 kočky**

VYSVĚTLENÍ

Celý pytel sežerou 2 kočky za 6 dní. Půl pytle sežerou 2 kočky za 3 dny (poloviční množství za poloviční dobu).

M5PBD19C0T02 · 2019 – 2. řádný termín (B) · úloha 4.3 · 2 b.

↑ *Výchozí text viz výše.*

Vypočtěte, na kolik dní má jeden pytel granulí 1 kotě.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **na 18 dní**

VYSVĚTLENÍ

3 koťata sežerou za 1 den totéž co 2 kočky. 1 pytel mají 2 kočky na 6 dní → 3 koťata na 6 dní. 1 kotě sežere za 1 den třetinu toho, co 3 koťata → 1 kotě má 1 pytel na 6 · 3 = 18 dní.

M5PBD19C0T02 · 2019 – 2. řádný termín (B) · úloha 5.1 · 2 b.

VÝCHOZÍ TEXT

Děti měřily šířku hřiště pomocí tyčí dvou různých délek. Adam na celou šířku hřiště naskládal těsně za sebou 11 dlouhých tyčí a 2 krátké, zatímco Markéta 4 dlouhé tyče a 23 krátkých.

Určete, kolik krátkých tyčí nahradí jednu dlouhou tyč.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **3 krátké tyče**

VYSVĚTLENÍ

Po odečtení 4 dlouhých tyčí a 2 krátkých z obou sestav: Adam 7 dlouhých = Markéta 21 krátkých. Tedy 1 dlouhá = 21 : 7 = 3 krátké.

M5PBD19C0T02 · 2019 – 2. řádný termín (B) · úloha 5.2 · 2 b.

↑ *Výchozí text viz výše.*

Určete, kolika krátkými tyčemi odměříme celou šířku hřiště.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **35 krátkými tyčemi**

VYSVĚTLENÍ

Markéta: 4 dlouhé = 12 krátkých; celkem 12 + 23 = 35 krátkých tyčí.

M5PBD19C0T02 · 2019 – 2. řádný termín (B) · úloha 6.1 · 1 b.

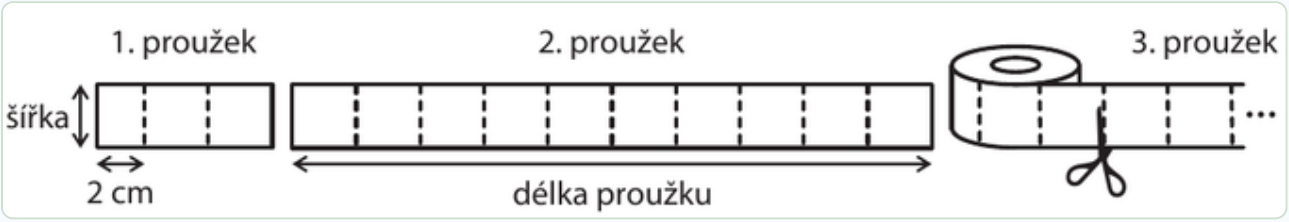
VÝCHOZÍ TEXT

Na papírové pásce jsou vyznačeny shodné čtverečky. Adéla z pásky odstřihla 3 proužky tvaru obdélníku, první proužek je nejkratší a třetí je nejdelší.

– Třetí proužek je šestkrát delší než první a skládá se jen z celých čtverečků.

– Druhý proužek je čtyřikrát delší než první a skládá se přesně z 10 čtverečků.

– První proužek obsahuje kromě 2 celých čtverečků ještě 2 cm pásky.



Originál (výřez) – M5PBD19C0T02 · 2019 – 2. řádný termín (B) · úloha 6.1, s. 4

Určete počet čtverečků na třetím proužku.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **15 čtverečků**

VYSVĚTLENÍ

2. proužek = 10 čtverečků = 4 · (1. proužek), takže 1. proužek = 2,5 čtverečku. 3. proužek = 6 · 2,5 = 15 čtverečků.

M5PAD20C0T01 · 2020 – 1. řádný termín (A) · úloha 4.1 · 2 b.

VÝCHOZÍ TEXT

Děti koupily mamince k narozeninám kytici růží, bonboniéru, ozdobnou záložku a knihu. Kytice s bonboniérou stály celkem 180 korun. Kytice byla dvakrát dražší než bonboniéra. Všechny čtyři dárky stály celkem 310 korun. Samotná kniha byla o 100 korun dražší než ozdobná záložka.

Vypočtěte, kolik korun zaplatily děti za kytici růží.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **120 korun**

VYSVĚTLENÍ

Cena bonboniéry: 180 : 3 = 60 Kč; kytice = 2 · 60 = 120 Kč.

M5PAD20C0T01 · 2020 – 1. řádný termín (A) · úloha 4.2 · 2 b.

↑ *Výchozí text viz výše.*

Vypočtěte, kolik korun stála ozdobná záložka.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **15 korun (uznává se i 115 korun jako cena knihy)**

VYSVĚTLENÍ

Cena záložky + knihy: 310 − 180 = 130 Kč; záložka: (130 − 100) : 2 = 15 Kč.

M5PAD20C0T01 · 2020 – 1. řádný termín (A) · úloha 5.1 · 2 b.

VÝCHOZÍ TEXT

Kouzelník přinesl víle kouzelný podnos se 42 bílými perlami. Víla z podnosu odebírala perly na šperky. Za každou odebranou bílou perlu se na podnose okamžitě vykouzlily 4 růžové perly, ale na růžové perly kouzlo nefungovalo. Z prvních 30 odebraných bílých perel víla vytvořila náhrdelník. Když ho dokončila, začala z podnosu odebírat další perly (bílé i růžové) na korunku. Perly na korunku odebírala tak dlouho, dokud nebyl podnos prázdný.

Vypočtěte, kolik perel bylo na podnose, když víla dokončila náhrdelník.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **132 perel**

VYSVĚTLENÍ

Zbývající bílé: 42 − 30 = 12; vykouzlené růžové: 4 · 30 = 120; celkem: 12 + 120 = 132.

M5PAD20C0T01 · 2020 – 1. řádný termín (A) · úloha 5.2 · 2 b.

↑ *Výchozí text viz výše.*

Vypočtěte, kolik perel odebrala víla z podnosu na korunku.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **180 perel**

VYSVĚTLENÍ

Na podnose: 12 bílých + 120 růžových. Odebrání 12 bílých kouzlí 4 · 12 = 48 růžových. Celkem na korunku: 12 + 120 + 48 = 180.

M5PAD20C0T01 · 2020 – 1. řádný termín (A) · úloha 6.1 · 2 b.

VÝCHOZÍ TEXT

Každý ze tří spolužáků měl zapsat co nejvíce hlavních měst evropských států. Adam zapsal 12 hlavních měst, stejně jako Bětka, ale Eliška jich zapsala jen 6. Mezi všemi zapsanými hlavními městy byla 2 města zapsána třikrát, 7 měst dvakrát a ostatní jen jedenkrát.

Vypočtěte, kolik hlavních měst bylo zapsáno jen **jedenkrát**.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **10 hlavních měst**

VYSVĚTLENÍ

Celkem zápisů: 12 + 12 + 6 = 30. Zápisů u opakovaných: 2 · 3 + 7 · 2 = 20. Jedenkrát: 30 − 20 = 10.

M5PAD20C0T01 · 2020 – 1. řádný termín (A) · úloha 6.2 · 2 b.

↑ *Výchozí text viz výše.*

Vypočtěte, kolik **různých** hlavních měst bylo celkem zapsáno.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **19 různých hlavních měst**

VYSVĚTLENÍ

10 jedenkrát + 7 dvakrát + 2 třikrát = 10 + 7 + 2 = 19.

M5PAD20C0T01 · 2020 – 1. řádný termín (A) · úloha 9 · 2 b.

VÝCHOZÍ TEXT

Adéla a Hana dostaly stejnou knihu. Hana přečetla z knihy denně 10 stran. Adéla přečetla celou knihu za 8 dní a každý den z ní přečetla o polovinu více stran než Hana.

Za kolik dní přečetla knihu Hana?

A. za méně než 10 dní
B. za 10 dní
C. za 12 dní
D. za 15 dní
E. za více než 15 dní

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **C)**

VYSVĚTLENÍ

Adéla: 10 + 5 = 15 stran/den; celá kniha: 8 · 15 = 120 stran; Hana: 120 : 10 = 12 dní.

M5PAD20C0T01 · 2020 – 1. řádný termín (A) · úloha 12 · 2 b.

VÝCHOZÍ TEXT

První číslo je čtvrtinou druhého čísla. Třetí číslo je 64, což je čtyřnásobek druhého čísla.

Jaké je první číslo?

A. 64
B. 32
C. 16
D. 8
E. 4

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: E)

VYSVĚTLENÍ

Druhé číslo: 64 : 4 = 16. První číslo: 16 : 4 = 4.

M5PAD21C0T01 · 2021 – 1. řádný termín (A) · úloha 2.1 · 2 b.

Když neznámé číslo vynásobíme třemi, dostaneme stejné číslo, jako když vydělíme třemi číslo 234.
Určete neznámé číslo.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: 26

VYSVĚTLENÍ

234 : 3 = 78; hledáme číslo, jehož trojnásobek je 78, tedy 78 : 3 = 26.

M5PAD21C0T01 · 2021 – 1. řádný termín (A) · úloha 4.1 · 2 b.

V cukrárně mají zabaleno celkem 80 zákusků buď na táccích po 2 zákuscích, nebo v krabičkách po 3 zákuscích. Počet tácků se zákusky je o 10 větší než počet krabiček.
Určete **počet všech krabiček** se zákusky.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: 12 krabiček

VYSVĚTLENÍ

Odebereme 10 tácků (= 20 zákusků). Zbývá 60 zákusků na stejném počtu tácků a krabiček: 1 tácek + 1 krabička = 5 zákusků; 60 : 5 = 12 krabiček.

M5PAD21C0T01 · 2021 – 1. řádný termín (A) · úloha 4.2 · 2 b.

V cukrárně mají zabaleno celkem 80 zákusků buď na táccích po 2 zákuscích, nebo v krabičkách po 3 zákuscích. Počet tácků se zákusky je o 10 větší než počet krabiček.
Určete **celkový počet zákusků na táccích**.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: 44 zákusků

VYSVĚTLENÍ

Počet tácků: 12 + 10 = 22. Zákusků na táccích: 22 · 2 = 44.

M5PAD21C0T01 · 2021 – 1. řádný termín (A) · úloha 10 · 2 b.

Karla, Zora a Olda postupně zametli 1 km dlouhý chodník. První část chodníku zametla Karla, Zora pak zametla dvakrát delší část než Karla a Olda zametl ještě o 100 metrů delší část chodníku než Zora. (Každou část chodníku zametala pouze jedna osoba.)

Kolik metrů chodníku zametl Olda?

A. 460 metrů
B. 500 metrů
C. 540 metrů
D. 550 metrů
E. jiný počet metrů

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: A)

VYSVĚTLENÍ

Označme Karlinu část jako K. Zora = 2K, Olda = 2K + 100. Celkem: K + 2K + 2K + 100 = 1000, tedy 5K = 900, K = 180 m. Olda: 2 · 180 + 100 = 460 m.

M5PBD21C0T02 · 2021 – 2. řádný termín (B) · úloha 4.1 · 2 b.

VÝCHOZÍ TEXT

V dětské hře se smí provádět pouze následující nákupy:
− za 5 mincí lze koupit 6 panáčků,
− za 20 mincí lze koupit 9 zvířátek.

Žofie koupila 12 panáčků a určitý počet zvířátek. Za panáčky a zvířátka zaplatila celkem 90 mincí.
Určete, kolik zvířátek koupila.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: 36 zvířátek

VYSVĚTLENÍ

Počet mincí za 12 panáčků: (12 : 6) · 5 = 10. Počet mincí za zvířátka: 90 − 10 = 80. Počet zvířátek: (80 : 20) · 9 = 36.

M5PBD21C0T02 · 2021 – 2. řádný termín (B) · úloha 4.2 · 2 b.

↑ *Výchozí text viz výše.*

Pepa si chce koupit **stejný** počet panáčků jako zvířátek.
Určete nejmenší počet mincí, které k takovému nákupu potřebuje.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **55 mincí**

VYSVĚTLENÍ

Panáčky po 6, zvířátka po 9. Nejmenší společný násobek = 18. Za 18 panáčků: (18 : 6) · 5 = 15 mincí. Za 18 zvířátek: (18 : 9) · 20 = 40 mincí. Celkem: 15 + 40 = 55 mincí.

M5PBD21C0T02 · 2021 – 2. řádný termín (B) · úloha 5.1 · 1,34 b.

VÝCHOZÍ TEXT

V zelené krabičce jsou jen zelené kuličky, v bílé krabičce jen bílé kuličky a v modré krabičce jen modré kuličky. V těchto třech krabičkách je dohromady 180 kuliček.
Modrých kuliček je o 10 více než bílých.
Aby byl ve všech třech krabičkách stejný počet kuliček, ze zelené krabičky vyndáme 40 kuliček a rozdělíme je do zbývajících dvou krabiček.

Určete počet všech zelených kuliček.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **100 zelených kuliček**

VYSVĚTLENÍ

Po rozdělení je v každé krabičce 180 : 3 = 60 kuliček. V zelené zůstane 60, přidají se 40: celkem 60 + 40 = 100 zelených kuliček.

M5PBD21C0T02 · 2021 – 2. řádný termín (B) · úloha 5.2 · 1,33 b.

↑ *Výchozí text viz výše.*

Určete, kolik zelených kuliček přendáme do bílé krabičky.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **25 zelených kuliček**

VYSVĚTLENÍ

Bílých je o 10 méně než modrých, proto do bílé krabičky dáme o 10 více. Do modré: (40 − 10) : 2 = 15; do bílé: 15 + 10 = 25.

M5PBD21C0T02 · 2021 – 2. řádný termín (B) · úloha 5.3 · 1,33 b.

↑ *Výchozí text viz výše.*

Určete počet všech modrých kuliček.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **45 modrých kuliček**

VYSVĚTLENÍ

Po přidání 15 zelených musí mít modrá krabička 60 kuliček. Počet modrých: 60 − 15 = 45.

M5PCD21C0T03 · 2021 – 1. náhradní termín (C) · úloha 2.1 · 2 b.

Myslím si celé číslo, které je větší než 20 a menší než 25. Když k němu přičtu trojnásobek jiného celého čísla, dostanu 90.

Určete, které číslo si mohu myslet. Uveďte všechna řešení.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **21; 24 (obě řešení = 2 b.; 1 řešení = 1 b.)**

M5PCD21C0T03 · 2021 – 1. náhradní termín (C) · úloha 2.2 · 2 b.

Do prázdné mísy jsme dali máslo o hmotnosti 120 g a přidali mouku a cukr. Suroviny v míse váží dohromady půl kilogramu. Cukru je v míse o 80 g méně než mouky.

Vypočtěte, kolik gramů mouky je v míse.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **230 g (2 b.); za správný výsledek hmotnosti cukru (150 g) bez výsledku mouky = 1 b.**

M5PCD21C0T03 · 2021 – 1. náhradní termín (C) · úloha 4.1 · 2 b.

VÝCHOZÍ TEXT

Lukáš vyhrál nad Matějem 20 kuliček, ale pak někde 14 kuliček ztratil. Potom přišla Karla, která měla 90 kuliček. Když pětinu z nich rozdělila rovným dílem mezi oba chlapce, měli všichni tři stejný počet kuliček.

Vypočtěte, kolik kuliček zbylo Karle.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **72 kuliček**

M5PCD21C0T03 · 2021 – 1. náhradní termín (C) · úloha 4.2 · 1 b.

↑ *Výchozí text viz výše.*

Vypočtěte, kolik kuliček měl Lukáš před výhrou nad Matějem.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **57 kuliček (správná hodnota, resp. hodnota odpovídající chybnému výsledku v podúloze 4.1)**

M5PCD21C0T03 · 2021 – 1. náhradní termín (C) · úloha 4.3 · 1 b.

↑ *Výchozí text viz výše.*

Vypočtěte, kolik kuliček měl Matěj před prohrou s Lukášem.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **83 kuliček (správná hodnota, resp. hodnota odpovídající chybnému výsledku v podúloze 4.1)**

M5PCD21C0T03 · 2021 – 1. náhradní termín (C) · úloha 5.1 · 1,5 b.

VÝCHOZÍ TEXT

5 talířků a 2 hrnky váží stejně jako 2 mísy.
1 mísa váží stejně jako 3 hrnky.

Vypočtěte, kolik talířků váží stejně jako 4 hrnky.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **5 talířků (2 podúlohy správně = 3 b.; 1 podúloha správně = 2 b.)**

M5PCD21C0T03 · 2021 – 1. náhradní termín (C) · úloha 5.2 · 1,5 b.

↑ *Výchozí text viz výše.*

Vypočtěte, kolik talířků váží stejně jako 4 mísy.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **15 talířků**

M5PCD21C0T03 · 2021 – 1. náhradní termín (C) · úloha 11 · 2 b.

Na táboře dostalo ke svačině každé mladší dítě 1 housku a každé starší dítě 3 housky. Ke svačině tak všem 70 dětem rozdali celkem 100 housek.

O kolik více bylo na táboře mladších dětí než starších dětí?

A. o 10
B. o 20
C. o 30
D. o 40
E. o 50

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **D)**

M5PDD21C0T04 · 2021 – 2. náhradní termín (D) · úloha 3.1 · 2 b.

Telefonní hovor trval 8 minut a 55 sekund. Během hovoru blikala žárovka. Žárovka poprvé blikla po prvních 25 sekundách hovoru a poté znovu po každých 25 sekundách.

Určete, kolikrát během celého hovoru blikla žárovka.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **21krát**

M5PDD21C0T04 · 2021 – 2. náhradní termín (D) · úloha 3.2 · 2 b.

Řeka Labe protéká pouze dvěma státy a délka celého jejího toku je 1094 km. V Německu je tok Labe o 352 km delší než v České republice.

Vypočtěte délku toku Labe v Německu.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **723 km (délka toku Labe v Německu); 371 km (délka toku Labe v České republice) za 1 b.**

VYSVĚTLENÍ

Podle klíče se za 1 b. uznává také odpověď 371 km (délka toku Labe v České republice).

M5PDD21C0T04 · 2021 – 2. náhradní termín (D) · úloha 5.1 · 1,34 b.

VÝCHOZÍ TEXT

Bílá krabička je prázdná, v zelené krabičce jsou jen zelené kuličky a v modré krabičce jsou jen modré kuličky. Modrých kuliček je 60.

Do bílé krabičky přendáme ze zelené a modré krabičky tolik kuliček, aby byl ve všech třech krabičkách stejný počet kuliček. Ze zelené krabičky tak musíme přendat o 9 kuliček více než z modré krabičky.

Určete počet všech zelených kuliček.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **69 zelených kuliček**

M5PDD21C0T04 · 2021 – 2. náhradní termín (D) · úloha 5.2 · 1,33 b.

↑ *Výchozí text viz výše.*

Vypočtěte, kolik kuliček zůstane v modré krabičce.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **43 kuliček**

M5PDD21C0T04 · 2021 – 2. náhradní termín (D) · úloha 5.3 · 1,33 b.

↑ *Výchozí text viz výše.*

Vypočtěte, kolik zelených kuliček přendáme do bílé krabičky.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **26 zelených kuliček**

M5PDD21C0T04 · 2021 – 2. náhradní termín (D) · úloha 11 · 2 b.

Provaz je 216 cm dlouhý. Třetina tohoto provazu je dvakrát delší než nit. Nit rozstřihneme na tři stejně dlouhé části.

O kolik cm je provaz delší než jedna část niti?

A. o 108 cm
B. o 168 cm
C. o 180 cm
D. o 204 cm
E. o jiný počet cm

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **D)**

M5PAD22C0T01 · 2022 – 1. řádný termín (A) · úloha 3.1 · 2 b.

Neznámé číslo je větší než 1. Když ho vynásobíme samo sebou, dostaneme číslo o 17 menší než devítinásobek čísla 9. Určete neznámé číslo.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **8**

VYSVĚTLENÍ

$9 \cdot 9 = 81$; $81 - 17 = 64$; $64 = 8 \cdot 8$. Neznámé číslo je 8.

M5PAD22C0T01 · 2022 – 1. řádný termín (A) · úloha 3.2 · 2 b.

V každé bedýnce je 6 lahví se sirupem. Každá lahev obsahuje půl litru sirupu. Ve všech bedýnkách je celkem 321 litrů sirupu. Určete počet bedýnek se sirupem.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **107 bedýnek**

VYSVĚTLENÍ

Každé dvě lahve obsahují 1 litr sirupu. V jedné bedýnce (6 lahví) jsou 3 litry. Počet bedýnek: $321 : 3 = 107$.

M5PAD22C0T01 · 2022 – 1. řádný termín (A) · úloha 10 · 2 b.

Všechny děti z oddílu se rozdělily do čtyřčlenných hlídek. V každé hlídce byla jediná dívka. V oddílu je celkem 36 chlapců.
Kolik dětí je v oddílu?

A. 48 dětí
B. 45 dětí
C. 42 dětí
D. 40 dětí
E. jiný počet dětí

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **A)**

VYSVĚTLENÍ

V každé čtyřčlenné hlídce jsou 1 dívka a 3 chlapci. 36 chlapců → $36 : 3 = 12$ hlídek. Celkem: $12 \cdot 4 = 48$ dětí.

M5PAD22C0T01 · 2022 – 1. řádný termín (A) · úloha 11 · 2 b.

Na Dračí horu přiletěli dvouhlaví a tříhlaví draci. Dohromady měli 115 hlav. Dvouhlavých draků přiletělo o 35 více než tříhlavých.
Kolik draků přiletělo na Dračí horu?

A. 53 draků
B. 50 draků
C. 44 draků
D. 40 draků
E. jiný počet draků

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: A)

VYSVĚTLENÍ

35 dvouhlavých navíc = 70 hlav. Zbývá 115 − 70 = 45 hlav pro páry (1 dvouhlavý + 1 tříhlavý = 5 hlav). 45 : 5 = 9 párů. Celkem: 35 + 9 + 9 = 53 draků.

M5PAD22C0T01 · 2022 – 1. řádný termín (A) · úloha 12 · 2 b.

Na stadionu se konalo hromadné vystoupení dětí. Cvičil stejný počet děvčat i chlapců. Na začátku vystoupení všechna děvčata vytvořila devítičlenné skupiny a všichni chlapci šestičlenné skupiny. Děvčata vytvořila o 30 skupin méně než chlapci.
Kolik skupin vytvořily na začátku vystoupení všechny děti?

A. méně než 70 skupin
B. 70 skupin
C. 90 skupin
D. 150 skupin
E. více než 150 skupin

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: D)

VYSVĚTLENÍ

Nejmenší společná soustava: 18 dívek (2 skupiny po 9) a 18 chlapců (3 skupiny po 6) – dívčích je o 1 méně. Chceme rozdíl 30 → potřeba 30 takových pětic skupin. Celkem: 30 · 5 = 150 skupin.

M5PBD22C0T02 · 2022 – 2. řádný termín (B) · úloha 3.2 · 2 b.

Na výletě bylo pětkrát více dětí než dospělých. Dospělých bylo o 60 méně než dětí.
Vypočtěte, kolik dětí bylo na výletě.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: 75 dětí

VYSVĚTLENÍ

Děti jsou 5× více než dospělí, tedy děti − dospělí = 4 · dospělí = 60. Počet dospělých: 60 ÷ 4 = 15. Počet dětí: 60 + 15 = **75**.

M5PBD22C0T02 · 2022 – 2. řádný termín (B) · úloha 4.1 · 2 b.

VÝCHOZÍ TEXT

V kasičce bylo na začátku prázdnin 2 800 korun. Každý den prázdnin si z kasičky brala Anna 30 korun a Radka 40 korun, a to až do dne, kdy se kasička vyprázdnila.

Vypočtěte, kolikátý den prázdnin se kasička vyprázdnila.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **40. den**

VYSVĚTLENÍ

Obě dívky dohromady vyberou každý den 30 + 40 = 70 korun. 2 800 ÷ 70 = 40. Kasička se vyprázdnila **40. den** prázdnin.

M5PBD22C0T02 · 2022 – 2. řádný termín (B) · úloha 4.2 · 2 b.

↑ *Výchozí text viz výše.*

Když si jednoho prázdninového dne obě dívky vzaly peníze z kasičky, zůstalo v ní přesně tolik korun, kolik už si z ní od začátku prázdnin vybrala Anna.
Vypočtěte, kolikátý den prázdnin k tomu došlo.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **28. den**

VYSVĚTLENÍ

Na počátku je rozdíl (zůstatek − Anna vybrala) = 2 800. Každý den se zůstatek sníží o 70 a Anna vybraná částka vzroste o 30, takže rozdíl klesá o 100 korun za den. 2 800 ÷ 100 = 28. K rovnosti došlo **28. den** prázdnin.

M5PBD22C0T02 · 2022 – 2. řádný termín (B) · úloha 5.1 · 2 b.

VÝCHOZÍ TEXT

V pohádkové říši se setkání draků zúčastnili pouze dvouhlaví a tříhlaví draci. Draků bylo celkem 52 a dohromady měli 134 hlav.

Vypočtěte, kolik dvouhlavých draků bylo na setkání.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **22 dvouhlavých draků**

VYSVĚTLENÍ

Kdyby měli všichni draci 3 hlavy: 52 · 3 = 156 hlav. Rozdíl: 156 − 134 = 22. Každý dvouhlavý drak má o 1 hlavu méně. Na setkání bylo **22 dvouhlavých draků**.

M5PBD22C0T02 · 2022 – 2. řádný termín (B) · úloha 5.2 · 2 b.

↑ *Výchozí text viz výše.*

Vypočtěte, o kolik hlav více měli dohromady všichni tříhlaví draci než všichni dvouhlaví draci.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **o 46 hlav**

VYSVĚTLENÍ

Tříhlavých draků: 52 − 22 = 30. Rozdíl v počtu hlav: 30 · 3 − 22 · 2 = 90 − 44 = **46** hlav.

M5PBD22C0T02 · 2022 – 2. řádný termín (B) · úloha 13.1 · 1,66 b.

VÝCHOZÍ TEXT

Na začátku hry si hráč vylosuje určitý počet žetonů. Během hry může žetony vyhrát, ale i prohrát. Na konci hry zjistí, kolik žetonů mu zůstalo.

Tabulka: Blanka začala s 48 žetony, vyhrála 6; Emil prohraný 0, na konci 52; Ivana vyhrané 18, prohrané 12.

Počet žetonů	na začátku hry	vyhraných během hry	prohraných během hry	na konci hry
Blanka	48	6		
Emil			0	52
Ivana		18	12	

Originál (výřez) – M5PBD22C0T02 · 2022 – 2. řádný termín (B) · úloha 13.1, s. 9

Blance zůstala na konci hry jen třetina žetonů, které si na začátku vylosovala.

Kolik žetonů Blanka během hry prohrála? (Přiřaďte správnou odpověď A–F.)

A. 30 žetonů
B. 32 žetonů
C. 34 žetonů
D. 36 žetonů
E. 38 žetonů
F. jiný počet žetonů

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **E)**

VYSVĚTLENÍ

Na konci: 48 ÷ 3 = 16 žetonů. Prohraných: 48 + 6 − 16 = **38** žetonů.

M5PBD22C0T02 · 2022 – 2. řádný termín (B) · úloha 13.2 · 1,67 b.

> ↑ *Výchozí text viz výše.*

↑ *Obrázek k výchozímu textu je na výřezu výše.*

Emil si na začátku hry vylosoval o 8 žetonů více, než vyhrál během hry.

Kolik žetonů si Emil vylosoval na začátku hry? (Přiřaďte správnou odpověď A–F.)

A. 30 žetonů
B. 32 žetonů
C. 34 žetonů
D. 36 žetonů
E. 38 žetonů
F. jiný počet žetonů

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: A)

VYSVĚTLENÍ

Emil prohraných 0, takže na konci = začátek + vyhraných = 52. Začátek = vyhraných + 8. Tedy (vyhraných + 8) + vyhraných = 52 → 2 · vyhraných = 44 → vyhraných = 22. Začátek: 22 + 8 = **30** žetonů.

M5PBD22C0T02 · 2022 – 2. řádný termín (B) · úloha 13.3 · 1,67 b.

> ↑ *Výchozí text viz výše.*

↑ *Obrázek k výchozímu textu je na výřezu výše.*

Ivana měla na konci hry o jednu šestinu žetonů více, než si vylosovala na začátku hry.

Kolik žetonů si Ivana vylosovala na začátku hry? (Přiřaďte správnou odpověď A–F.)

A. 30 žetonů
B. 32 žetonů
C. 34 žetonů
D. 36 žetonů
E. 38 žetonů
F. jiný počet žetonů

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: D)

VYSVĚTLENÍ

Přírůstek žetonů během hry: 18 − 12 = 6. Tento přírůstek = 1/6 počátečního počtu. Začátek: 6 · 6 = **36** žetonů.

M5PCD22C0T03 · 2022 – 1. náhradní termín (C) · úloha 2.1 · 2 b.

Z kabelu dlouhého 610 centimetrů jsme uřízli pět půlmetrových kusů a zbytek jsme rozdělili na 9 stejně dlouhých dílů.

Určete, kolik centimetrů měří jeden díl.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **40 centimetrů**

M5PCD22C0T03 · 2022 – 1. náhradní termín (C) · úloha 3.1 · 2 b.

VÝCHOZÍ TEXT

Kapli si během dne prohlédlo celkem 630 návštěvníků. Na každou prohlídku šla stejně početná skupina návštěvníků, kterou doprovázel vždy jeden z 5 průvodců.
Každý průvodce provedl 4 skupiny návštěvníků dopoledne a 2 skupiny odpoledne.

Vypočtěte, kolik návštěvníků bylo v jedné skupině.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **21 návštěvníků**

M5PCD22C0T03 · 2022 – 1. náhradní termín (C) · úloha 3.2 · 2 b.

↑ *Výchozí text viz výše.*

Vypočtěte, kolik návštěvníků si kapli prohlédlo během dopoledne.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **420 návštěvníků**

VYSVĚTLENÍ

Podle klíče se uznává také odpověď 210 návštěvníků (počet návštěvníků, kteří si kapli prohlédli odpoledne).

M5PCD22C0T03 · 2022 – 1. náhradní termín (C) · úloha 4.1 · 2 b.

VÝCHOZÍ TEXT

Pro soutěž Malování na chodník bylo připraveno celkem 300 křídzabalených v krabičkách dvou velikostí – menších a větších. V krabičkách téže velikosti byl vždy stejný počet křídel.
Menších krabiček bylo pouze 5 a celkem v nich bylo tolik křídjako ve 3 větších krabičkách. Každá z větších krabiček obsahovala 10 křídel.

Určete počet křídv jedné menší krabičce.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **6 křídel**

M5PCD22C0T03 · 2022 – 1. náhradní termín (C) · úloha 4.2 · 2 b.

↑ *Výchozí text viz výše.*

Určete počet všech větších krabiček s křídami.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **27 větších krabiček**

M5PCD22C0T03 · 2022 – 1. náhradní termín (C) · úloha 9 · 2 b.

VÝCHOZÍ TEXT

Hruškový král rozdělil podle zásluh všechny zlaté hrušky mezi tři rytíře. Druhý rytíř dostal o 24 hrušek více než první rytíř a třetí rytíř dostal dvakrát více hrušek než první rytíř. Druhý a třetí rytíř dostali dohromady šestkrát více hrušek než první rytíř.

Kolik zlatých hrušek rozdělil král mezi tři rytíře?

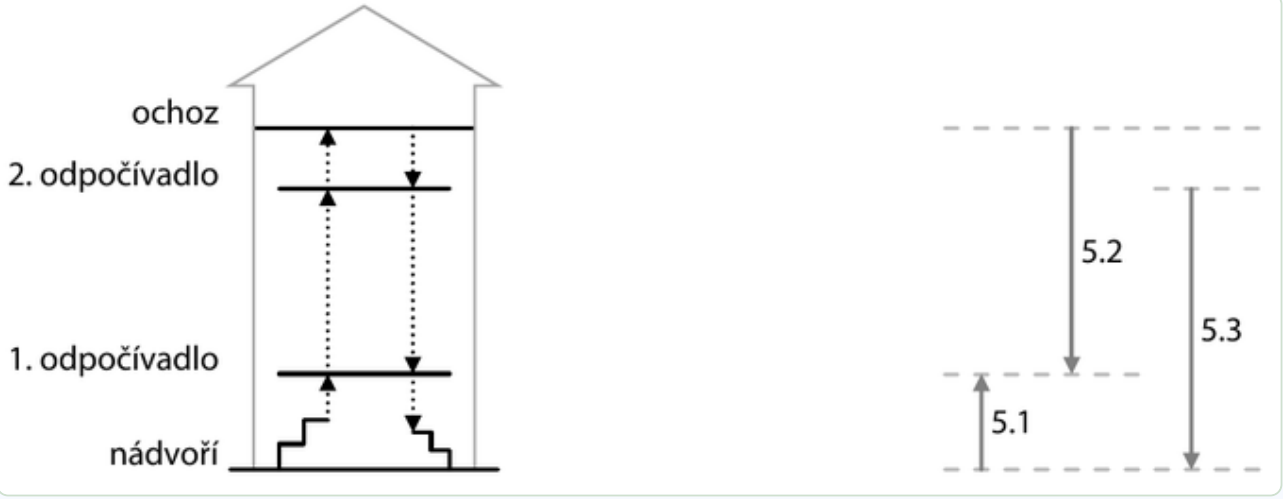
A. 36
B. 42
C. 48
D. 56
E. jiný počet

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **D) 56**

M5PDD22C0T04 · 2022 – 2. náhradní termín (D) · úloha 5.1 · 1 b.

VÝCHOZÍ TEXT

Z nádvoří se chodí nahoru na ochoz věže po 120 stejných vyšších schodech, zatímco zpět na nádvoří se chodí dolů jiným schodištěm po 180 stejných nižších schodech. Obě schodiště jsou ve dvou místech propojena odpočívadly. Mezi 1. odpočívadlem a ochozem je třikrát více vyšších schodů než mezi nádvořím a 1. odpočívadlem. (Totéž musí platit o nižších schodech.) Z nádvoří na 2. odpočívadlo vede směrem nahoru 96 vyšších schodů.



Originál (výřez) – M5PDD22C0T04 · 2022 – 2. náhradní termín (D) · úloha 5.1, s. 4

Vypočtěte, kolik **vyšších** schodů vede směrem nahoru z nádvoří na 1. odpočívadlo.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **30 vyšších schodů**

M5PDD22C0T04 · 2022 – 2. náhradní termín (D) · úloha 5.2 · 1 b.

↑ *Výchozí text viz výše.*

↑ *Obrázek k výchozímu textu je na výřezu výše.*

Vypočtěte, kolik **nižších** schodů vede směrem dolů z ochozu na 1. odpočívadlo.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **135 nižších schodů**

M5PDD22C0T04 · 2022 – 2. náhradní termín (D) · úloha 5.3 · 2 b.

↑ *Výchozí text viz výše.*

↑ *Obrázek k výchozímu textu je na výřezu výše.*

Vypočtěte, kolik nižších schodů vede směrem dolů z 2. odpočívadla na nádvoří.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **144 nižších schodů**

M5PDD22C0T04 · 2022 – 2. náhradní termín (D) · úloha 6.1 · 1,5 b.

VÝCHOZÍ TEXT

Stejné zahradní dlaždice se skládají na stejné dřevěné palety. Plná paleta obsahuje 10 kusů dlaždic. Dvě plné palety s dlaždicemi váží dohromady 340 kg. Jedna paleta se 4 dlaždicemi váží 80 kg.

Vypočtěte, kolik kg váží **jedna dlaždice**.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **15 kg**

M5PDD22C0T04 · 2022 – 2. náhradní termín (D) · úloha 6.2 · 1,5 b.

↑ *Výchozí text viz výše.*

Vypočtěte, kolik kg váží **jedna prázdná paleta**.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **20 kg**

M5PDD22C0T04 · 2022 – 2. náhradní termín (D) · úloha 9 · 2 b.

VÝCHOZÍ TEXT

Ve stánku mají celkem 140 krabiček s čaji. Všechny jsou naskládány do sloupečků po čtyřech krabičkách. V 10 sloupečcích jsou pouze krabičky s černými čaji a v každém ze zbývajících sloupečků je jedna krabička s černým čajem a 3 krabičky s ovocnými čaji.

Kolik krabiček s ovocnými čaji mají ve stánku?

A. 30 krabiček
B. 40 krabiček
C. 75 krabiček
D. 100 krabiček
E. jiný počet krabiček

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: C)

M5PAD23C0T01 · 2023 – 1. řádný termín (A) · úloha 2.2 · 2 b.

Vynásobením dvou kladných celých čísel jsme získali součin 180. Jedno z těchto dvou čísel zvětšíme dvakrát a jedno zmenšíme šestkrát.
Určete, jaký součin získáme vynásobením obou změněných čísel.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: 60

M5PAD23C0T01 · 2023 – 1. řádný termín (A) · úloha 3.1 · 1 b.

VÝCHOZÍ TEXT

V rotě je jeden kapitán a má pod sebou 4 poručíky. Každý poručík má pod sebou 3 své četaře a každý četař má pod sebou 10 svých vojínů. (Další osoby v rotě nejsou.)
Kapitán se rozhodl svolat celou rotu k nástupu. Rozkaz k nástupu se předával tak, že kapitán vydal rozkaz všem poručíkům, z nichž každý vydal tento rozkaz svým četařům a každý četař jej vydal svým vojínům. Poté celá rota nastoupila.

Vypočtěte, kolik je v rotě **vojínů**.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: 120 vojínů

M5PAD23C0T01 · 2023 – 1. řádný termín (A) · úloha 3.2 · 1 b.

↑ *Výchozí text viz výše.*

Vypočtěte, kolik osob v rotě vydalo rozkaz k nástupu.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **17 osob**

M5PAD23C0T01 · 2023 – 1. řádný termín (A) · úloha 3.3 · 1 b.

↑ *Výchozí text viz výše.*

Vypočtěte, kolik osob v rotě dostalo rozkaz k nástupu.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **136 osob**

M5PAD23C0T01 · 2023 – 1. řádný termín (A) · úloha 4.1 · 1 b.

VÝCHOZÍ TEXT

Jana koupila v papírnictví několik stejných linkovaných sešitů, několik stejných čtverečkovaných sešitů a několik stejných kružítek.

Jana koupila celkem 36 sešitů, přičemž linkovaných koupila třikrát více než čtverečkovaných.
Vypočtěte, kolik linkovaných sešitů koupila.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **27 linkovaných sešitů**

M5PAD23C0T01 · 2023 – 1. řádný termín (A) · úloha 4.2 · 2 b.

↑ *Výchozí text viz výše.*

Dva linkované sešity a dva čtverečkované sešity stojí dohromady 180 korun. Dva čtverečkované sešity stojí stejně jako tři linkované.
Vypočtěte, kolik korun stojí jeden čtverečkovaný sešit.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **54 korun**
(Pozn. klíče: Správná odpověď s uvedením ceny jednoho linkovaného sešitu = 36 korun za 1 b.)

M5PAD23C0T01 · 2023 – 1. řádný termín (A) · úloha 4.3 · 2 b.

↑ *Výchozí text viz výše.*

K nákupu šesti kružítek chybělo Janě 160 korun, proto koupila jen čtyři kružítka a zbylo jí 100 korun.
Vypočtěte, kolik korun zaplatila za 4 kružítka.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **520 korun**
(Pozn. klíče: Správná odpověď s uvedením ceny jednoho kružítka = 130 korun za 1 b.)

M5PAD23C0T01 · 2023 – 1. řádný termín (A) · úloha 6.1 · 1 b.

VÝCHOZÍ TEXT

Na odměny pro tři nejlepší soutěžící byla připravena finanční částka v korunách.
První soutěžící získal polovinu této částky.
Druhý soutěžící dostal 300 korun.
Třetí soutěžící získal zbytek připravené částky, což bylo třikrát méně korun, než získal první soutěžící.

Vypočtěte, kolikrát více korun dostal druhý soutěžící než třetí soutěžící.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **2krát více**

M5PAD23C0T01 · 2023 – 1. řádný termín (A) · úloha 6.2 · 2 b.

↑ *Výchozí text viz výše.*

Vypočtěte, kolik korun bylo celkem připraveno na odměny.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **900 korun**

M5PAD23C0T01 · 2023 – 1. řádný termín (A) · úloha 9 · 2 b.

VÝCHOZÍ TEXT

Maminka koupila v cukrárně tři různé zákusky.
První zákusek stál 72 korun.
Druhý zákusek byl o čtvrtinu levnější než první.
Cena třetího zákusku byla třetinou celkové ceny všech tří zákusků.

O kolik korun byl třetí zákusek dražší než druhý?

A. o méně než 12 korun
B. o 12 korun
C. o 15 korun
D. o 18 korun
E. o více než 18 korun

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **A)**

M5PAD23C0T01 · 2023 – 1. řádný termín (A) · úloha 10 · 2 b.

VÝCHOZÍ TEXT

V kasičce je celkem 78 mincí – některé jsou pětikorunové a zbývající desetikorunové. Hodnota všech pětikorunových mincí v kasičce je stejná jako hodnota všech desetikorunových mincí v kasičce.

Jaká je hodnota všech mincí v kasičce?

A. 390 korun
B. 520 korun
C. 585 korun
D. 780 korun
E. jiná hodnota

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **B)**

M5PBD23C0T02 · 2023 – 2. řádný termín (B) · úloha 4.1 · 2 b.

V aquaparku je zapůjčení županu o 30 korun dražší než zapůjčení osušky.
Zapůjčení 5 osušek stojí stejně jako zapůjčení 3 županů.
Vypočtěte, kolik korun stojí v aquaparku zapůjčení jednoho županu.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **75 korun**

M5PBD23C0T02 · 2023 – 2. řádný termín (B) · úloha 4.2 · 2 b.

Na plaveckém tréninku uplavali Jirka, Míša a Pavla dohromady 60 bazénů.
Míša uplavala stejný počet bazénů jako Jirka, ale dvakrát více bazénů než Pavla.
Vypočtěte, kolik bazénů uplavala na tréninku Míša.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **24 bazénů (plný počet bodů); 12 bazénů – počet bazénů, které zaplavala Pavla (1 b.)**

M5PBD23C0T02 · 2023 – 2. řádný termín (B) · úloha 9 · 2 b.

VÝCHOZÍ TEXT

Každá bytost na planetě Zorstar má právě tři nohy a zároveň má buď tři oči, nebo čtyři oči.
Na náměstí se sešly bytosti, které měly dohromady 84 nohou.
Mezi nimi bylo tříokých bytostí o 8 více než čtyřokých.

Kolik očí měly dohromady všechny bytosti, které se sešly na náměstí?

A. 94 očí
B. 96 očí
C. 102 očí
D. 122 očí
E. 130 očí

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **A)**

M5PCD23C0T03 · 2023 – 1. náhradní termín (C) · úloha 3.1 · 2 b.

Adam, Běta i Cyril sbírají kartičky s pokémony. Adam jich má o 50 více než Běta a Cyril jich má o 20 méně než Běta. Adam jich má dvakrát více než Cyril.
Vypočtěte, kolik kartiček s pokémony má Běta.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **90 kartiček**

M5PCD23C0T03 · 2023 – 1. náhradní termín (C) · úloha 3.2 · 2 b.

V obchodě prodávají sběratelské kartičky v baleních jednak po čtyřech, jednak po sedmi kartičkách. Během týdne prodali celkem 224 kartiček, přičemž balení po čtyřech kartičkách prodali o 10 méně než balení po sedmi kartičkách.
Vypočtěte, kolik balení sběratelských kartiček během týdne celkem prodali.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **38 balení**

M5PCD23C0T03 · 2023 – 1. náhradní termín (C) · úloha 9 · 2 b.

VÝCHOZÍ TEXT

V obchodě s oříšky míchají směs arašídů a mandlí a prodávají ji v různě velkých baleních. Sto gramů této směsi se prodává za 20 korun, přičemž sto gramů arašídů stojí 10 korun. Tereza si koupila 800gramové balení této směsi. V takovém balení je vždy 300 g arašídů. Cena směsi závisí pouze na hmotnosti a ceně použitých surovin.

Kolik korun stojí sto gramů mandlí?

A. 26 korun
B. 27 korun
C. 28 korun
D. 29 korun
E. jiný počet korun

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: A)

M5PCD23C0T03 · 2023 – 1. náhradní termín (C) · úloha 10 · 2 b.

VÝCHOZÍ TEXT

Honza má kouzelný provázek. Pokaždé když jej rozstřihne, kratší kus provázku zmizí a delší část provázku se okamžitě prodlouží na dvojnásobek. Kouzelný provázek měřil 44 cm a Honza ho dvakrát po sobě rozstřihl. V obou případech zmizela stejně dlouhá část provázku a po prvním prodloužení provázek měřil 66 cm.

Kolik cm měřil kouzelný provázek po druhém prodloužení?

A. 66 cm
B. 88 cm
C. 110 cm
D. 132 cm
E. jiný počet cm

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: C)

M5PDD23C0T04 · 2023 – 2. náhradní termín (D) · úloha 3.1 · 2 b.

Závod v hodu kládou měl dvě kola a zúčastnilo se jej 36 závodníků. V 1. kole házel každý závodník pouze jednou. Někteří závodníci postoupili do 2. kola, v němž házel každý z postupujících ještě dvakrát. Během celého závodu tak bylo provedeno celkem 64 hodů kládou.

Vypočtěte, kolik závodníků postoupilo do druhého kola závodu.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **14 závodníků (správná číselná hodnota s chybnou jednotkou nebo jiným objektem = 1 b.)**

M5PDD23C0T04 · 2023 – 2. náhradní termín (D) · úloha 3.2 · 2 b.

Cyklista během 5 dní ujel na kole celkem 200 km. První den ujel nejdelší trasu a každý další den ujel o 6 km méně než předchozí den (např. 4. den ujel o 6 km méně než 3. den).

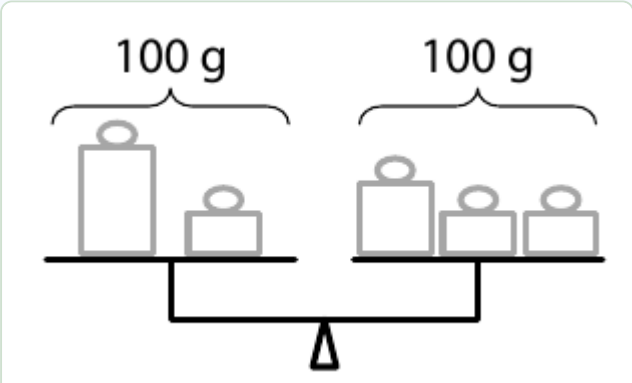
Vypočtěte, kolik km ujel cyklista první den.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **52 km**

M5PDD23C0T04 · 2023 – 2. náhradní termín (D) · úloha 5.1 · 1 b.

VÝCHOZÍ TEXT

Na miskách vah leží jedno velké, jedno střední a tři stejná malá závaží. Hmotnost středního závaží je o třetinu menší než hmotnost velkého závaží. Jedno velké a jedno malé závaží váží dohromady 100 g, stejně jako jedno střední a dvě malá závaží.



Originál (výřez) – M5PDD23C0T04 · 2023 – 2. náhradní termín (D) · úloha 5.1, s. 4

Určete, kolikrát větší je hmotnost velkého závaží než hmotnost malého závaží.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **3krát**

M5PDD23C0T04 · 2023 – 2. náhradní termín (D) · úloha 5.2 · 2 b.

> ↑ *Výchozí text viz výše.*

↑ Obrázek k výchozímu textu je na výřezu výše.

Určete, kolik gramů váží střední závaží.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: 50 gramů

M5PDD23C0T04 · 2023 – 2. náhradní termín (D) · úloha 9 · 2 b.

Květinářka vázala pouze dva druhy kytic – jednak se 3 růžemi, jednak s 5 růžemi. Kytic se 3 růžemi uvázala o 8 méně než kytic s 5 růžemi. Na všechny kytice dohromady použila 128 růží.

Kolik kytic květinářka celkem uvázala?

A. 36 kytic
B. 34 kytic
C. 32 kytic
D. 30 kytic
E. 28 kytic

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: D)

M5PDD23C0T04 · 2023 – 2. náhradní termín (D) · úloha 10 · 2 b.

Anežka je o pětinu nižší než já, ale tatínek je o pětinu vyšší než já. Anežka měří o 60 cm méně než tatínek.

Kolik cm měří Anežka?

A. méně než 100 cm
B. 100 cm
C. 120 cm
D. 150 cm
E. více než 150 cm

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: C)

M5PDD23C0T04 · 2023 – 2. náhradní termín (D) · úloha 11 · 2 b.

Na parkovišti je přesně 105 parkovacích míst pro osobní auta. Zaparkuje-li na parkovišti autobus, obsadí vždy 4 parkovací místa pro osobní auta. (Parkoviště tedy zcela zaplní např. 101 osobních aut a jeden autobus.) Nyní je parkoviště zcela zaplněno, přitom osobních aut je na něm třikrát více než autobusů.

O kolik se liší počet osobních aut a počet autobusů na parkovišti?

A. o méně než 30
B. o 30
C. o 32
D. o 36
E. o více než 36

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: B)

M5PAD24C0T01 · 2024 – 1. řádný termín (A) · úloha 4.1 · 2 b.

Zuzanka koupila dárek a krabičku, do které ho chtěla zabalit. Celková cena za dárek i krabičku byla 84 Kč. Dárek byl o 72 Kč dražší než krabička.

Kolikrát je dárek dražší než krabička?

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: 13krát

VYSVĚTLENÍ

84 − 72 = 12; 12 : 2 = 6 → krabička stojí 6 Kč; dárek: 6 + 72 = 78 Kč; 78 : 6 = 13.

M5PAD24C0T01 · 2024 – 1. řádný termín (A) · úloha 4.2 · 2 b.

Lukáš má svůj účet, na který mu maminka pravidelně posílá kapesné, on sám si tam ukládá všechny své našetřené peníze. K narozeninám dostal od babičky 500 Kč. Ty použil na koupi knížky, která stála 186 Kč, a zbylé peníze si uložil na účet. Poté mu na účet maminka poslala kapesné 150 Kč a Lukáš druhý den z účtu vybral 263 Kč na dárek pro tatínka. Na účtu mu pak zbylo 470 Kč.

Kolik peněz měl Lukáš na účtu před narozeninami, pokud k jiným pohybům na účtu nedošlo?

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: 269 Kč

VYSVĚTLENÍ

470 + 263 − 150 + 186 − 500 = 269 Kč

M5PAD24C0T01 · 2024 – 1. řádný termín (A) · úloha 9 · 2 b.

Tereza a její kamarádka Nikola píší novoroční přání. Všechna přání mají stejný text a každá z dívek píše stálou rychlostí. Tereza za každých 5 minut napíše 14 novoročenek, zatímco Nikola 10.

Za jak dlouho společně napíší 120 novoročních přání?

A. za 24 minut
B. za 25 minut
C. za 30 minut
D. za 32 minut
E. za jiný počet minut

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: B)

VYSVĚTLENÍ

Za 5 minut napíší dohromady 14 + 10 = 24 novoročenek. 120 : 24 = 5 → 5 · 5 = 25 minut.

M5PBD24C0T02 · 2024 – 2. řádný termín (B) · úloha 4.1 · 2 b.

Ve škole, kde je celkem 750 žáků, koupila paní učitelka každému svému žákovi v 5. B stejné tričko. Pokud počet těchto triček vynásobíme 5, dostaneme stejné číslo, jako když počet všech žáků školy vydělíme 6.

Kolik žáků je v 5. B?

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: 25 žáků

VYSVĚTLENÍ

750 : 6 = 125; 125 : 5 = 25.

M5PBD24C0T02 · 2024 – 2. řádný termín (B) · úloha 4.2 · 2 b.

Za 6 stejných židlí a dvě stejná křesla zaplatí rodina 23 200 Kč. Křeslo je o 400 Kč dražší než židle.

Kolik stojí jedna židle?

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: 2 800 Kč

VYSVĚTLENÍ

23 200 − 2 · 400 = 22 400 Kč (přepočteno na 8 stejných „židlí"); 22 400 : 8 = 2 800 Kč.

M5PBD24C0T02 · 2024 – 2. řádný termín (B) · úloha 9 · 2 b.

Lukáš a Pepa trhají jablka, která dávají do stejných beden. Každý z hochů pracuje stálým tempem. Za každou hodinu Pepa naplní jablky 5 beden a Lukáš 3 bedny.

Za jak dlouho oba chlapci společně naplní jablky 64 beden?

A. za 240 minut
B. za 360 minut
C. za 480 minut
D. za 840 minut
E. jiný výsledek

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: C)

VYSVĚTLENÍ

Za 60 minut naplní dohromady 5 + 3 = 8 beden. 64 : 8 = 8 hodin = 8 · 60 = 480 minut.

M5PBD24C0T02 · 2024 – 2. řádný termín (B) · úloha 12.1 · 1 b.

VÝCHOZÍ TEXT

Čerpadlo, které trvale čerpá vodu stejnou rychlostí, naplní vodou 3 stejné prázdné nádrže za 2 hodiny.

Za jak dlouho jediné takové čerpadlo naplní 12 takových prázdných nádrží?

A. za 4 hodiny
B. za 6 hodin
C. za 8 hodin
D. za 10 hodin
E. za 12 hodin

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: C)

VYSVĚTLENÍ

12 : 3 = 4; 4 · 2 hodiny = 8 hodin.

M5PBD24C0T02 · 2024 – 2. řádný termín (B) · úloha 12.2 · 1 b.

↑ *Výchozí text viz výše.*

Jak dlouho by se 12 takových prázdných nádrží plnilo vodou, pokud by se po naplnění šesti prázdných nádrží přidalo k prvnímu čerpadlu ještě druhé úplně stejné čerpadlo?

A. 1 hodinu
B. 2 hodiny
C. 4 hodiny
D. 6 hodin
E. 8 hodin

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: D)

VYSVĚTLENÍ

První polovina (6 nádrží, 1 čerpadlo): 6 : 3 · 2 = 4 hodiny. Druhá polovina (6 nádrží, 2 čerpadla): 4 hod : 2 = 2 hodiny. Celkem: 4 + 2 = 6 hodin.

M5PBD24C0T02 · 2024 – 2. řádný termín (B) · úloha 12.3 · 1 b.

↑ *Výchozí text viz výše.*

Jak dlouho by se 15 takových prázdných nádrží plnilo vodou dvěma takovými úplně stejnými čerpadly?

A. 1 hodinu
B. 2 hodiny
C. 3 hodiny
D. 4 hodiny
E. 5 hodin

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: E)

VYSVĚTLENÍ

15 : 3 = 5; 5 · 2 hodiny = 10 hodin (pro 1 čerpadlo); 10 : 2 = 5 hodin (2 čerpadla).

M5PCD24C0T03 · 2024 – 1. náhradní termín (C) · úloha 4.1 · 2 b.

Jsou dána dvě čísla. Druhé číslo je polovinou čísla prvního. Součet těchto dvou čísel je 150.
Určete první i druhé číslo.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: první číslo: 100; druhé číslo: 50 (nebo přehozeno – 1 bod)

VYSVĚTLENÍ

150 : 3 = 50 (jeden díl); 50 · 2 = 100 (první číslo); 50 (druhé číslo).

M5PCD24C0T03 · 2024 – 1. náhradní termín (C) · úloha 4.2 · 2 b.

Olga si z ušetřených peněz koupila knížku za 170 Kč a čokoládu za 26 Kč. Maminka jí pak přidala 100 Kč na dárek pro babičku, který stál 180 Kč. Poté, co Olga koupila babičce tento dárek, zbylo Olze 130 Kč.

Kolik měla Olga ušetřeno před nákupem knížky a čokolády?

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: 406 Kč

VYSVĚTLENÍ

130 + 180 − 100 + 26 + 170 = 406 Kč

M5PCD24C0T03 · 2024 – 1. náhradní termín (C) · úloha 4.3 · 2 b.

Na pastvině je dohromady 195 zvířat – ovečky, kůzlátka a telátka. Oveček je o polovinu více než kůzlátek a zároveň je jich dvakrát více než telátek.

Kolik je na poli oveček?

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: 90 oveček

VYSVĚTLENÍ

Poměr: telátka = 1 díl, kůzlátka = 3 díly, ovečky = 6 dílů (oveček je 2× více než telátek, o ½ více než kůzlátek → kůzlátka = 4 díly, ovečky = 6 dílů, telátka = 3 díly — celkem 13 dílů). 195 : 13 = 15; 15 · 6 = 90 oveček.

M5PCD24C0T03 · 2024 – 1. náhradní termín (C) · úloha 9 · 2 b.

Kilogram broskví stojí 32 Kč a kilogram jablek 28 Kč. Petra koupila stejný počet kilogramů jablek jako broskví a utratila 720 Kč.

Kolik kilogramů broskví Petra koupila?

A. 6
B. 8
C. 10
D. 12
E. jiný počet

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: D)

VYSVĚTLENÍ

32 + 28 = 60 Kč za 1 kg broskví + 1 kg jablek. 720 : 60 = 12 kg broskví.

M5PCD24C0T03 · 2024 – 1. náhradní termín (C) · úloha 14.2 · 2 b.

VÝCHOZÍ TEXT

Tereza a Pepa šli hrát kuličky. Tereza si přinesla jen červené kuličky, měla jich 40. Pepa si přinesl jen modré kuličky. První hru vyhrál Pepa a od Terezy vyhrál jednu čtvrtinu jejích červených kuliček. Druhou hru vyhrála Tereza a získala tak od Pepy 16 modrých kuliček. Po těchto dvou hrách měli Pepa i Tereza stejný počet kuliček.

Kolik kuliček měli Tereza a Pepa dohromady?

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: 92

VYSVĚTLENÍ

Tereza = 46 kuliček, Pepa = 46 kuliček. Dohromady: 46 + 46 = 92.

M5PCD24C0T03 · 2024 – 1. náhradní termín (C) · úloha 14.3 · 2 b.

↑ Výchozí text viz výše.

Kolik modrých kuliček si na začátku přinesl Pepa?

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: 52

VYSVĚTLENÍ

Dohromady: 92 kuliček. Tereza přinesla 40 červených. 92 − 40 = 52 modrých kuliček přinesl Pepa.

M5PDD24C0T04 · 2024 – 2. náhradní termín (D) · úloha 4.1 · 2 b.

Sourozenci Ondra, Pavel a Šárka dohromady ušetřili 750 Kč. Pokud částku, kterou našetřila Šárka, vynásobíme 5, dostaneme stejnou částku, jako když celou našetřenou částku vydělíme počtem sourozenců.

Kolik peněz našetřila Šárka?

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: 50 Kč

VYSVĚTLENÍ

750 : 3 = 250 Kč (průměrná část = výsledek po vynásobení 5)

250 : 5 = 50 Kč (Šárčina část)

M5PDD24C0T04 · 2024 – 2. náhradní termín (D) · úloha 4.3 · 2 b.

Jaký je součet tří čísel, je-li první číslo 82, druhé číslo je o 7 menší než první a třetí číslo je součtem prvního a druhého?

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **314**

VYSVĚTLENÍ

1. číslo = 82; 2. číslo = 82 − 7 = 75; 3. číslo = 82 + 75 = 157.
Součet: 82 + 75 + 157 = 314.

M5PDD24C0T04 · 2024 – 2. náhradní termín (D) · úloha 14.1 · 2 b.

VÝCHOZÍ TEXT

Standa se rozhodl, že bude prodávat domácí vajíčka. Proto si koupil 99 slepic, za které zaplatil 12 000 Kč. Standovy slepice snášely vajíčka následujícím způsobem: každá třetí slepice snášela vajíčko každý den ráno, každá druhá slepice ze zbývajících slepic snášela vajíčko každý druhý den ráno a zbylé slepice snášely vajíčko každý třetí den ráno. Standa sesbíral každé odpoledne všechna snesená vajíčka a prodával jedno za 3 Kč.

14.1 Kolik vajíček sesbíral Standa za prvních šest dní?

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **363**

VYSVĚTLENÍ

33 slepic (každý den): 33 · 6 = 198 vajíček.
33 slepic (každý 2. den): 33 · 3 = 99 vajíček.
33 slepic (každý 3. den): 33 · 2 = 66 vajíček.
Celkem: 198 + 99 + 66 = 363 vajíček.

M5PDD24C0T04 · 2024 – 2. náhradní termín (D) · úloha 14.2 · 2 b.

VÝCHOZÍ TEXT

Standa se rozhodl, že bude prodávat domácí vajíčka (viz výchozí text k úloze 14.1).

14.2 Kolik peněz Standa utržil za vajíčka, pokud prodal všechna vajíčka snesená za prvních 30 dní?

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **5 445 Kč**

VYSVĚTLENÍ

33 slepic (každý den): 33 · 30 = 990 vajíček.
33 slepic (každý 2. den): 33 · 15 = 495 vajíček.
33 slepic (každý 3. den): 33 · 10 = 330 vajíček.
Celkem: 990 + 495 + 330 = 1 815 vajíček.
Tržba: 1 815 · 3 Kč = 5 445 Kč.

M5PDD24C0T04 · 2024 – 2. náhradní termín (D) · úloha 14.3 · 2 b.

VÝCHOZÍ TEXT

Standa se rozhodl, že bude prodávat domácí vajíčka (viz výchozí text k úloze 14.1). Po čtyřiceti dvou dnech musel Standa slepice prodat. Prodal je dohromady za 6 000 Kč.

14.3 Kolik peněz Standa utržil za slepice a vajíčka za celou dobu, po kterou choval slepice, pokud předpokládáme, že prodal všechna vajíčka, která slepice za 42 dní snesly?

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **13 623 Kč**

VYSVĚTLENÍ

33 slepic (každý den): 33 · 42 = 1 386 vajíček.
33 slepic (každý 2. den): 33 · 21 = 693 vajíček.
33 slepic (každý 3. den): 33 · 14 = 462 vajíček.
Celkem vajíček: 1 386 + 693 + 462 = 2 541.
Tržba za vejce: 2 541 · 3 = 7 623 Kč.
Tržba za slepice: 6 000 Kč.
Celkem: 7 623 + 6 000 = 13 623 Kč.

M5PAD25C0T01 · 2025 – 1. řádný termín (A) · úloha 3 · 2 b.

VÝCHOZÍ TEXT

Mirek má menší jízdní kolo než jeho táta. Mirek na rovné cestě zjišťoval, kolikrát se u obou jízdních kol otočí přední kolo, jestliže obě jízdní kola urazí stejnou vzdálenost. Když se Mirkovo přední kolo otočilo 30krát, tátovo přední kolo se otočilo jen 25krát.

Mirek a jeho táta ujeli na svých jízdních kolech stejnou vzdálenost.

3.1 Vypočtěte, kolikrát se otočilo Mirkovo přední kolo, jestliže se tátovo přední kolo otočilo 30krát.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **36krát**

M5PAD25C0T01 · 2025 – 1. řádný termín (A) · úloha 3 · 2 b.

↑ *Výchozí text viz výše.*

Mirek a jeho táta ujeli na svých jízdních kolech stejnou vzdálenost.

3.2 Vypočtěte, kolikrát se otočilo Mirkovo přední kolo, jestliže tátovo přední kolo vykonalo o 30 otáček méně než Mirkovo přední kolo.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **180krát**

M5PAD25C0T01 · 2025 – 1. řádný termín (A) · úloha 4 · 2 b.

VÝCHOZÍ TEXT

Velká kulička váží 30 gramů a malá kulička váží 20 gramů. Anička položila na prázdnou váhu určitý počet velkých kuliček a dvojnásobný počet malých kuliček. Váha ukázala celkovou hmotnost 560 gramů.

4.1 Určete počet všech kuliček (malých i velkých dohromady) položených na váze.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **24 kuliček**

M5PAD25C0T01 · 2025 – 1. řádný termín (A) · úloha 4 · 1 b.

↑ *Výchozí text viz výše.*

4.2 Určete v gramech celkovou hmotnost všech malých kuliček položených na váze.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **320 g**

M5PAD25C0T01 · 2025 – 1. řádný termín (A) · úloha 5 · 1 b.

VÝCHOZÍ TEXT

Náš dům má tři patra a bydlí v něm celkem 11 dětí. V prvním a druhém patře bydlí dohromady 8 dětí. Ve druhém patře bydlí jen dívky. V prvním a třetím patře bydlí dohromady 5 chlapců a 3 dívky. Ze všech chlapců z našeho domu pouze 3 chlapci nebydlí ve třetím patře.

5.1 Vypočtěte, kolik chlapců bydlí ve druhém patře.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **žádný chlapec (0)**

M5PAD25C0T01 · 2025 – 1. řádný termín (A) · úloha 5 · 2 b.

↑ *Výchozí text viz výše.*

5.2 Vypočtěte, kolik dětí bydlí v prvním patře.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **5 dětí (uznáváno také 6 dětí nebo 5 nebo 6 dětí dle rozhodnutí MŠMT)**

M5PAD25C0T01 · 2025 – 1. řádný termín (A) · úloha 5 · 2 b.

↑ *Výchozí text viz výše.*

5.3 Vypočtěte, kolik dívek bydlí v našem domě.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **6 dívek**

M5PAD25C0T01 · 2025 – 1. řádný termín (A) · úloha 9 · 2 b.

Farmář měl původně 7 krav. Každá z nich nadojila denně 15 litrů mléka. Farmář 5 svých krav prodal, ale přikoupil několik dalších krav. Každá z přikoupených krav nadojí denně 20 litrů mléka. Celkové množství mléka, které původních 7 farmářových krav nadojilo za dva dny, všechny nynější farmářovy krávy dohromady nadojí za jeden den.
Kolik krav farmář přikoupil?

A. 9 krav
B. 10 krav
C. 12 krav
D. 14 krav
E. jiný počet krav

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **A)**

M5PAD25C0T01 · 2025 – 1. řádný termín (A) · úloha 14 · 1 b.

VÝCHOZÍ TEXT

Poutník měl u sebe 54 dukátů, stejně jako kouzelník. Kouzelník mu prozradil kouzlo: „Když mi dáš právě tolik dukátů, abys měl polovinu toho, co budu mít i s darovanými dukáty já, zbytek tvých dukátů se zdvojnásobí a budeme mít opět stejně. Pokud to však zkusíš, ale nedokážeš, o všechny dukáty přijdeš."

14.1 Poutník dal kouzelníkovi správný počet dukátů a zbytek dukátů se mu zdvojnásobil. Určete, kolik dukátů dal poutník kouzelníkovi.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: 18 dukátů

M5PAD25C0T01 · 2025 – 1. řádný termín (A) · úloha 14 · 1 b.

↑ *Výchozí text viz výše.*

14.2 Protože kouzlo poprvé fungovalo, poutník jej použil ještě jednou. Vypočtěte, kolik dukátů měl poutník, když se kouzlo vyplnilo podruhé.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: 96 dukátů

M5PAD25C0T01 · 2025 – 1. řádný termín (A) · úloha 14 · 2 b.

↑ *Výchozí text viz výše.*

14.3 Poutník kouzla několikrát využil. Když si správně spočítal, že už pomocí kouzla nemůže další dukáty získat a že by při dalším pokusu určitě o všechny přišel, dál nepokračoval. Kouzelníkovi poděkoval a rozloučil se s ním. Vypočtěte, kolik dukátů měl poutník, když se s kouzelníkem rozloučil.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: 128 dukátů

M5PBD25C0T02 · 2025 – 2. řádný termín (B) · úloha 1.1 · 1 b.

Když neznámé číslo vydělím sedmi, pak přičtu číslo 3 a výsledek zdvojnásobím, dostanu číslo 20. **Určete neznámé číslo.**

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: 49

M5PBD25C0T02 · 2025 – 2. řádný termín (B) · úloha 1.2 · 1 b.

Neznámé číslo zvětšené o jednu jeho polovinu se rovná 198.
Určete neznámé číslo.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **132**

M5PBD25C0T02 · 2025 – 2. řádný termín (B) · úloha 1.3 · 2 b.

Součet dvou neznámých čísel je 109 a jejich rozdíl je 13.
Určete obě neznámá čísla.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **48 a 61 (obě čísla; za jedno číslo 1 b.)**

M5PBD25C0T02 · 2025 – 2. řádný termín (B) · úloha 3.1 · 2 b.

VÝCHOZÍ TEXT

Na šňůrku jsme navlékali korálky. Korálky na šňůrce jsme rozdělili do **čtyř skupin**. Na počátku šňůrky i za každou skupinou jsme vytvořili uzlík. První skupina má nejmenší počet korálků. Každá další skupina má **4krát** více korálků než skupina před ní. Ve třetí skupině je 32 korálků.

Vypočtěte, kolik korálků je celkem navlečeno na šňůrce.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **170 korálků**

M5PBD25C0T02 · 2025 – 2. řádný termín (B) · úloha 3.2 · 1 b.

↑ *Výchozí text viz výše.*

Určete, kolikrát více korálků má čtvrtá skupina než druhá skupina.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **16krát**

M5PCD25C0T03 · 2025 – 1. náhradní termín (C) · úloha 3.1 · 2 b.

VÝCHOZÍ TEXT

Stuhu jsme beze zbytku rozstříhali na 20 dílů dvou různých délek – kratší díly po 20 cm a delší po 30 cm.
Kratších dílů bylo o třetinu méně než delších dílů.

3.1 Vypočtěte, kolik **delších** dílů jsme ze stuhy nastříhali.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **12 delších dílů**

M5PCD25C0T03 · 2025 – 1. náhradní termín (C) · úloha 4.1 · 1 b.

VÝCHOZÍ TEXT

Adam pravidelně kupuje pro psy mražené mleté maso v baleních po 2 kg.
Dnes měl v peněžence o 14 korun víc, než potřeboval minule na nákup 12 kg masa.
Maso však bylo zdraženo, a tak mu dnes na nákup stejného množství masa 40 korun chybělo.
Koupil proto o 1 balení masa méně a v peněžence mu zbylo 50 korun.

4.1 Vypočtěte, kolik balení masa Adam dnes koupil.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **5 balení masa**

M5PCD25C0T03 · 2025 – 1. náhradní termín (C) · úloha 4.2 · 1 b.

↑ *Výchozí text viz výše.*

4.2 Vypočtěte, kolik korun dnes stálo jedno balení masa.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **90 korun**

M5PCD25C0T03 · 2025 – 1. náhradní termín (C) · úloha 4.3 · 1 b.

↑ *Výchozí text viz výše.*

4.3 Vypočtěte, kolik korun si dnes Adam vzal na nákup masa.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **500 korun**

M5PCD25C0T03 · 2025 – 1. náhradní termín (C) · úloha 4.4 · 2 b.

↑ *Výchozí text viz výše.*

4.4 Vypočtěte, o kolik korun bylo dnes jedno balení masa dražší než minule.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: o 9 korun

M5PCD25C0T03 · 2025 – 1. náhradní termín (C) · úloha 9 · 2 b.

V kamionu se převážejí bedny naplněné baleními minerálek.
Do každé bedny se jednotlivá balení naskládají do 4 vrstev nad sebou.
Každá vrstva obsahuje 3 řady po 7 baleních.
K přepravě bylo připraveno 1 560 balení minerálek, která se postupně skládala do beden.
Všechny bedny kromě poslední byly zcela naplněny.
Kolik balení minerálek by bylo třeba přidat do poslední bedny, aby byla plná?

A. méně než 32 balení
B. 32 balení
C. 34 balení
D. 36 balení
E. více než 36 balení

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: D)

M5PCD25C0T03 · 2025 – 1. náhradní termín (C) · úloha 10 · 2 b.

Jitka s maminkou a babičkou trhaly na zahradě rybíz do stejně velkých hrnků.
Maminka natrhala dvakrát více rybízu než Jitka.
Babička natrhala o polovinu více rybízu než Jitka.
Přitom babička natrhala o 2 hrnky rybízu méně než maminka.
Kolik hrnků rybízu natrhaly všechny tři dohromady?

A. 18 hrnků
B. 20 hrnků
C. 21 hrnků
D. 24 hrnků
E. 25 hrnků

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: A)

M5PDD25C0T04 · 2025 – 2. náhradní termín (D) · úloha 3.2 · 1 b.

VÝCHOZÍ TEXT

Martin má jednobarevné kuličky. Jedna třetina všech Martinových kuliček je žlutých, 12 kuliček je červených a zbývající kuličky jsou modré. Modrých kuliček má Martin o polovinu více než červených.

Martin dá kamarádce tolik červených kuliček, aby polovinu jeho zbylých kuliček tvořily modré kuličky.
Určete, kolik červených kuliček dá Martin kamarádce.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: 9 červených kuliček

M5PDD25C0T04 · 2025 – 2. náhradní termín (D) · úloha 9 · 2 b.

V obchodě prodávají ve 2 různých sadách figurky dvou druhů dinosaurů, T-rex a Velociraptor. Velká sada stojí 180 korun a obsahuje 8 figurek druhu T-rex a 5 figurek druhu Velociraptor. Malá sada stojí 54 korun a obsahuje 2 figurky druhu T-rex a 2 figurky druhu Velociraptor. Standa koupil 2 velké sady a několik malých sad. Celkem tak získal 70 nových figurek dinosaurů.
Kolik korun utratil Standa za nákup figurek dinosaurů?

A. 900 korun
B. 954 korun
C. 988 korun
D. 1008 korun
E. jinou částku

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: B) 954 korun

M5PDD25C0T04 · 2025 – 2. náhradní termín (D) · úloha 10 · 2 b.

Ve stanici Lichá Lhota stojí na každé ze tří kolejí jeden vlak. Vlak na druhé koleji má o 3 vagony více než vlak na první koleji a dvakrát méně vagonů než vlak na třetí koleji. Všechny tři vlaky dohromady mají 41 vagonů.
O kolik vagonů více má vlak na třetí koleji než vlak na první koleji?

A. o 8 vagonů
B. o 10 vagonů
C. o 11 vagonů
D. o 13 vagonů
E. o 14 vagonů

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: E) o 14 vagonů

M5PAD26C0T01 · 2026 – 1. řádný termín (A) · úloha 3.1 · 1 b.

VÝCHOZÍ TEXT

V řeznictví stojí 1 kg masa 180 korun.

Vypočtěte, kolik korun zaplatíme v řeznictví za 200 g masa.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **36 korun**

M5PAD26C0T01 · 2026 – 1. řádný termín (A) · úloha 3.2 · 2 b.

↑ *Výchozí text viz výše.*

Vypočtěte, kolik gramů masa koupíme v řeznictví za 54 korun.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **300 gramů**

M5PAD26C0T01 · 2026 – 1. řádný termín (A) · úloha 4.1 · 2 b.

VÝCHOZÍ TEXT

Na třech linkách pro třídění lahví se testovali noví roboti pojmenovaní Arex, Bot a Cibo. Každý robot pracoval stále stejným tempem. Nejpomalejší byl Cibo. Bot roztřídil za každých 10 minut o polovinu více lahví než Arex. Když pracoval každý ze tří robotů půl hodiny, roztřídili dohromady 900 lahví. Když pracovali Arex a Bot každý 10 minut, roztřídili dohromady 250 lahví.

Vypočtěte, kolik lahví roztřídil Cibo za půl hodiny.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **150 lahví**

M5PAD26C0T01 · 2026 – 1. řádný termín (A) · úloha 4.2 · 2 b.

↑ *Výchozí text viz výše.*

Vypočtěte, kolik lahví roztřídil Arex za 10 minut.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **100 lahví**

M5PAD26C0T01 · 2026 – 1. řádný termín (A) · úloha 4.3 · 1 b.

↑ *Výchozí text viz výše.*

Vypočtěte, za kolik minut Bot roztřídil 360 lahví.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **za 24 minut**

M5PAD26C0T01 · 2026 – 1. řádný termín (A) · úloha 13.1 · 1,66 b.

Přiřaďte ke každému hledanému číslu (13.1–13.3) odpovídající hodnotu (A–F).

Zmenšíme-li hledané číslo *K* o jednu jeho třetinu, dostaneme číslo 18.

K =

A. méně než 12
B. 12
C. 15
D. 20
E. 27
F. více než 27

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **E) (K = 27)**

M5PAD26C0T01 · 2026 – 1. řádný termín (A) · úloha 13.2 · 1,67 b.

Zmenšíme-li hledané číslo *L* na čtvrtinu jeho hodnoty a od výsledku odečteme číslo 3, dostaneme číslo 4.

L =

A. méně než 12
B. 12
C. 15
D. 20
E. 27
F. více než 27

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **F) (L = 28, tedy více než 27)**

M5PAD26C0T01 · 2026 – 1. řádný termín (A) · úloha 13.3 · 1,67 b.

Zvětšíme-li hledané číslo *M* třikrát, dostaneme stejné číslo, jako když polovinu čísla *M* zvětšíme o 30.
M =

A. méně než 12
B. 12
C. 15
D. 20
E. 27
F. více než 27

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **B) (M = 12)**

M5PBD26C0T02 · 2026 – 2. řádný termín (B) · úloha 4.1 · 2 b.

VÝCHOZÍ TEXT

Na začátku ledna dostal Adam kapesné 1 000 korun a utrácel z něj denně stejnou částku. Celé kapesné tak utratil již za 20 dní. Bořek dostal na začátku ledna kapesné 700 korun a kupoval si z něj každý den pouze noviny, a to vždy za stejnou cenu. Po 12 dnech od začátku ledna zbývala z kapesného oběma chlapcům stejná částka.

Vypočtěte, kolik korun zbývalo Adamovi z kapesného po 12 dnech od začátku ledna.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **400 korun**

M5PBD26C0T02 · 2026 – 2. řádný termín (B) · úloha 4.2 · 2 b.

↑ *Výchozí text viz výše.*

Vypočtěte, za kolik dní od začátku ledna utratil Bořek celé své kapesné.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **za 28 dní**

M5PBD26C0T02 · 2026 – 2. řádný termín (B) · úloha 9 · 2 b.

Katka má **stejný počet** korunových, dvoukorunových, pětikorunových i desetikorunových mincí. Jiné peníze nemá. Celkem má 252 korun.

Kolik mincí má Katka?

A. 18 mincí
B. 32 mincí
C. 48 mincí
D. 56 mincí
E. jiný počet mincí

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: D)

M5PCD26C0T03 · 2026 – 1. náhradní termín (C) · úloha 3.1 · 1,5 b.

VÝCHOZÍ TEXT

V třídní knize je zapsán seznam všech 26 žáků 5. A.
Žádní dva žáci v 5. A nemají stejné příjmení.

Počet žáků zapsaných v seznamu před Janem Novákem je čtyřikrát větší než počet žáků zapsaných za ním.

Určete, kolik žáků je v seznamu zapsáno za Janem Novákem.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: 5 žáků

M5PCD26C0T03 · 2026 – 1. náhradní termín (C) · úloha 3.2 · 1,5 b.

↑ *Výchozí text viz výše.*

Počet žáků zapsaných v seznamu za Anežkou Klímovou je o 7 větší než počet žáků zapsaných před ní.

Určete, na kolikátém místě je v seznamu zapsána Anežka Klímová.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: na 10. místě

M5PCD26C0T03 · 2026 – 1. náhradní termín (C) · úloha 4.1 · 2 b.

VÝCHOZÍ TEXT

Sadu tvoří 27 závaží. Celková hmotnost všech závaží v sadě je 1 kg.

Sada obsahuje pouze malá, střední a velká závaží, viz tabulka.

Určete počet velkých závaží v sadě.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **15 velkých závaží**

M5PCD26C0T03 · 2026 – 1. náhradní termín (C) · úloha 4.2 · 2 b.

↑ Výchozí text viz výše.

Určete v gramech celkovou hmotnost všech středních závaží v sadě.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **175 gramů**

M5PCD26C0T03 · 2026 – 1. náhradní termín (C) · úloha 10 · 2 b.

VÝCHOZÍ TEXT

V tiskárně stojí vytisknutí 100 stránek 252 korun (cena za tisk každé stránky je stejná).

Pro společný projekt si žáci nechali vytisknout celkem 150 stránek.

Na projektu se podílelo 6 žáků a na zaplacení tisku se složili rovným dílem.

Kolika korunami přispěl na tisk jeden žák?

A. 42 korunami
B. 63 korunami
C. 67 korunami
D. 84 korunami
E. jiným počtem korun

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **B) 63 korunami**

M5PDD26C0T04 · 2026 – 2. náhradní termín (D) · úloha 6.1 · 2 b.

VÝCHOZÍ TEXT

Spolek daroval na školní akci velké a malé balíčky sušenek. Malý balíček obsahuje 6 sušenek a velký balíček 10 sušenek. Ve všech darovaných balíčcích bylo celkem 264 sušenek.

Dopoledne se na akci rozdalo 15 balíčků sušenek. Velkých balíčků se dopoledne rozdalo o polovinu více než malých.
Vypočtěte, kolik sušenek bylo v balíčcích, které zbyly na odpoledne.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **138 sušenek**

M5PDD26C0T04 · 2026 – 2. náhradní termín (D) · úloha 6.2 · 2 b.

↑ *Výchozí text viz výše.*

Všech darovaných balíčků bylo dohromady 32.
Vypočtěte, kolik z darovaných balíčků bylo velkých.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **18 velkých balíčků**

Dělení se zbytkem a vlastnosti operací

6 úloh

M5PBD17C0T02 · 2017 – 2. řádný termín (B) · úloha 6.1 · 1 b.

VÝCHOZÍ TEXT

Tři tyče dlouhé 112 cm, 72 cm a 56 cm byly beze zbytku rozřezány na stejně dlouhé špalíčky. Vzniklo tak 60 špalíčků. Ze všech těchto špalíčků děti postavily 12 stejně vysokých sloupků.

Určete v cm délku jednoho špalíčku.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **4 cm**

M5PBD17C0T02 · 2017 – 2. řádný termín (B) · úloha 6.2 · 1 b.

↑ *Výchozí text viz výše.*

Určete, z kolika špalíčků se skládá jeden sloupek.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **5 špalíčků**

M5PBD17C0T02 · 2017 – 2. řádný termín (B) · úloha 6.3 · 1 b.

↑ *Výchozí text viz výše.*

Určete v cm výšku jednoho sloupku.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **20 cm**

M5PBD17C0T02 · 2017 – 2. řádný termín (B) · úloha 6.4 · 1 b.

↑ *Výchozí text viz výše.*

Určete počet špalíčků, které vznikly rozřezáním nejkratší tyčky.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **14 špalíčků**

M5PBD21C0T02 · 2021 – 2. řádný termín (B) · úloha 11 · 2 b.

VÝCHOZÍ TEXT

Na 23denní tábor přivezl vedoucí malým skautům 16 sáčků po 30 bonbonech. Během tábora dal každému malému skautovi celkem 21 bonbonů, a zbyly mu tak už jen bonbony v posledním načatém sáčku.

Kolik bonbonů zbylo vedoucímu v posledním načatém sáčku?

A. 18
B. 19
C. 20
D. 21
E. 22

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **A)**

VYSVĚTLENÍ

Celkem bonbonů: 16 · 30 = 480. 480 : 21 = 22 zbytek 18. Na táboře bylo 22 skautů; v posledním načatém sáčku zbylo 18 bonbonů.

M5PCD22C0T03 · 2022 – 1. náhradní termín (C) · úloha 1.2 · 2 b.

Doplňte do rámečku takové číslo, aby byl výpočet správný:

213 : □ = 14, zbytek 3

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **15**

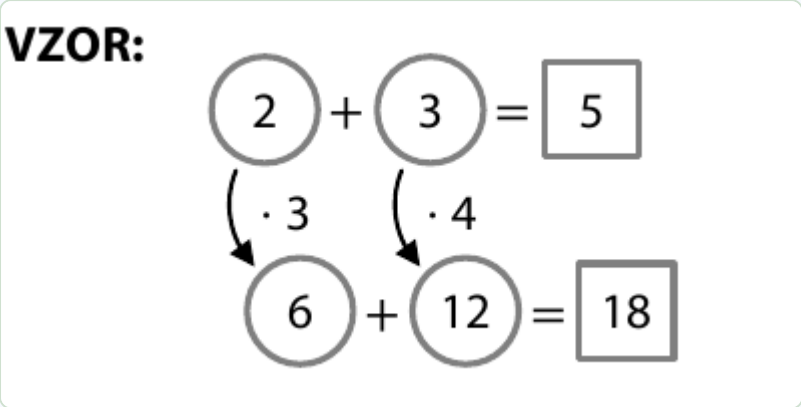
Součtový trojúhelník a číselné pyramidy

8 úloh

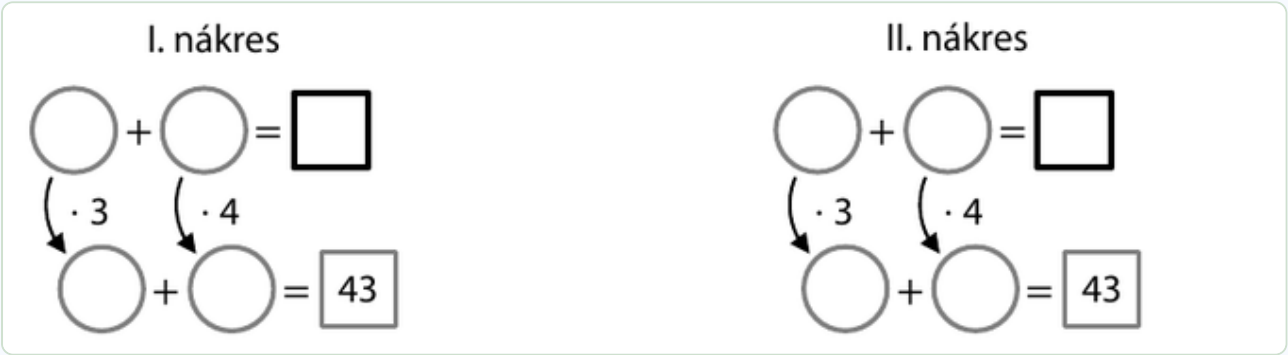
M5PDD22C0T04 · 2022 – 2. náhradní termín (D) · úloha 4.1 · 2 b.

VÝCHOZÍ TEXT

VZOR: Do prázdných kroužků a čtverečků se v souladu s uvedenými výpočty doplňují pouze celá čísla větší než 0.



Originál (výřez) – M5PDD22C0T04 · 2022 – 2. náhradní termín (D) · úloha 4.1, s. 3



Originál (výřez) – M5PDD22C0T04 · 2022 – 2. náhradní termín (D) · úloha 4.1, s. 3

Doplňte taková čísla, aby byl součet v silně ohraničeném čtverečku **v I. nákresu co nejmenší**.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **11 (druhý nejmenší součet je 12)**

M5PDD22C0T04 · 2022 – 2. náhradní termín (D) · úloha 4.2 · 2 b.

↑ Výchozí text viz výše.

↑ Obrázek k výchozímu textu je na výřezu výše.

Doplňte taková čísla, aby byl součet v silně ohraničeném čtverečku **ve II. nákresu co největší**.

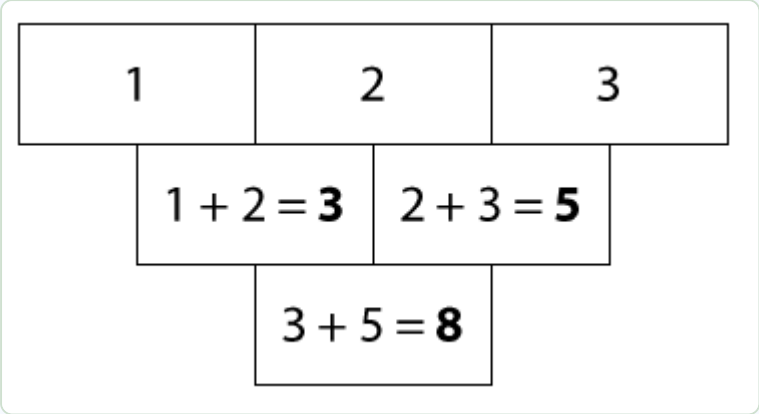
SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **14 (druhý největší součet je 13)**

M5PAD24C0T01 · 2024 – 1. řádný termín (A) · úloha 3 · 3 b.

VÝCHOZÍ TEXT

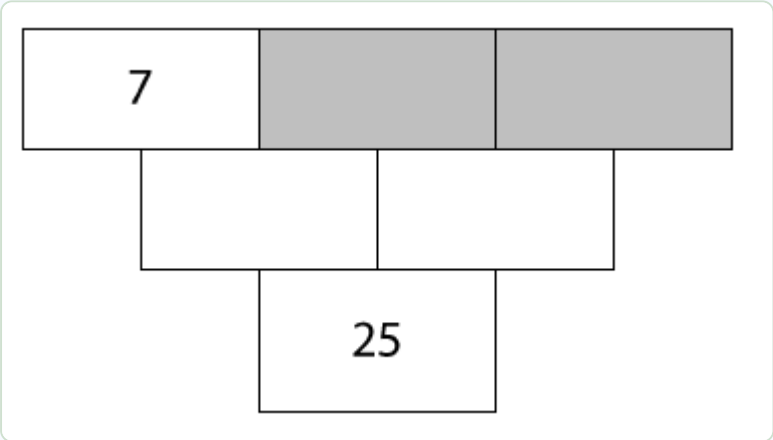
V součtovém trojúhelníku platí, že součet dvou čísel, která jsou v řádku vedle sebe, je vždy zapsán o řádek níže do rámečku, který s těmito oběma čísly sousedí.

Například:



Originál (výřez) – M5PAD24C0T01 · 2024 – 1. řádný termín (A) · úloha 3, s. 3

Mějme součtový trojúhelník, kde v horním řádku jsou čísla: 7, [šedé pole], [šedé pole] a ve spodním řádku uprostřed je číslo 25. Do obou šedých polí patří stejné číslo.



Originál (výřez) – M5PAD24C0T01 · 2024 – 1. řádný termín (A) · úloha 3, s. 3

Do obou šedých polí patří stejné číslo. **Jaké číslo musí být v obou šedých polích?**
Do záznamového archu uveďte pouze chybějící číslo, které patří do šedých polí.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **6**

VYSVĚTLENÍ

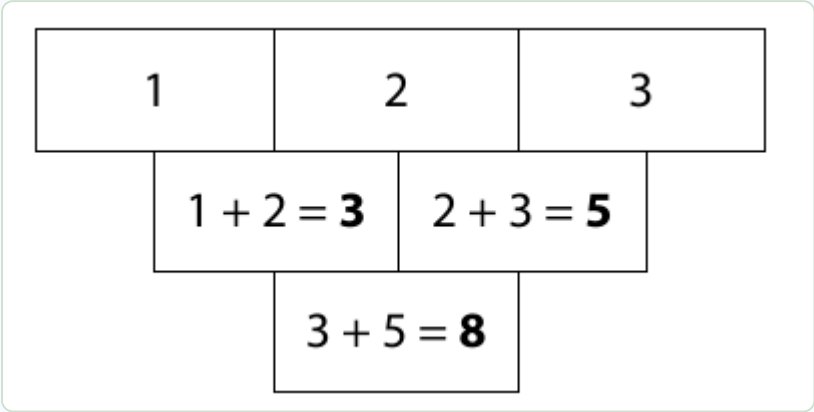
Horní řádek: 7, 6, 6. Druhý řádek: 7+6=13, 6+6=12. Spodní řádek: 13+12=25. Šedá pole mají hodnotu 6.

M5PCD24C0T03 · 2024 – 1. náhradní termín (C) · úloha 3 · 3 b.

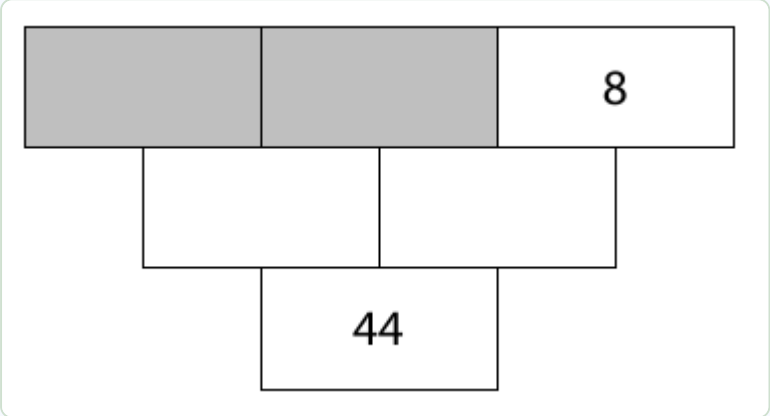
VÝCHOZÍ TEXT

V součtovém trojúhelníku platí, že součet dvou čísel, která jsou v rámečcích v řádku vedle sebe, je vždy zapsán o řádek níže do rámečku, který s těmito oběma čísly sousedí.

Zadaný trojúhelník má v horním řádku tři políčka (dvě šedá a číslo 8), ve středním řádku dvě políčka a ve spodním políčku je číslo 44. V obou šedých polích je stejné číslo.



Originál (výřez) – M5PCD24C0T03 · 2024 – 1. náhradní termín (C) · úloha 3, s. 3



Originál (výřez) – M5PCD24C0T03 · 2024 – 1. náhradní termín (C) · úloha 3, s. 3

Do obou šedých políček patří stejné číslo. Jaké číslo musí být v obou šedých políčkách?
Do záznamového archu uveďte pouze chybějící číslo, které patří do šedých polí.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **12**

VYSVĚTLENÍ

Horní řádek: [12] [12] [8]. Střední řádek: 12+12=24, 12+8=20. Spodní: 24+20=44. ✓

M5PAD25C0T01 · 2025 – 1. řádný termín (A) · úloha 2 · 2 b.

Tabulka má obsahovat všechna celá čísla od 0 do 8. Do prázdných polí tabulky se doplní chybějící čísla tak, aby byl součet v každém sloupci i v každém řádku stejný.

0		
		2
	1	3

2.1 Určete číslo, které patří do prostředního pole tabulky.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **6**

M5PAD25C0T01 · 2025 – 1. řádný termín (A) · úloha 2 · 2 b.

V diagramu se do prázdných kroužků doplní taková čísla, aby byly všechny výpočty provedené ve směru šipek správné.
Kroužky jsou propojeny šipkami: z levého kroužku **+90** → pravý kroužek **:3** → zpět do levého kroužku.

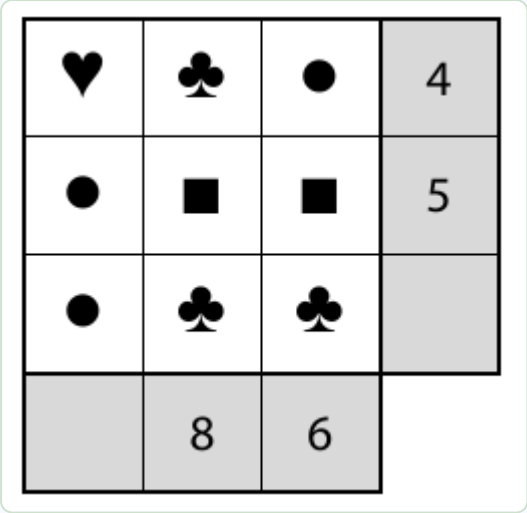
2.2 Určete obě čísla doplněná do prázdných kroužků.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: **45; 135**

M5PBD26C0T02 · 2026 – 2. řádný termín (B) · úloha 3.1 · 1,5 b.

VÝCHOZÍ TEXT

Každému z celých čísel od 0 do 9 přiřadíme jiný symbol a některé z těchto symbolů umístíme do tabulky. V šedých polích tabulky je zapsán součet odpovídajících čísel v příslušném sloupci nebo řádku, dva součty chybí.



Originál (výřez) – M5PBD26C0T02 · 2026 – 2. řádný termín (B) · úloha 3.1, s. 2

Určete chybějící součet v 1. sloupci dole.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: 2

M5PBD26C0T02 · 2026 – 2. řádný termín (B) · úloha 3.2 · 1,5 b.

↑ *Výchozí text viz výše.*

↑ *Obrázek k výchozímu textu je na výřezu výše.*

Určete chybějící součet ve 3. řádku vpravo.

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ: 7