

MATEMATIKA 5

M5PBD22C0T02

DIDAKTICKÝ TEST

Jméno a příjmení

Počet úloh: 14

Maximální bodové hodnocení: 50 bodů

Povolené pomůcky: pouze psací a rýsovací potřeby

- **Časový limit** pro řešení didaktického testu **je uveden na záznamovém archu.**
- U každé úlohy je uveden maximální počet bodů.
- Odpovědi pište **do záznamového archu.** Při zápisu použijte **modře nebo černě** písíci propisovací tužku, která píše **dostatečně silně a nepřerušovaně.**
- **Výsledky** úloh, u kterých nejsou uvedeny nabídky odpovědí (1–6 a 14), zapište čitelně do vyznačených bílých polí záznamového archu.

1

- Pokud budete chtít provést opravu, původní výsledek přeškrtněte a nový výsledek zapište do stejného pole.
- V úloze z geometrie (7) **rýsujte tužkou** a následně všechny čáry i písmena **obtáhněte propisovací tužkou.**
- U zbývajících úloh (8–13) je uvedena nabídka odpovědí. U každé takové úlohy nebo podúlohy je **právě jedna** nabízená **odpověď správná.**
- Odpověď, kterou považujete za správnou, zakřížkujte v záznamovém archu podle obrázku.

	A	B	C	D	E
10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- Pokud budete chtít svou odpověď **opravit**, zbarvěte původně zakřížkovaný čtvereček a zakřížkujte nový čtvereček.

	A	B	C	D	E
10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input style="background-color: black;" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- Jakýkoliv jiný způsob záznamu odpovědí (např. dva křížky u jedné otázky) bude považován za nesprávnou odpověď.
- Za neuvedené řešení úlohy či za nesprávné řešení úlohy jako celku **se neudělují záporné body.**

TESTOVÝ SEŠIT NEOTVÍREJTE, POČKEJTE NA POKYN!

V úlohách 1–6 a 14 přepište **do záznamového archu** pouze **výsledky**.

max. 4 body

1 Vypočtete:

1.1

$$(1100 - 110 - 90) : (5 - 2 \cdot 2) + 24 =$$

1.2

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

max. 4 body

2 Doplněte do rámečku takové číslo, aby platila rovnost:

2.1

$$1 \text{ hodina} = 20 \text{ minut} + \boxed{} \text{ sekund}$$

2.2

$$\frac{1}{4} \text{ metru} + 340 \text{ milimetrů} = 1 \text{ metr} - \boxed{} \text{ centimetrů}$$

V záznamovém archu uveďte čísla doplněná do rámečků.

max. 4 body

3

- 3.1 Od startovní čáry vyběhli současně 4 běžci. Každý doběhl do cíle v jiném čase. Eda nebyl první ani poslední. Leoš se umístil těsně před Adamem a Adam doběhl později než Honza.

Zapište běžce ve stejném pořadí, v jakém doběhli do cíle.

Každého běžce označte počátečním písmenem jeho jména.

- 3.2 Na výletě bylo pětkrát více dětí než dospělých. Dospělých bylo o 60 méně než dětí.

Vypočtete, kolik dětí bylo na výletě.

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 4

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.

(CZVV)

max. 4 body

4

4.1 **Vypočtete, kolikátý den prázdnin se kasička vyprázdnila.**

4.2 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.

Vypočtete, kolikátý den prázdnin k tomu došlo.

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 5

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

(CZVV)

max. 4 body

5 Vypočtete,

5.1 kolik dvouhlavých draků bylo na setkání,

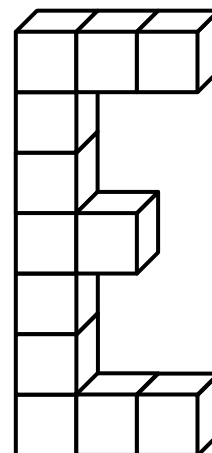
5.2 o kolik hlav více měli dohromady všichni tříhlaví draci než všichni dvouhlaví draci.

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 6

Písmeno E (na obrázku) slepené z 12 stejných bílých krychliček jsme obarvili ze všech stran (i zespod) modrou barvou.

Po čase se písmeno rozpadlo na jednotlivé krychličky.

Původně slepené stěny krychliček zůstaly bílé.



(CZVV)

max. 3 body

6 Určete, kolik krychliček z rozpadlého písmene E

6.1 má právě 4 stěny modré,

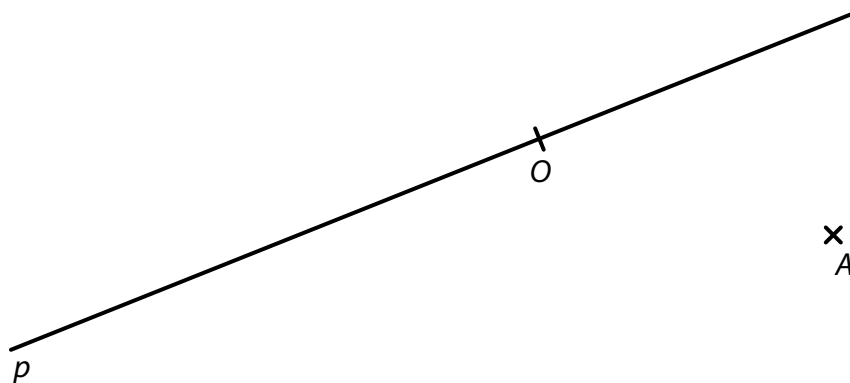
6.2 má stejný počet modrých a bílých stěn.

max. 6 bodů

7 Doporučení: Rýsujte přímo **do záznamového archu**.

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 7.1

V rovině leží body A , O a přímka p procházející bodem O .



(CZVV)

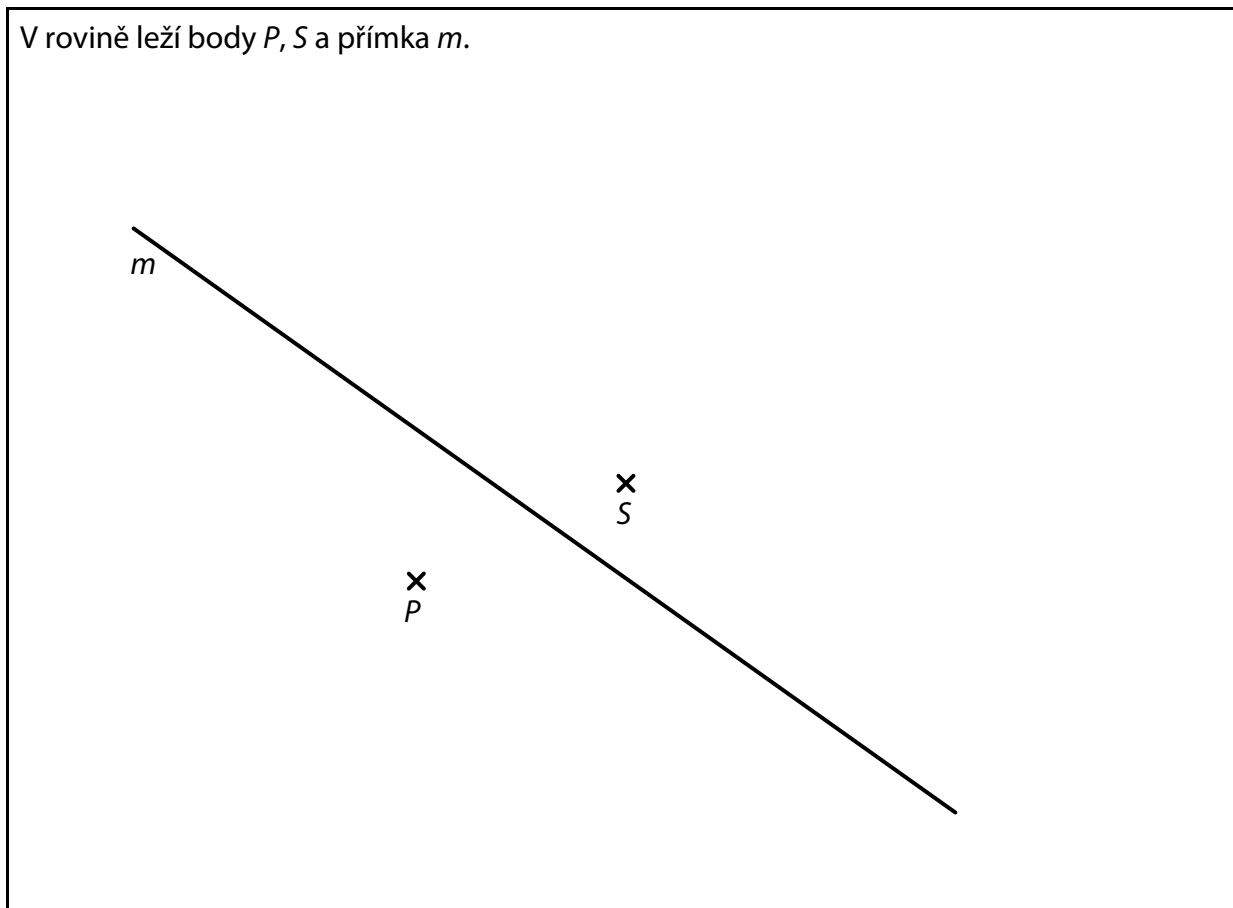
7.1 Bod A je vrchol obdélníku $ABCD$. Na přímce p leží vrchol C tohoto obdélníku. Bod O je střed některé strany obdélníku $ABCD$.

Sestrojte vrcholy B , C , D obdélníku $ABCD$, **označte** je písmeny a obdélník **narýsujte**. Najděte všechna řešení.

V záznamovém archu obtáhněte vše **propisovací tužkou** (čáry i písmena).

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 7.2

V rovině leží body P, S a přímka m .



(CZVV)

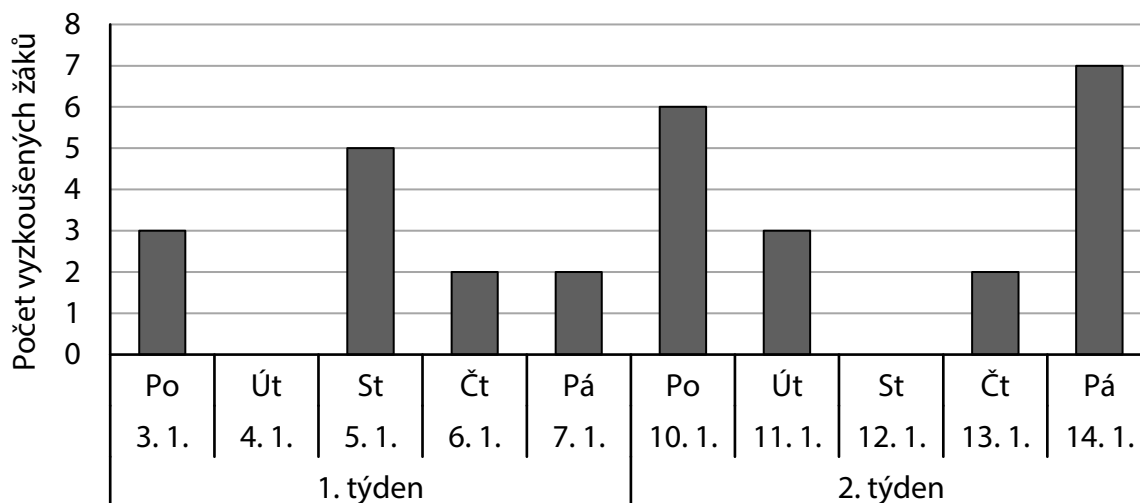
- 7.2 Bod S je střed kružnice k , která má poloměr 5 cm.
Bod P je vrchol **rovnostranného** trojúhelníku PQR .
Další vrchol tohoto trojúhelníku leží na přímce m a zároveň na kružnici k
a poslední vrchol trojúhelníku PQR leží uvnitř kružnice k .

Sestrojte vrcholy Q, R trojúhelníku PQR , **označte** je písmeny a trojúhelník **narýsujte**.
Najděte všechna řešení.

V záznamovém archu obtáhněte vše **propisovací tužkou** (čáry i písmena).

VÝCHOZÍ TEXT A GRAF K ÚLOZE 8

V prvních dvou lednových týdnech učitel matematiky vyzkoušel všech 30 žáků třídy 5. A, a to každého právě jednou. Graf udává počty žáků vyzkoušených v jednotlivých dnech.



(CZVV)

max. 4 body

8 Rozhodněte o každém z následujících tvrzení (8.1–8.3), zda je pravdivé (A), či nikoli (N).

- | | A | N |
|--|--------------------------|--------------------------|
| 8.1 V 1. týdnu učitel vyzkoušel o 6 žáků méně než ve 2. týdnu. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 8.2 Ve 2. týdnu učitel vyzkoušel v pátek sedmkrát více žáků než ve středu. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 8.3 V úterý 11. 1. učitel vyzkoušel čtvrtinu z těch žáků, kteří nebyli vyzkoušeni v žádném z předchozích dnů. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 9

Květinářka měla v prodejně celkem 105 růží, některé byly červené a ostatní bílé. Ze všech těchto růží uvázala kytice po 5 růžích. V každé kytici byly právě 3 růže červené.

(CZVV)

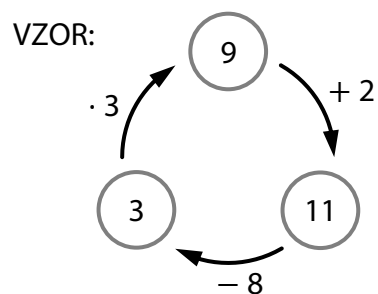
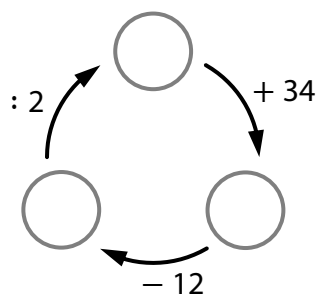
2 body

9 Kolik bílých růží měla květinářka v prodejně?

- A) 21
- B) 35
- C) 42
- D) 63
- E) více než 63

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 10

V nákresu se do tří prázdných kroužků doplní čísla v souladu se všemi uvedenými výpočty.



(CZVV)

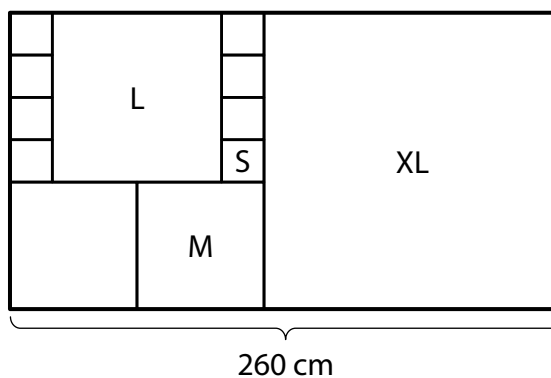
2 body

10 Jaký je součet čísel doplněných do tří prázdných kroužků?

- A) 89
- B) 100
- C) 122
- D) 188
- E) jiný součet

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 11

Obdélník je rozdělen na 12 čtverců čtyř různých velikostí (S, M, L a XL).
Delší strana obdélníku měří 260 cm.



(CZVV)

2 body

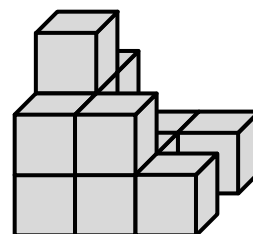
11 Jaký je obvod čtverce velikosti L?

- A) méně než 320 cm
- B) 320 cm
- C) 360 cm
- D) 400 cm
- E) více než 400 cm

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 12

Petr postavil na podložce stavbu ze 13 stejných krychliček.

Petrova stavba



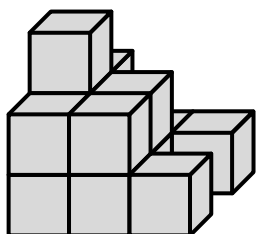
(CZVV)

2 body

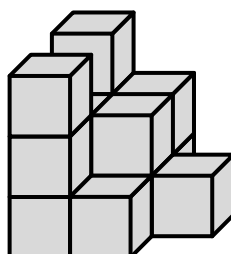
12 Každá z pěti staveb (A–E) byla postavena na podložce ze 14 stejných krychliček. V každé stavbě (i v Petrově) jsou sousední krychličky vždy slepeny k sobě.

Kterou ze staveb A–E lze spojit s Petrovou stavbou tak, že vznikne krychle?

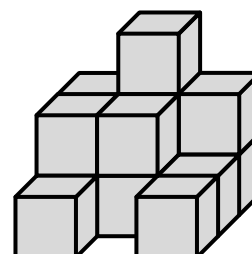
A)



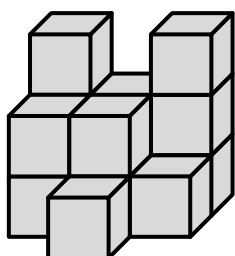
B)



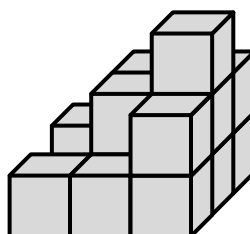
C)



D)



E)



VÝCHOZÍ TEXT A TABULKA K ÚLOZE 13

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.

Následující tabulka udává některé údaje tří hráčů.

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

(CZVV)

max. 5 bodů

13 Přiřadte ke každé otázce (13.1–13.3) správnou odpověď (A–F).

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

Kolik žetonů Blanka během hry prohrála?

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

Kolik žetonů si Emil vylosoval na začátku hry?

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

Kolik žetonů si Ivana vylosovala na začátku hry?

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

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 14

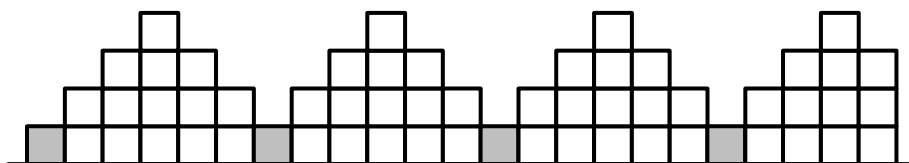
Amélka, Viktorka a Zuzanka vytvářely stavby z kostek podle následujících pravidel:

První sloupec stavby tvoří 1 tmavá kostka

a dalších 5 sloupců je postaveno postupně ze 2, 3, 4, 3 a 2 bílých kostek.

Poté se sloupce opakují ve stejném pořadí, ale po dostavění kteréhokoliv sloupce lze stavbu ukončit.

Např. stavba na obrázku má celkem 23 sloupců, z nichž je 19 sloupců bílých a 4 tmavé.



(CZVV)

max. 4 body

14

14.1 Amélčina stavba má celkem **42 sloupců**.

Vypočtěte, kolik kostek (bílých i tmavých dohromady) **obsahuje Amélčina stavba.**

14.2 Viktorčina stavba má **58 bílých sloupců**.

Vypočtěte, kolik tmavých kostek obsahuje Viktorčina stavba.

14.3 Zuzančina stavba obsahuje celkem **156 kostek** (bílých i tmavých dohromady).

Vypočtěte, kolik sloupců má Zuzančina stavba.

ZKONTROLUJTE, ZDA JSTE DO ZÁZNAMOVÉHO ARCHU UVEDL/A VŠECHNY ODPOVĚDI.
