

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** písčící 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 style="width: 20px; height: 20px;" type="checkbox"/>	<input style="width: 20px; height: 20px;" type="checkbox"/>	<input checked="" style="width: 20px; height: 20px;" type="checkbox"/>	<input style="width: 20px; height: 20px;" type="checkbox"/>	<input style="width: 20px; height: 20px;" type="checkbox"/>

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

A	B	C	D	E
10 <input checked="" style="width: 20px; height: 20px;" type="checkbox"/>	<input style="width: 20px; height: 20px;" type="checkbox"/>	<input style="background-color: black; width: 20px; height: 20px;" type="checkbox"/>	<input style="width: 20px; height: 20px;" type="checkbox"/>	<input style="width: 20px; height: 20px;" 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 neodělují záporné body**.

TESTOVÝ SEŠIT NEOTVÍREJTE, POČKEJTE NA POKYN!

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

max. 4 body

1 Doplněte do rámečku takové číslo, aby platila rovnost.

1.1

$$6\,200 - 1\,550 : 5 = \boxed{} + 10$$

1.2

$$\boxed{} \cdot 2 = 3\,050 + 240 \cdot 4$$

V záznamovém archu uveďte **čísla doplněná do rámečků**.

max. 4 body

2

2.1 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.

2.2 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.

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 3

Dvě rekreační plavkyně Jana s Květou byly společně plavat. Každá uplavala 25 bazénů. Obě začaly plavat současně a každá plavala svým stále stejným tempem.

Jana uplavala 5 bazénů za 7 minut.

Květa uplavala 10 bazénů za čtvrt hodiny.

(CZVV)

max. 4 body

3

- 3.1 Vypočtete, o kolik sekund se lišily časy obou plavkyň na první obrátce (tj. po uplávání prvního bazénu).
- 3.2 Určete, za jak dlouho uplavala 25 bazénů **pomalejší** plavkyně. (Čas uveďte v minutách a sekundách, např. 5 min 12 s.)

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 4

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.

(CZVV)

max. 4 body

4 Vypočtete,

- 4.1 kolik kuliček zbylo Karle,
- 4.2 kolik kuliček měl Lukáš před výhrou nad Matějem,
- 4.3 kolik kuliček měl Matěj před prohrou s Lukášem.

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 5

5 talířků a 2 hrnky váží stejně jako 2 mísy.

1 mísa váží stejně jako 3 hrnky.

(CZVV)

max. 3 body

5 Vypočtěte, kolik talířků váží stejně jako

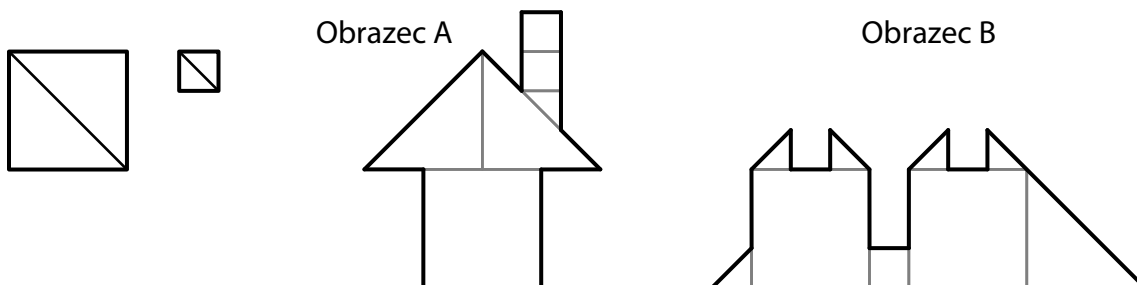
5.1 4 hrnky,

5.2 4 mísy.

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 6

Na vytvoření obrazce můžeme použít velké a malé čtverce a trojúhelníky.

Malý čtverec má obsah 4 cm^2 . Velký čtverec lze složit z 9 malých čtverců. Trojúhelníky získáme rozstřížením malého nebo velkého čtverce na dvě poloviny.



(CZVV)

max. 4 body

6 Vypočtěte v cm^2 obsah

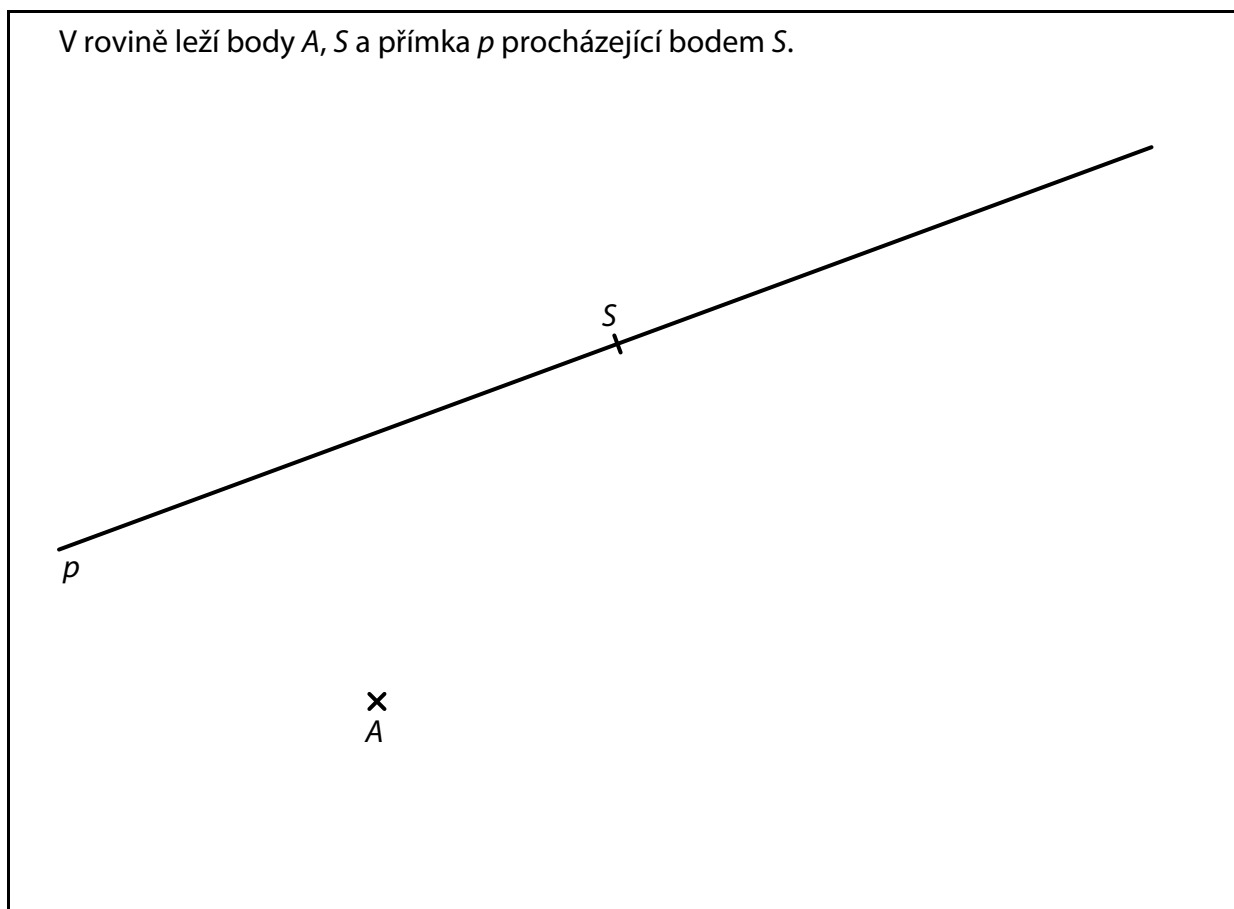
6.1 obrazce A,

6.2 obrazce B.

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

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 7.1

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



(CZVV)

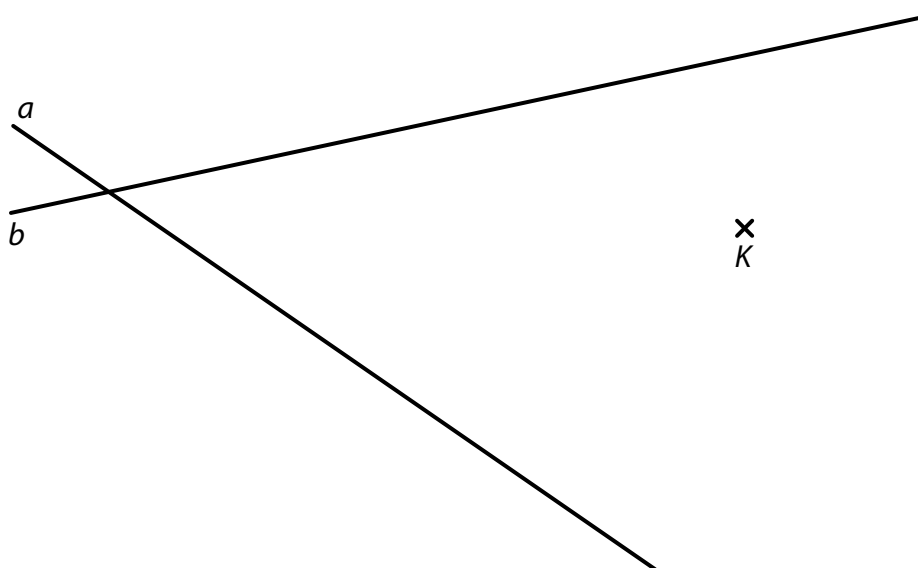
- 7.1 Bod A je vrchol trojúhelníku ABC , jehož strana AC měří 4 cm.
Oba vrcholy B, C tohoto trojúhelníku leží na přímce p .
Bod S je střed strany BC .

Sestrojte vrcholy B, C trojúhelníku ABC , **označte** je písmeny a trojúhelník **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 bod K a přímky a , b .



(CZVV)

- 7.2 Bod K je vrchol obdélníku $KLMN$.
Jedna strana tohoto obdélníku leží na některé z přímek a , b
a zbývající vrchol obdélníku leží na druhé z těchto přímek.

Sestrojte vrcholy L , M , N obdélníku $KLMN$, **označte** je písmeny a obdélník **narýsujte**.
Najděte všechna řešení.

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

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 8

Děti sbírají kartičky pokémonů.

Petr má 12 kartiček a Pavel má o $\frac{1}{3}$ kartiček více než Petr.

Marek má o $\frac{1}{8}$ kartiček více než Nela. Počty kartiček Marka a Nely se liší o 6.

Alice má 45 kartiček a Bára 30 kartiček.

(CZVV)

max. 4 body

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

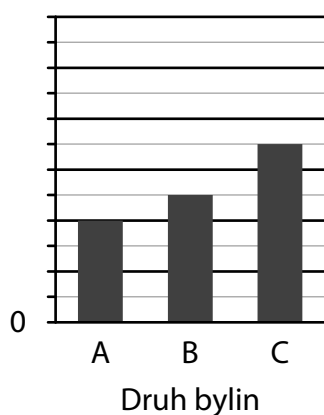
- 8.1 Petr a Pavel mají dohromady **méně než** 28 kartiček.
8.2 Marek má 54 kartiček.
8.3 Alice má o jednu třetinu kartiček více než Bára.

	A	N
8.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

VÝCHOZÍ TEXT A GRAF K ÚLOHÁM 9–10

Farma vykupuje tři druhy léčivých bylin A, B, C. Výkupní cenu za 1 kg každé z bylin znázorňuje následující graf, i když skutečná cena v korunách není uvedena.

Ceny bylin za 1 kg



(CZVV)

2 body

- 9 Vedoucí skautského oddílu nasbírala 2 kg byliny A a 1 kg byliny B. Za nasbírané byliny A dostala o 60 korun více než za byliny B.

Kolik korun celkem dostala vedoucí za nasbírané byliny?

- A) 130 korun
- B) 195 korun
- C) 260 korun
- D) 390 korun
- E) více než 390 korun

2 body

- 10 Chlapci ze skautského oddílu nasbírali 14 kg byliny B, dívky sbíraly bylinu C. Dívky dostaly za nasbírané byliny stejnou částku jako chlapci.

Kolik kg byliny C nasbíraly dívky?

- A) 5 kg
- B) 7 kg
- C) 8 kg
- D) 9 kg
- E) 10 kg

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 11

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.

(CZVV)

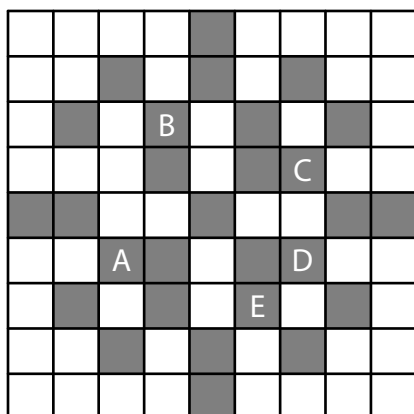
2 body

11 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

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 12

Do čtvercové sítě jsme naskládali tmavé čtverce, a vytvořili tak ornament, který není souměrný podle žádné osy. Některé čtverce jsou označeny písmeny.



Odebráním jednoho ze čtverců A, B, C, D, nebo E vytvoříme nový ornament. Nový ornament buď je, nebo není souměrný podle některé osy (svislé, vodorovné nebo šikmé).

(CZVV)

2 body

12 Který z označených čtverců odebereme, aby ani nový ornament nebyl souměrný podle žádné osy?

- A) čtverec A
- B) čtverec B
- C) čtverec C
- D) čtverec D
- E) čtverec E

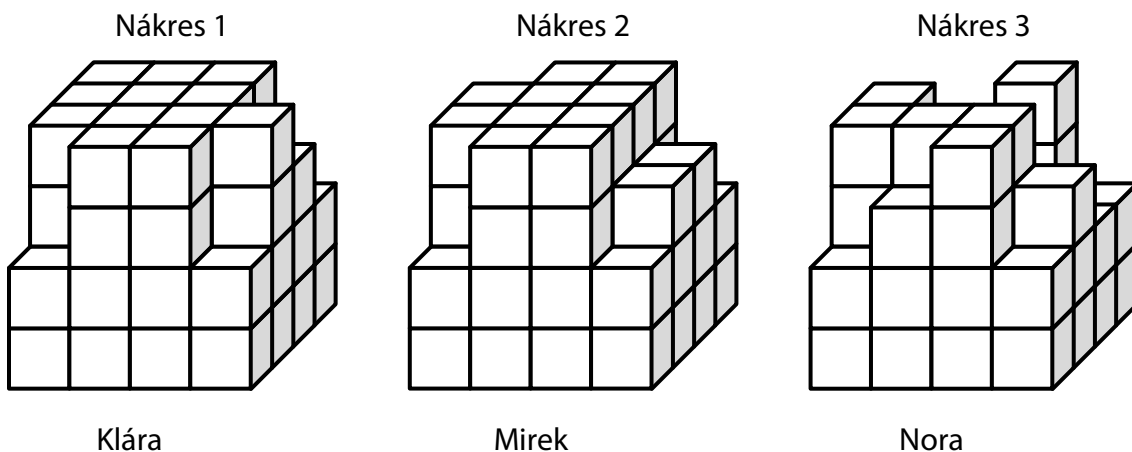
VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 13

Na podložce byla ze stejných krychliček postavena velká krychle, která měla 4 vrstvy po 16 krychličkách.

Klára odebrala z velké krychle několik krychliček, aby vytvořila stavbu podle nákresu 1.

Mirek odebral z Klářiny stavby několik krychliček, aby vytvořil stavbu podle nákresu 2.

Nora odebrala z Mirkovy stavby několik krychliček, aby vytvořila stavbu podle nákresu 3.



(Děti krychličky pouze odebíraly, s ostatními krychličkami nehýbaly.)

(CZVV)

max. 5 bodů

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

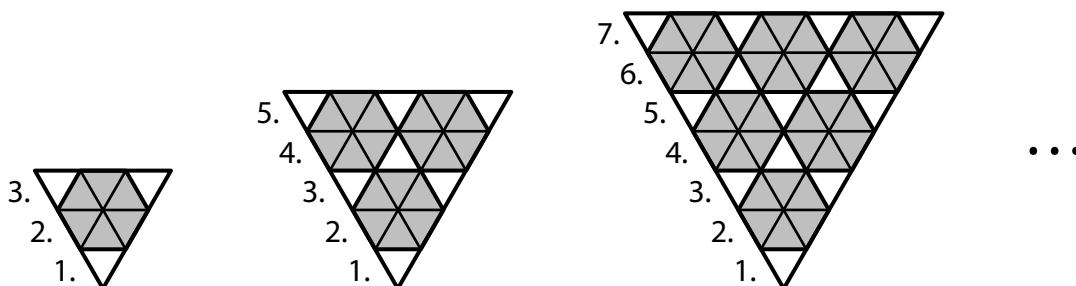
- 13.1 Kolik krychliček odebrala Klára z velké krychle? _____
- 13.2 Kolik **nejvíce** krychliček mohl Mirek odebrat z Klářiny stavby? _____
- 13.3 Kolik **nejméně** krychliček musela Nora odebrat z Mirkovy stavby? _____

- A) 7
- B) 6
- C) 5
- D) 4
- E) 3
- F) jiný počet

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 14

Trojúhelníkové obrazce se podle vzoru sestavují z tmavých šestiúhelníků a bílých trojúhelníků. Šestiúhelník se skládá ze 6 shodných tmavých trojúhelníků.

Na obrázku jsou tři nejmenší trojúhelníkové obrazce. Jednotlivé řady obrazce jsou očíslovány vždy od nejkratší po nejdelší.



(CZVV)

max. 4 body

14 Obrazec má 19 řad.

Určete počet

14.1 bílých trojúhelníků v 9. řadě,

14.2 **tmavých** trojúhelníků v 16. řadě,

14.3 tmavých **šestiúhelníků** v celém obrazci.

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