

DIDAKTICKÝ TEST

Jméno a příjmení

Počet úloh: 16

Maximální bodové hodnocení: 50 bodů

Povolené pomůcky: pouze psací a rýsovací potřeby

1 Základní informace k zadání zkoušky

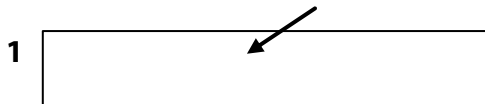
- **Časový limit** pro řešení didaktického testu je uveden na záznamovém archu.
- U každé úlohy je uveden maximální počet bodů.
- Za neuvedené řešení úlohy či za nesprávné řešení úlohy jako celku **se neudělují záporné body**.
- **Odpovědi píšete do záznamového archu.**
- Poznámky si můžete dělat do testového sešitu, nebudou však předmětem hodnocení.
- Didaktický test obsahuje **otevřené** a **uzavřené úlohy**. Uzavřené úlohy obsahují nabídku odpovědí. U každé takové úlohy nebo podúlohy je **právě jedna odpověď správná**.

2 Pravidla správného zápisu do záznamového archu

- Řešení úloh zapisujte do záznamového archu **modře nebo černě** píšící propisovací tužkou, která píše **dostatečně silně a nepřerušovaně**.
- Nejednoznačný nebo nečitelný zápis odpovědi bude považován za chybné řešení.
- V konstrukčních úlohách rýsujte tužkou a následně vše obtáhněte propisovací tužkou.

2.1 Pokyny k otevřeným úlohám

- Řešení úloh **píšete čitelně** do vyznačených bílých polí záznamového archu.



- Pokud budete chtít provést opravu, původní zápis přeškrtněte a nový uveďte do stejného pole.
- Je-li požadován celý postup řešení, uveďte jej do záznamového archu. Pokud uvedete pouze výsledek, nebudou vám přiděleny žádné body.
- Zápisy uvedené mimo vyznačená bílá pole záznamového archu nebudou hodnoceny.

2.2 Pokyny k uzavřeným úlohám

- Odpověď, kterou považujete za správnou, zřetelně zakřížkujte v příslušném bílém poli záznamového archu, a to přesně z rohu do rohu dle obrázku.



- Pokud budete chtít následně zvolit jinou odpověď, pečlivě zabarvíte původně zakřížkované pole a zvolenou odpověď vyznačte křížkem do nového pole.



- Jakýkoliv jiný způsob záznamu odpovědi (např. dva křížky u jedné otázky) bude považován za nesprávnou odpověď.

TESTOVÝ SEŠIT NEOTVÍREJTE, POČKEJTE NA POKYN!

V úlohách 1, 2, 4, 5 a 16 přepište do záznamového archu pouze výsledky.

1 bod

1 Zapište zlomkem v základním tvaru, jakou část litru tvoří 30 % ze čtvrtlitru.

max. 2 body

2 Doplněte do rámečku takové číslo, aby platila rovnost.

2.1

$$6,5 - 1,5 : 5 = \boxed{}$$

2.2

$$\boxed{} \cdot 2 = 30 + 24 \cdot 0,4$$

V záznamovém archu uveďte čísla doplněná do rámečků.

Doporučení: Úlohu 3 řešte přímo v záznamovém archu.

max. 4 body

3 Vypočtete a výsledek zapište zlomkem v základním tvaru.

3.1

$$\left(\frac{3}{4} + \frac{13}{6}\right) \cdot \left(\frac{2}{5} - 1\right) =$$

3.2

$$\frac{\frac{3}{5} \cdot 2 - 4 \cdot \frac{2}{7}}{2} =$$

V záznamovém archu uveďte v obou částech úlohy postup řešení.

4

- 4.1 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.

Uvedte všechna řešení.

- 4.2 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 5

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. 3 body

5

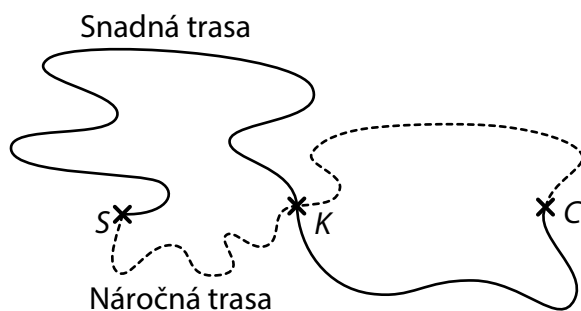
- 5.1 Vypočtěte, o kolik sekund se lišily časy obou plavkyň na první obrátce
(tj. po uplavání prvního bazénu).
- 5.2 Určete, za jak dlouho uplavala 25 bazénů **pomalejší** plavkyně.
(Čas uveďte v minutách a sekundách, např. 5 min 12 s.)

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 6

Od startu S do cíle C vede jedna snadná cyklistická trasa údolími a druhá náročná přes kopce. Obě trasy se kříží v místě K .

Po snadné trase ujedeme v první části od startu S do místa K 45 km, což je o polovinu více, než ujedeme v druhé části od místa K do cíle C .

Náročná trasa je dlouhá 45 km a její první část od startu S do místa K je o pětinu kratší než její druhá část od místa K do cíle C .



(CZVV)

max. 4 body

6 Vypočtete, kolik km měří druhá část (od místa K do cíle C)

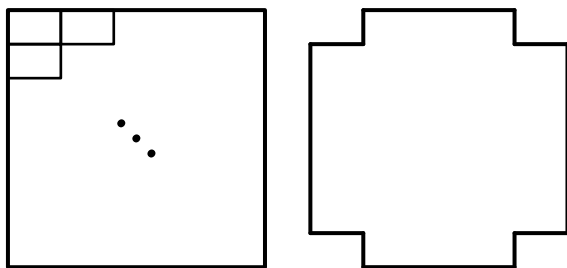
6.1 snadné trasy,

6.2 náročné trasy.

V záznamovém archu uveďte v obou částech úlohy **postup řešení**.

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 7

Z celých dlaždic tvaru obdélníku o rozměrech 18 cm a 8 cm je sestaven **nejmenší** možný čtverec. Z každého ze čtyř rohů tohoto čtverce odebereme po jedné dlaždici a dostaneme nový útvar.



(Jedna strana čtverce je rovnoběžná s delšími stranami všech dlaždic.)

(CZVV)

max. 4 body

7 Vypočtete

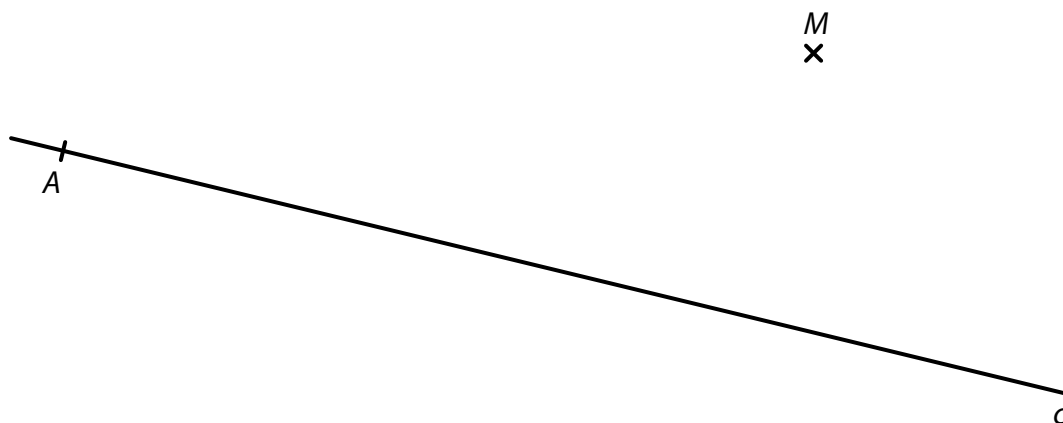
- 7.1 v cm délku strany sestaveného **čtverce**,
- 7.2 počet dlaždic v **novém útvaru**.

V záznamovém archu uveďte v obou částech úlohy **postup řešení**.

Doporučení pro úlohy 8 a 9: Rýsujte přímo **do záznamového archu**.

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 8

V rovině leží body A, M . Bodem A prochází přímka c .



(CZVV)

max. 3 body

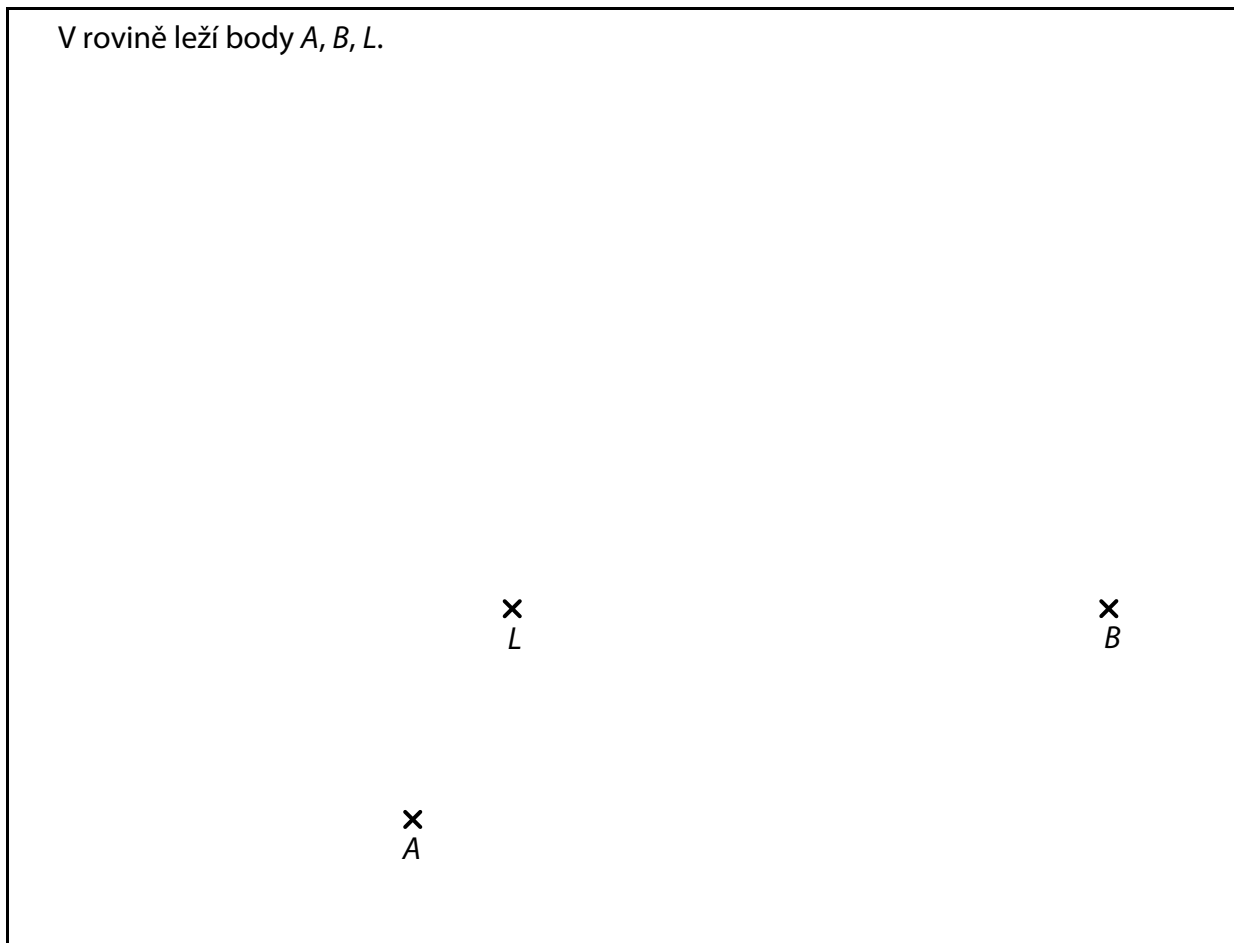
- 8** Bod A je vrchol obdélníku $ABCD$.
Vrchol C tohoto obdélníku leží na přímce c a jeho vzdálenost od bodu M je polovinou vzdálenosti bodu A od bodu M .
Vrchol D obdélníku $ABCD$ leží na polopřímce AM .

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 9

V rovině leží body A, B, L .



(CZVV)

max. 3 body

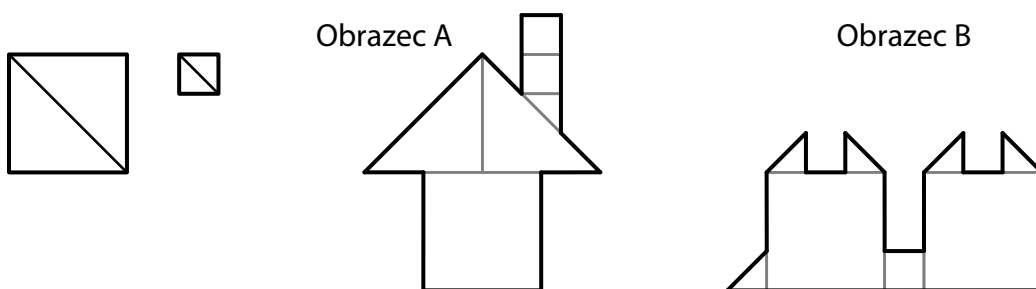
- 9** Body A, B jsou vrcholy trojúhelníku ABC . Osy vnitřních úhlů BAC a ABC tohoto trojúhelníku procházejí bodem L .

Sestrojte vrchol C trojúhelníku ABC , **označte** ho písmenem a trojúhelník **narýsujte**.

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

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 10

Na vytvoření obrazce můžeme použít velké a malé čtverce a trojúhelníky.
Malý čtverec má stranu délky 2 cm. Velký čtverec lze složit z 9 malých čtverců.
Malý (velký) trojúhelník získáme rozstřížením malého (velkého) čtverce na dvě poloviny.



(CZVV)

max. 4 body

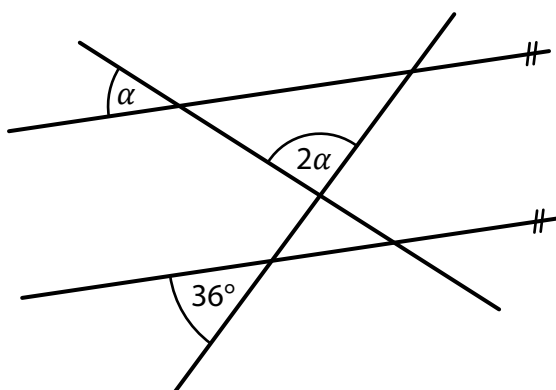
10 Rozhodněte o každém z následujících tvrzení (10.1–10.3), zda je pravdivé (A), či nikoli (N).

- 10.1 Obrazec A lze beze zbytku rozstříhat na 41 malých trojúhelníků.
10.2 Obsah obrazce B je o 4 cm^2 větší než obsah obrazce A.
10.3 Obsah obrazce B je o 50 cm^2 větší než obsah velkého čtverce.

A	N
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 11

V rovině leží čtyři přímky, z nichž dvě jsou rovnoběžné.



(CZVV)

2 body

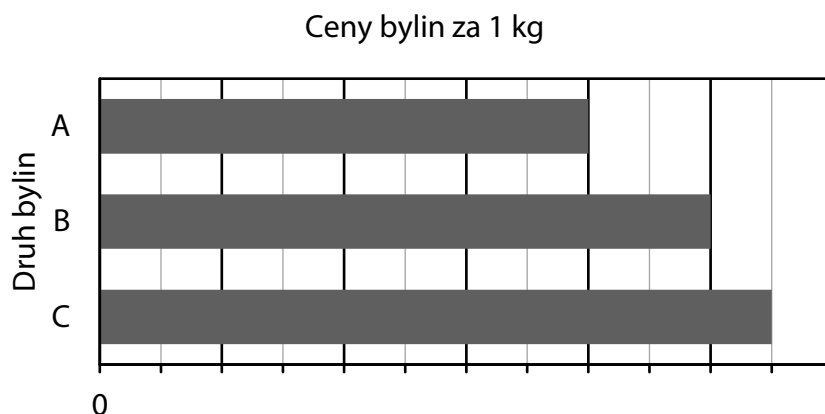
11 Jaká je velikost úhlu α ?

Velikosti úhlů neměřte, ale vypočtete.

- A) 18°
B) 36°
C) 44°
D) 48°
E) jiná velikost

VÝCHOZÍ TEXT A GRAF K ÚLOHÁM 12–13

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.



(CZVV)

2 body

- 12** Chlapci ze skautského oddílu nasbírali 12 kg byliny B, dívky sbíraly bylinu A. Dívky dostaly za nasbírané byliny stejnou částku jako chlapci.

Kolik kg byliny A nasbíraly dívky?

- A) 8 kg
- B) 10 kg
- C) 11 kg
- D) 14 kg
- E) 15 kg

2 body

- 13** Vedoucí skautského oddílu nasbírala 2 kg byliny A a 1 kg byliny C. Za nasbírané byliny A dostala o 30 korun více než za byliny C.

Kolik korun celkem dostala vedoucí za nasbírané byliny?

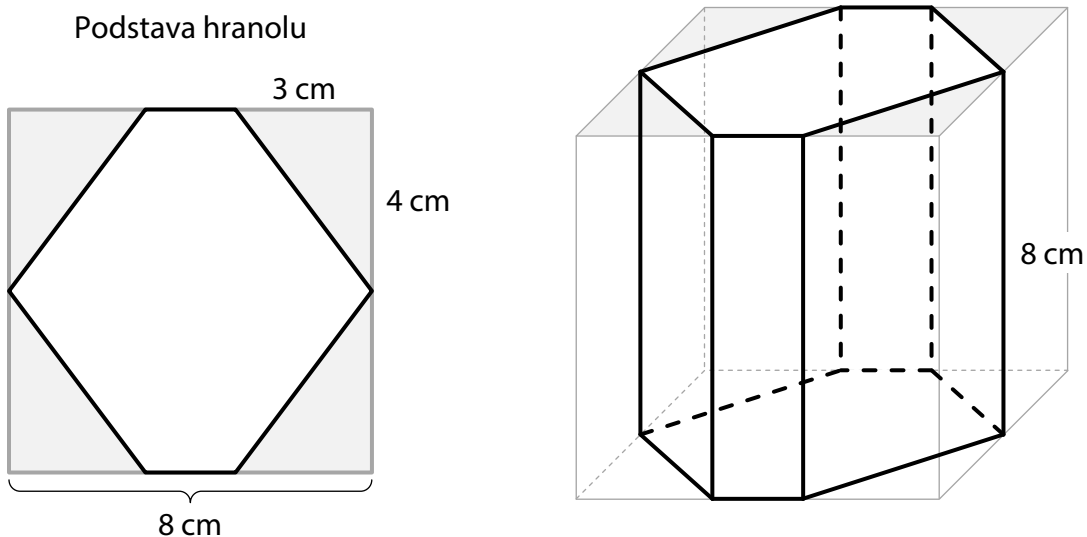
- A) 108 korun
- B) 135 korun
- C) 162 korun
- D) 189 korun
- E) více než 190 korun

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 14

Kolmý šestiboký hranol byl vytvořen opracováním krychle o hraně délky 8 cm.

Podstava hranolu vznikne ze čtvercové stěny původní krychle oddělením 4 shodných pravouhlých trojúhelníků s odvěsnami délek 3 cm a 4 cm.

Výška hranolu je 8 cm.



(CZVV)

2 body

14 Jaký je objem šestibokého hranolu?

- A) 128 cm^3
- B) 320 cm^3
- C) 416 cm^3
- D) 488 cm^3
- E) jiný objem

max. 6 bodů

15 Přiřadte ke každé úloze (15.1–15.3) odpovídající výsledek (A–F).

15.1 V domově pro seniory je 120 klientů a 84 z nich bylo očkováno.

Kolik procent klientů domova pro seniory nebylo očkováno? _____

15.2 Vláda má 40 kartiček. Roman má o čtvrtinu kartiček více než Vláda.

O kolik procent má Vláda méně kartiček než Roman? _____

15.3 Cena za víkendový pobyt činila 2 000 korun a zahrnovala pouze dopravu, ubytování a stravování. Cena dopravy tvořila čtvrtinu ceny pobytu, ubytování stálo 800 korun.

Kolik procent ceny pobytu tvořila cena stravování? _____

A) 20 %

B) 25 %

C) 30 %

D) 33 %

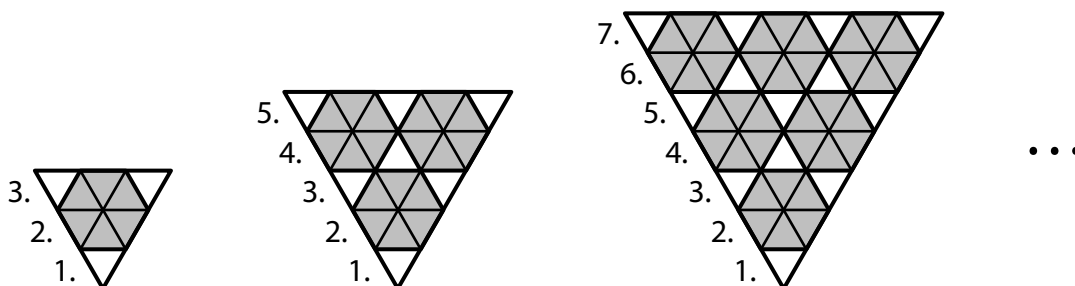
E) 35 %

F) jiný počet procent

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 16

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

16 Obrazec má 19 řad.

Určete počet

16.1 bílých trojúhelníků v 9. řadě,

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

16.3 tmavých **šestiúhelníků** v celém obrazci.

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