

DIDAKTICKÝ TEST

Jméno a příjmení

Počet úloh: 17

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 **70 minut**. (Žákům se speciálními vzdělávacími potřebami může být časový limit navýšen.)
- U každé úlohy je uveden maximální počet bodů.
- Za neuvedené řešení či za nesprávné řešení úlohy **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**.

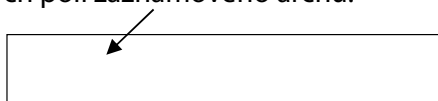
2 Pravidla správného zápisu do záznamového archu

- Řešení úloh zapisujte do záznamového archu **modře nebo černě** písíci 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.

1



- 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.

A B C D E

14

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

A B C D E

14

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

TESTOVÝ SEŠIT NEOTVÍREJTE, POČKEJTE NA POKYN!

V úlohách **1, 2, 4, 5, 6** a **17** přepište do **záznamového archu** pouze **výsledky**.

1 bod

1 Vypočtete:

$$(-3 - 2) \cdot (21 - 3 \cdot 8) =$$

2 body

2 Vypočtete:

$$0,25 \cdot 400 + 0,4 : 0,01 =$$

Doporučení: Úlohu **3** řešte přímo **v záznamovém archu**.

max. 4 body

3 Vypočtete a výsledek uveďte zlomkem v základním tvaru.

3.1

$$\frac{5}{4} \cdot \left(\frac{1}{5} + \frac{3}{7} \right) =$$

3.2

$$\frac{1 : \frac{3}{2} + \frac{1}{3}}{\frac{5}{6} + \frac{1}{4}} =$$

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

max. 2 body

- 4 Vyškrtnutím tří číslic z osmiciferného čísla 42 680 153 vznikne pěticiferné číslo (např. vyškrtnutím číslic 6, 0, 1 dostaneme 42 853).

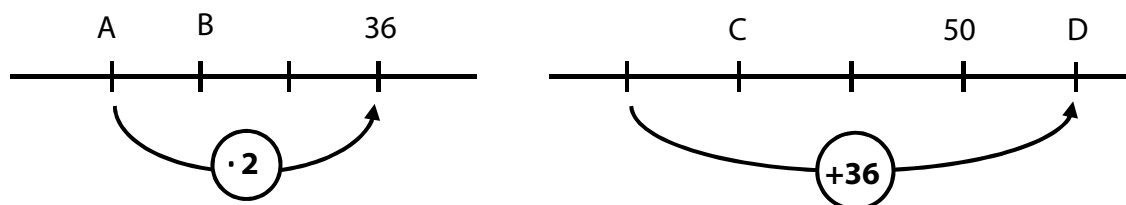
Vyškrtněte tři číslice tak, abyste dostali

- 4.1 co nejmenší číslo;
- 4.2 co nejmenší číslo dělitelné pěti.

V záznamovém archu uveďte nově vzniklá čísla.

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 5

Na první číselné ose jsou vyznačeny tři stejně velké díly, na druhé ose čtyři. A, B, C, D představují čtyři neznámá čísla.



(CZVV)

max. 4 body

5

- 5.1 Určete neznámá čísla A a B.

- 5.2 Určete neznámá čísla C a D.

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 6

Tři různé tyče měří 24 cm, 60 cm a 84 cm.
Úkolem je rozřezat beze zbytku všechny tři tyče na co nejmenší počet stejně dlouhých dílů.
Po rozřezání tyčí se všechny **plochy** vzniklé po **řezu** obarví.

(CZV)

max. 2 body

6

6.1 Vypočtete v cm délku jednoho dílu.

6.2 Určete, kolik dílů bude třeba obarvit **z obou stran**.

max. 4 body

7 Běžec udržuje stálé tempo. Každých 0,2 km uběhne za 45 s.

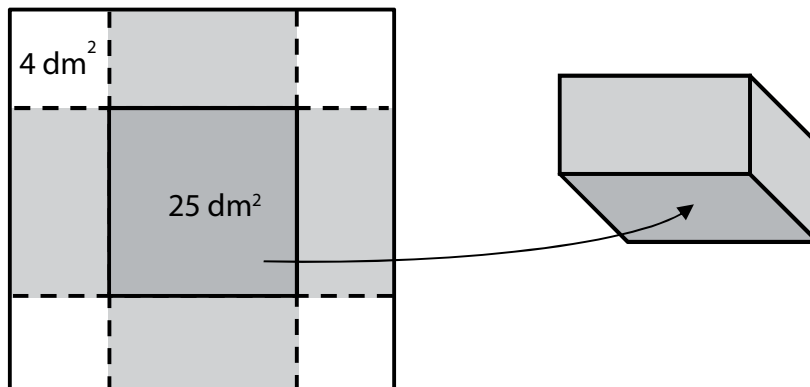
7.1 Určete v minutách a sekundách, za jak dlouho uběhne 1 km.

7.2 Určete počet metrů, které uběhne za 9 minut.

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

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 8

V každém rohu papírového čtverce odstříhneme bílý čtverec o obsahu 4 dm^2 . Přehneme hrany, složíme krabici a spoje přelepíme izolepou. Dno krabice má obsah 25 dm^2 .



(CZVV)

max. 3 body

8

8.1 Vypočtete v dm obvod papírového čtverce (před odstřížením v rozích).

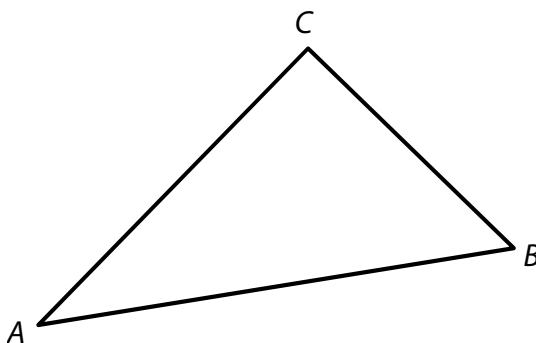
8.2 Vypočtete v dm^3 objem krabice.

V záznamovém archu uveďte v obou částech úlohy postup řešení.

Doporučení: V úlohách 9 a 10 rýsujte přímo do záznamového archu.

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 9

V rovině leží pravouhlý trojúhelník ABC .



(CZVV)

max. 3 body

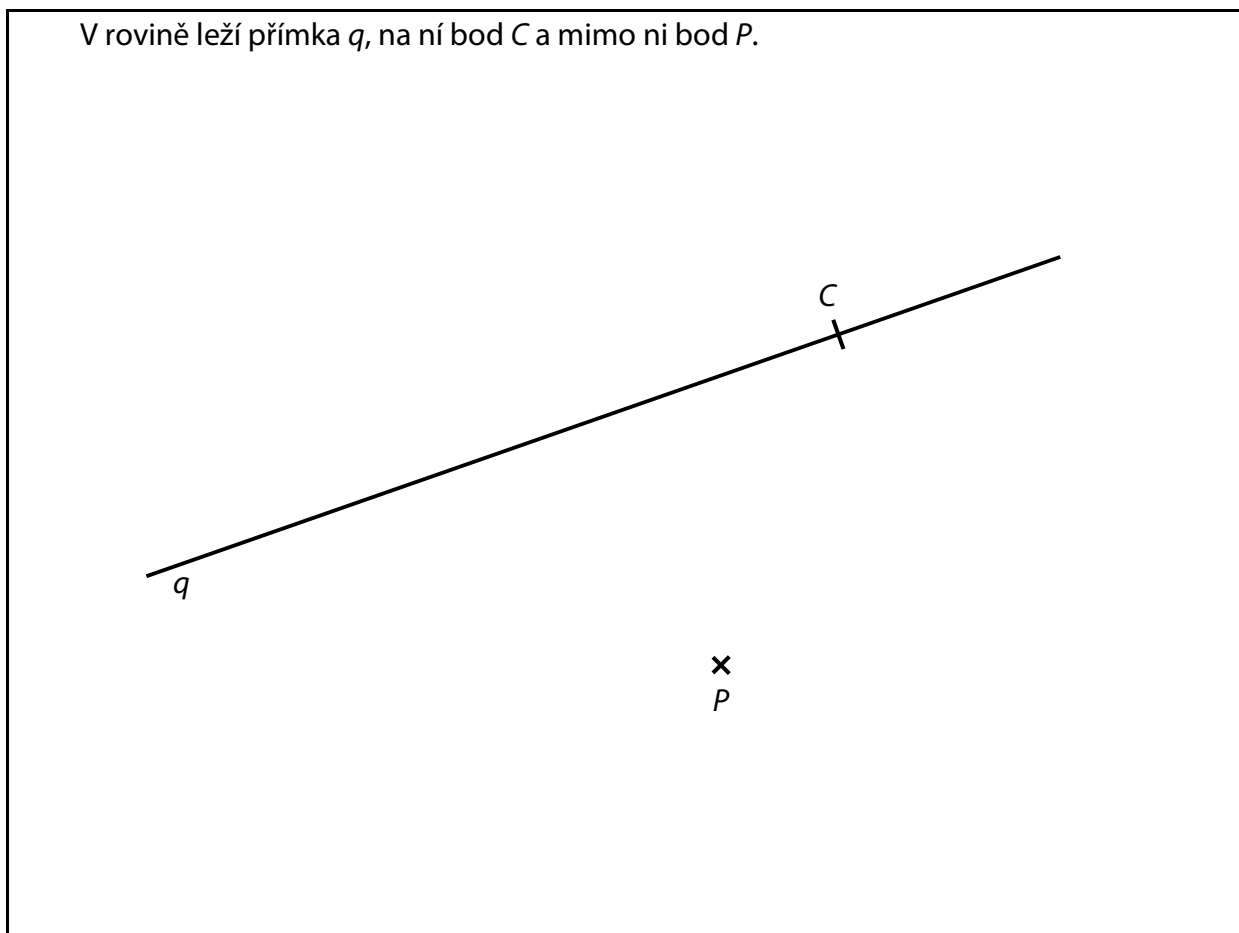
9

- 9.1 Vrcholy trojúhelníku ABC jsou současně vrcholy rovnoběžníku $ABCD$. **Sestrojte** chybějící vrchol D rovnoběžníku $ABCD$ a rovnoběžník **narýsujte**.
- 9.2 V trojúhelníku ABC **sestrojte** výšku na stranu AB . Průsečík výšky a přímky AB **označte** P . Bod P se nazývá pata výšky.
- 9.3 V trojúhelníku ABD **sestrojte** výšku na stranu AB a patu výšky **označte** Q .

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

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 10

V rovině leží přímka q , na ní bod C a mimo ni bod P .



(CZVV)

max. 3 body

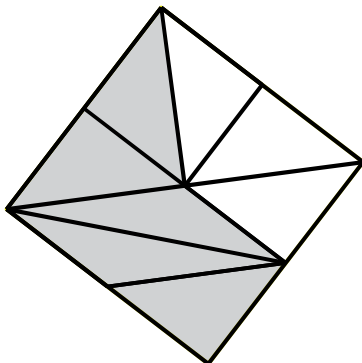
- 10** Bod C je vrchol pravoúhlého trojúhelníku ABC s pravým úhlem při vrcholu C .
Strana AC leží na přímce q . Bod P je pata výšky na stranu AB .

Sestrojte chybějící vrcholy A, B trojúhelníku ABC a trojúhelník **narýsujte**.

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

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 11

Čtverec je rozdělen na tmavé a světlé díly. Všechny díly mají stejný obsah.
Podíl tmavé (světlé) části ve čtverci lze vyjádřit zlomkem nebo desetinným číslem.



(CZVV)

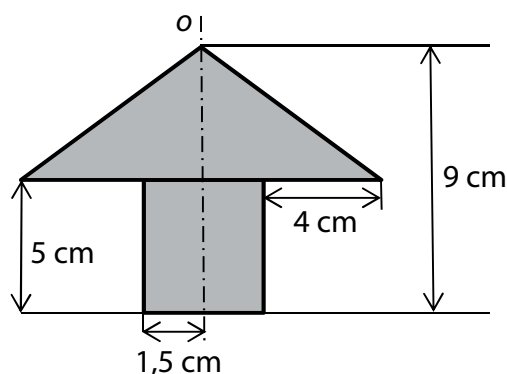
max. 4 body

11 Rozhodněte o každém z následujících tvrzení (11.1–11.3), zda je pravdivé (A), či nikoli (N).

- | | A | N |
|--|--------------------------|--------------------------|
| 11.1 Zlomek vyjadřující podíl tmavé části ve čtverci je roven součtu $\frac{1}{2} + \frac{1}{8}$. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 11.2 Světla část tvoří 0,3 čtverce. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 11.3 Když $\frac{1}{5}$ tmavé části nahradíme světlou, světla část vyplní $\frac{1}{2}$ čtverce. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 12

Obrazec se skládá z trojúhelníku a obdélníku. Obrazec je osově souměrný podle osy souměrnosti o .



(CZVV)

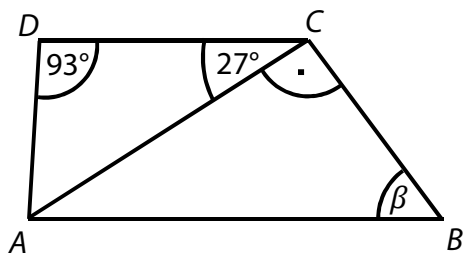
2 body

12 Jaký je obsah obrazce?

- A) 37 cm^2
- B) 38 cm^2
- C) 39 cm^2
- D) 40 cm^2
- E) větší než 40 cm^2

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 13

Rovinný obrazec $ABCD$ je lichoběžník.



(CZVV)

2 body

13 Jaká je velikost úhlu β ?

Úhel β neměřte, ale vypočtete.

- A) menší než 55°
- B) 55°
- C) 57°
- D) 60°
- E) 63°

VÝCHOZÍ TEXT A GRAF K ÚLOHÁM 14–15

Katka strávila prázdniny na několika místech.

Nejprve byla doma.

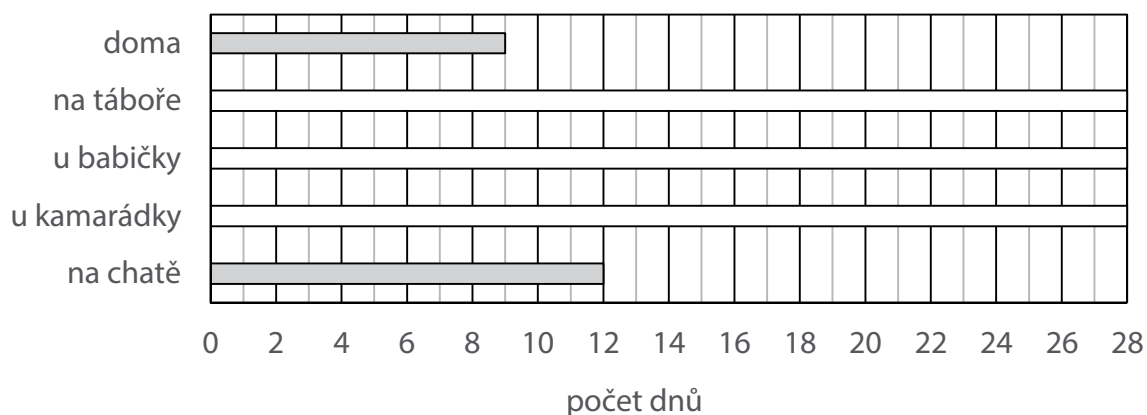
Na táboře strávila o třetinu více času než doma.

U babičky byla o čtvrtinu kratší dobu než na táboře.

Pak zůstala u kamarádky.

Od ní odjela na chatu, kde pobývala o polovinu delší dobu než u kamarádky.

V grafu je vyznačen tmavými pásy počet dnů strávených doma a na chatě, další údaje chybí.



(CZVV)

2 body

14 Kolik dnů strávila Katka u babičky?

- A) 6 dnů
- B) 7 dnů
- C) 8 dnů
- D) 9 dnů
- E) jiný počet dnů

2 body

15 Kolik dnů strávila Katka u kamarádky?

- A) 6 dnů
- B) 7 dnů
- C) 8 dnů
- D) 9 dnů
- E) jiný počet dnů

max. 6 bodů

16 Přiradte ke každé úloze (16.1–16.3) odpovídající výsledek (A–F).

16.1 Ve třídě je 16 chlapců a 9 dívek.

Kolik procent žáků třídy tvoří dívky?

16.2 Z plné bonboniéry dostal Radek $\frac{2}{5}$ bonbónů a Ivan $\frac{1}{4}$ bonbónů.

Kolik procent z původního počtu bonbónů v bonboniéře zbylo?

16.3 V oddílu se zvýšil počet členů ze 40 na 58.

O kolik procent se zvýšil počet členů?

A) 30 %

B) 35 %

C) 36 %

D) 40 %

E) 45 %

F) jiný výsledek

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 17

Obrazovka monitoru je prázdná. Po zaznění zvukového signálu se každou **sedmou** sekundu objeví na obrazovce 4 nová kolečka. Každou **jedenáctou** sekundu naopak 3 kolečka z obrazovky zmizí. Pokud by měly obě akce proběhnout **ve stejném okamžiku**, počet koleček na obrazovce se **nezmění**.

(CZV)

max. 4 body

17

17.1 Určete počet koleček na obrazovce 1 minutu po zaznění zvukového signálu.

17.2 Určete počet koleček na obrazovce 5 minut po zaznění zvukového signálu.

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