

### 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

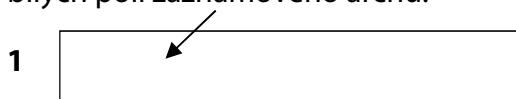
- **Časový limit** pro řešení didaktického testu je **60 minut**.
- U každé úlohy je uveden maximální počet bodů.
- Za neuvedené řešení či za nesprávné řešení úlohy jako celku **se neudělují záporné body**.
- **Odpovědi píšete do záznamového archu.**
- Poznámky si můžete dělat do testového sešitu, nebudou 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 zapisujete 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 rýsujete 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, zabarvěte pečlivě původně zakřížkované pole a zvolenou odpověď vyznačte křížkem do nového pole.



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

**TESTOVÝ SEŠIT NEOTVÍREJTE, POČKEJTE NA POKYN!**

**V záznamovém archu** uvádějte v úlohách **1, 2, 4, 5, 6 a 7** pouze **výsledky**.

**1 bod**

**1 Vypočtete:**

$$0,01 \cdot 1\,000 + 10 \cdot \frac{1}{0,1} =$$

---

**max. 2 body**

**2 Vypočtete, kolikrát je třeba k číslu 820 přičíst číslo 10, abychom získali číslo 8 200.**

---

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

**max. 4 body**

**3 Vypočtete a výsledek uveďte zlomkem v základním tvaru.**

3.1

$$0,2 \cdot \left( \frac{1}{9} + \frac{7}{12} \right) - \frac{1}{4} =$$

3.2

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

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

max. 2 body

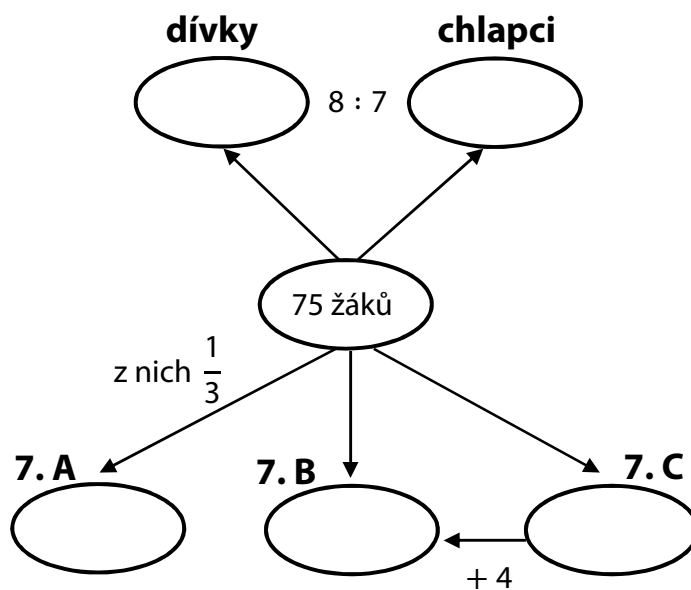
4

4.1 **Zapište převrácené číslo** k číslu  $2\frac{1}{3}$ .

4.2 **Vypočtete číslo**, které musíme odečíst od čísla  $2\frac{1}{3}$ , abychom dostali číslo opačné k číslu  $2\frac{1}{3}$ .

#### VÝCHOZÍ TEXT A SCHÉMA K ÚLOZE 5

Ve třech sedmých třídách je celkem 75 žáků. Počty dívek a chlapců jsou v poměru 8 : 7. Počet žáků třídy 7. A tvoří třetinu všech žáků sedmých tříd. Ve třídě 7. B je o čtyři žáky více než ve třídě 7. C.



(CZVV)

max. 3 body

5 **Vypočtete:**

- 5.1 celkový počet chlapců v 7. třídách;
- 5.2 počet žáků v 7. C.

## VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 6

Na lanové dráze jezdí mezi horní a dolní stanicí dvě kabiny proti sobě. Z obou míst vyjíždějí kabiny ve stejném okamžiku a míjejí se pravidelně v polovině doby jízdy.

Hodiny ukazují 16:38 a kabiny se minuly před 3 minutami. Do stanic přijedou v 16:40, tam setrvají 5 minut a pak je čeká poslední jízda zpět.

(CZVV)

**max. 3 body**

**6**

6.1 Vypočtete, jak dlouho trvá jízda kabiny mezi horní a dolní stanicí.

6.2 Určete přesný čas, kdy se kabiny minou při jízdě zpět.

---

## VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 7

Karel stavěl věže z kostek. Když na každou věž použil 6 kostek, žádná kostka mu nezbyla. Když vše zboural a na každou novou věž použil 8 kostek, také mu žádná kostka nezbyla.

Karel stavěl z více než 60 a méně než ze 100 kostek.

(CZVV)

**max. 2 body**

**7 Vypočtete, z kolika kostek mohl Karel stavět.**

Uvedte všechny možnosti.

### VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 8

Cesta na nádraží po silnici je dlouhá 1 500 m a Mirkovi trvala 20 minut. Nyní Mirek chodí lesní pěšinou, a cestu si tak zkrátil o 225 m.

Mirek chodí stále stejně rychle. Délka každého jeho kroku je  $\frac{3}{4}$  metru.

(CZVV)

**max. 3 body**

**8** V záznamovém archu uveďte **postup řešení**.

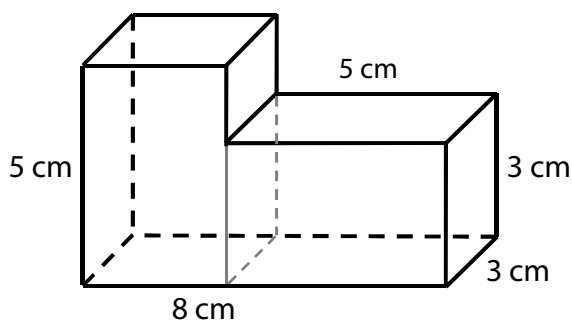
8.1 Vypočtěte, o kolik **kroků** si Mirek zkrátil cestu na nádraží.

8.2 Vypočtěte, o kolik **minut** si Mirek zkrátil cestu na nádraží.

---

### VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 9

Těleso je slepeno ze dvou shodných kvádrů s délkami hran 3 cm, 3 cm a 5 cm.



(CZVV)

**max. 3 body**

**9** V záznamovém archu uveďte **postup řešení**.

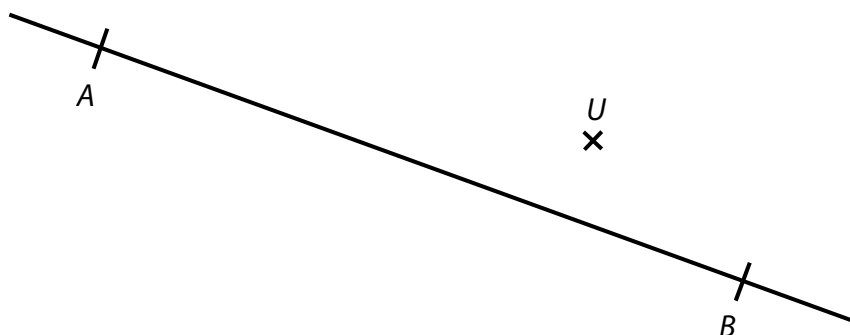
9.1 Vypočtěte v  $\text{cm}^3$  objem slepeného tělesa.

9.2 Vypočtěte v  $\text{cm}^2$  povrch slepeného tělesa.

**Doporučení:** Úlohu 10 rýsujte přímo **do záznamového archu**.

**VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 10**

V rovině leží přímka  $AB$  a mimo ni bod  $U$ .



(CZVV)

**max. 5 bodů**

**10**

- 10.1 **Sestrojte** chybějící vrchol  $C$  trojúhelníku  $ABC$ , jestliže velikost úhlu  $ABC$  je  $\beta = 70^\circ$ , strana  $BC$  má délku 8 cm a bod  $U$  leží uvnitř trojúhelníku  $ABC$ . Trojúhelník  $ABC$  **narýsujte**.
- 10.2 **Sestrojte** osu úsečky  $AB$  a **označte** ji  $o$ .
- 10.3 **Sestrojte** chybějící vrchol  $D$  rovnoramenného lichoběžníku  $ABCD$  se základnami  $AB, CD$  a lichoběžník **narýsujte**.

**V záznamovém archu** obtáhněte všechny čáry, kružnice nebo jejich části **propisovací tužkou**.

max. 3 body

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

11.1 75 g je 3krát více než  $\frac{1}{4}$  kg.

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

11.2 450 sekund je 2krát méně než čtvrt hodiny.

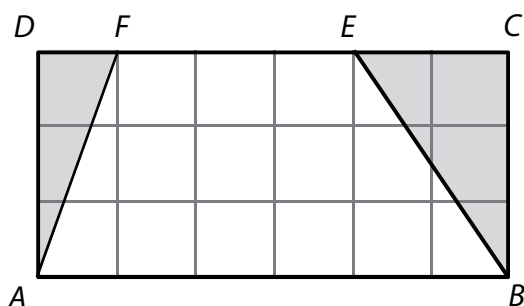
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------

11.3 Obrazec, který lze rozdělit na 4 čtverce se stranou délky 50 cm, má obsah 1 m<sup>2</sup>.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------

### VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 12

Oddělením dvou trojúhelníků  $AFD$  a  $BCE$  z obdélníku  $ABCD$  vznikne bílý obrazec  $ABEF$ .  
Obsah trojúhelníku  $BCE$  je 3 cm<sup>2</sup>.



Všechny uvedené body jsou v mřížových bodech čtvercové sítě.

(CZVV)

max. 3 body

12 Rozhodněte o každém z následujících tvrzení (12.1–12.3), zda je pravdivé (A), či nikoli (N).

12.1 Obsah trojúhelníku  $AFD$  je 2 cm<sup>2</sup>.

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

12.2 Obsah bílého obrazce  $ABEF$  je 13,5 cm<sup>2</sup>.

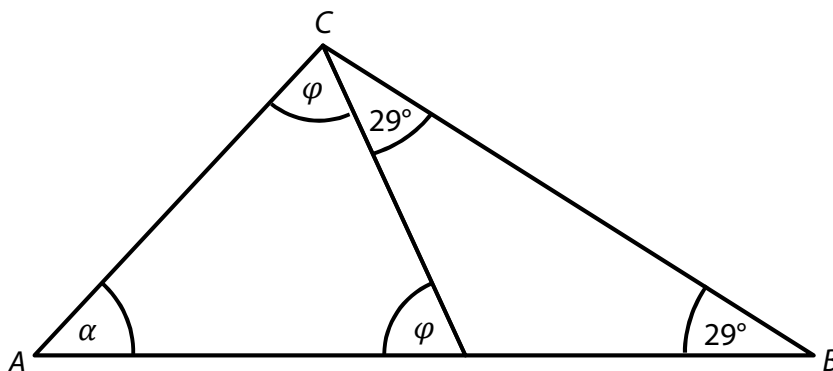
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------

12.3 **Obvod** bílého obrazce  $ABEF$  je stejný jako součet obvodů trojúhelníků  $AFD$  a  $BCE$ .

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------

### VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 13

Trojúhelník  $ABC$  je rozdělen na dva **rovnoramenné** trojúhelníky.



(CZVV)

**2 body**

#### 13 Jaká je velikost úhlu $\alpha$ ?

Úhel  $\alpha$  neměřte, ale vypočtete.

- A)  $48^\circ$
- B)  $52^\circ$
- C)  $58^\circ$
- D)  $64^\circ$
- E) jiná velikost

### VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 14

Při vydatném dešti napršelo na záhon o rozloze jeden metr čtvereční 30 litrů vody. Toto množství vody by naplnilo 2,5 kbelíku.

(CZVV)

**2 body**

#### 14 Jaký je objem jednoho kbelíku?

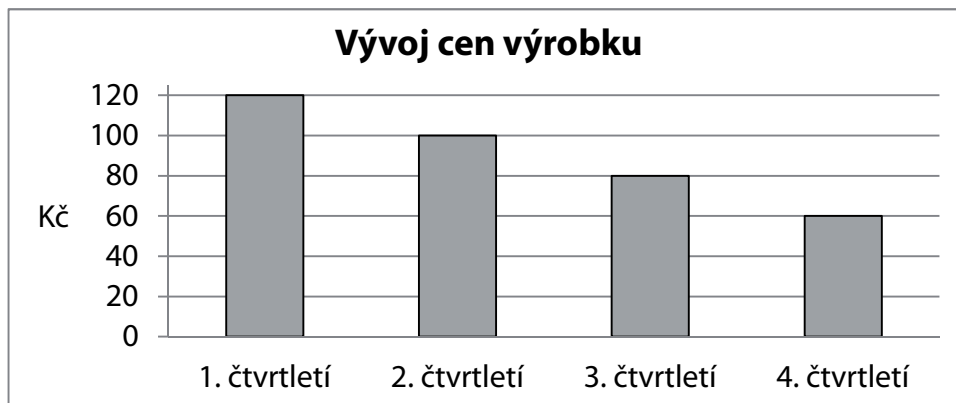
- A)  $0,012 \text{ m}^3$
- B)  $0,075 \text{ m}^3$
- C)  $7,5 \text{ m}^3$
- D)  $12 \text{ m}^3$
- E) jiný objem



## VÝCHOZÍ TEXT A GRAF K ÚLOZE 15

V prvním čtvrtletí byla cena výrobku 120 Kč.

Během roku se cena výrobku třikrát snížila, a to vždy na přelomu čtvrtletí.



(CZVV)

**2 body**

**15 Kdy došlo ke snížení předchozí ceny výrobku o 20 %?**

- A) ani jednou
- B) na přelomu 1. a 2. čtvrtletí
- C) na přelomu 2. a 3. čtvrtletí
- D) na přelomu 3. a 4. čtvrtletí
- E) pokaždé

**max. 6 bodů**

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

16.1 Petr utratil 30 % z 30 Kč.

**Kolik Kč mu zbylo?**

\_\_\_\_\_

16.2 Zatím přišlo jen 12 dětí. Na zbývajících 60 % dětí se čeká.

**Na kolik dětí se čeká?**

\_\_\_\_\_

16.3 Výrobek zdražený o tři čtvrtiny původní ceny stojí 28 Kč.

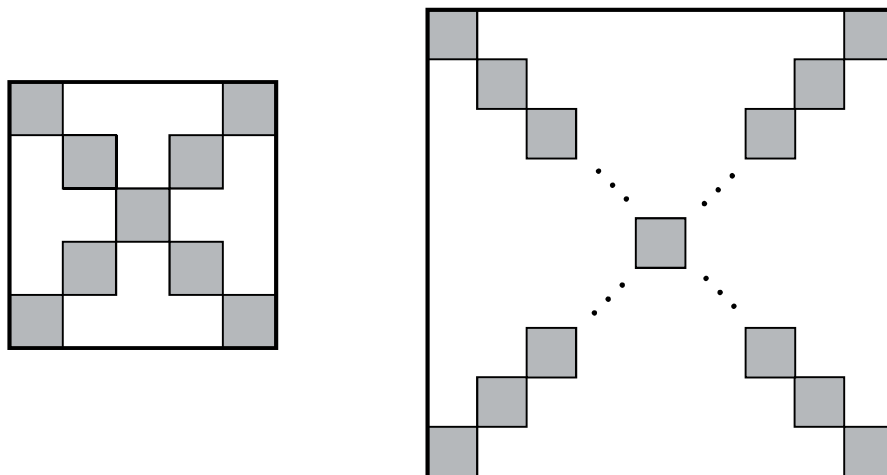
**Kolik Kč by stál výrobek zdražený jen o 50 % původní ceny?**

\_\_\_\_\_

- A) 14
- B) 18
- C) 20
- D) 21
- E) 24
- F) jiný výsledek

## VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 17

Ve čtverci jsou obě úhlopříčky překryty **tmavými čtverečky** s délkou strany 4 cm podobně jako na obrázku. Zbytek plochy čtverce je bílý.



(CZVV)

**max. 4 body**

**17 V záznamovém archu uveďte postup řešení.**

17.1 Vypočtete délku strany čtverce, který má celkem **9 tmavých čtverečků**.

17.2 Vypočtete délku strany čtverce, který má celkem **69 tmavých čtverečků**.

17.3 Vypočtete celkový **počet tmavých čtverečků**, je-li délka strany čtverce 884 cm.

---

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

---