



### DIDAKTICKÝ TEST

Jméno a příjmení

Počet úloh: 14

Maximální bodové hodnocení: 50 bodů

Povolené pomůcky: pouze psací a rýsovací potřeby

#### 1 Základní informace k zadání zkoušky

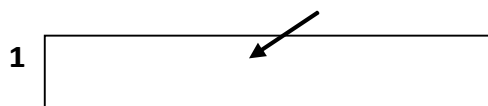
- Časový limit pro řešení didaktického testu je uveden na záznamovém archu.
- U každé úlohy je uveden maximální počet bodů.
- Za neuvedené řešení úlohy či za nesprávné řešení úlohy jako celku se **neudělují záporné body**.
- **Odpovědi píšete do záznamového archu.**
- Poznámky si můžete dělat do testového 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

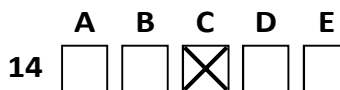
- Řešení úloh **píšete čitelně** do vyznačených bílých polí záznamového archu.



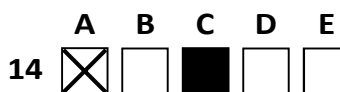
- Pokud budete chtít provést opravu, původní zápis přeškrtněte a nový uveďte do stejného pole.
- Je-li požadován celý postup řešení, uveďte jej do záznamového archu. Pokud uvedete pouze výsledek, nebudou vám přiděleny žádné body.
- Záписy uvedené mimo vyznačená bílá pole záznamového archu nebudou hodnoceny.

#### 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 zabarvěte původně zakřížkované pole a zvolenou odpověď vyznačte křížkem do nového pole.



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

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

max. 4 body

**1 Doplněte do volného místa takové číslo, aby platila rovnost:**

1.1

$$4300 - 1620 : 4 = \underline{\hspace{2cm}} - 10$$

3905

1.2

$$\underline{\hspace{2cm}} \cdot 3 = 6 \cdot 170 + 990$$

670

**V záznamovém archu uveďte čísla doplněná na volná místa.**

---

max. 4 body

**2**

2.1 Myslím si celé číslo. Když k němu přičtu 77, získám číslo dělitelné čtyřmi, které je větší než 100 a současně menší než 110.

**Určete, které číslo si mohu myslet.**

Najděte všechna řešení.

27 a 31

2.2 Honza má našetřených 140 Kč. Společně s Jirkou a Tomášem mají 600 Kč. Jirka má ale o 60 Kč méně než Tomáš.

**Vypočtete, kolik korun má Tomáš.**

260 Kč

---

max. 4 body

**3**

3.1 Video dlouhé 13 minut a 24 sekund rozdělíme na šest stejně dlouhých úseků.

**Vypočtete v sekundách délku jednoho úseku.**

134 sekund

3.2 Audio pohádka trvá 18 minut a 45 sekund. Toník ji před usnutím musí slyšet čtyřikrát za sebou.

**Vypočtete v minutách, jak dlouho bude Toník poslouchat pohádku.**

75 minut

#### VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 4

V krabici je celkem 210 kovových, dřevěných a plastových kostek. Kovových kostek je o 25 více než plastových. Dřevěných kostek je o 40 více než plastových a kovových dohromady.

max. 4 body

#### 4 Určete:

- 4.1 počet dřevěných kostek; **125**
- 4.2 o kolik je dřevěných kostek více než plastových. **95**
- 4.3 počet kovových kostek; **55**

#### VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 5

3 sušenky a 2 banány stojí stejně jako 2 limonády. 1 limonáda stojí stejně jako 4 banány.

max. 3 body

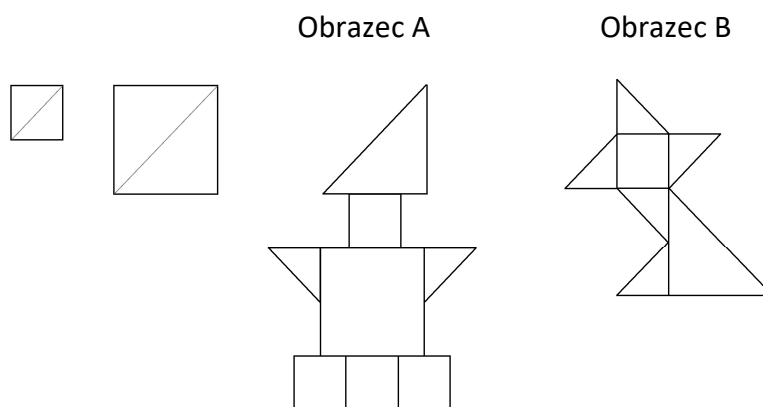
#### 5 Vypočtěte, kolik sušenek stojí stejně jako

- 5.1 2 banány, **1**
- 5.2 3 limonády. **6**

#### VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 6

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

Malý čtverec má obsah  $8 \text{ cm}^2$  a vejde se do velkého čtverce čtyřikrát. Trojúhelníky získáme rozstřížením čtverců na dvě stejně velké poloviny.



max. 4 body

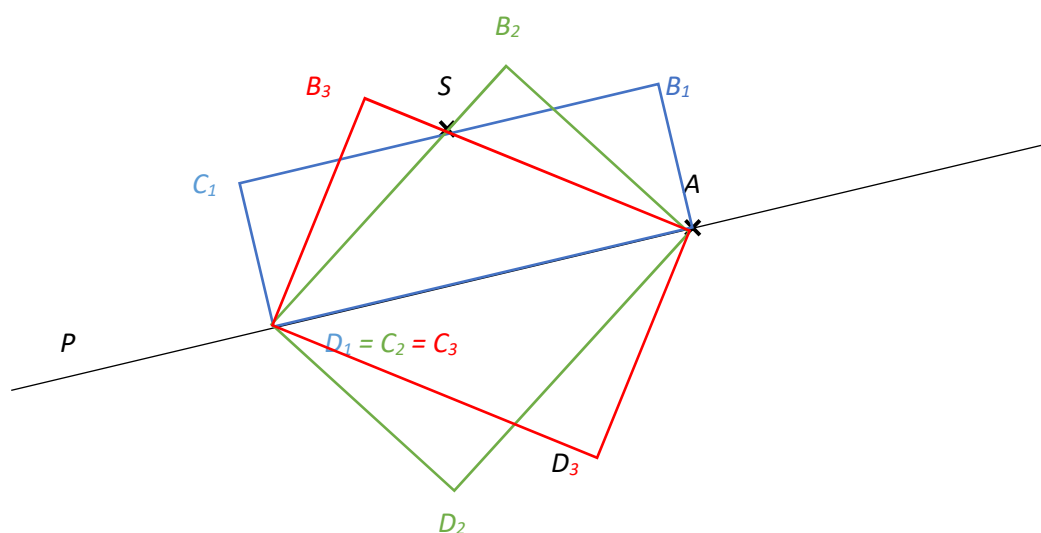
#### 6 Vypočtěte v $\text{cm}^2$ obsah

- 6.1 obrazce A,  **$80 \text{ cm}^2$**
- 6.2 obrazce B.  **$44 \text{ cm}^2$**

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

**VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 7.1**

V rovině leží body  $A$ ,  $S$  a přímka  $p$ . Bod  $A$  leží na přímce  $p$ .



*Toto řešení není narýsované zcela přesně. Slouží k ilustraci počtu řešení.*

7.1 Bod  $A$  je vrchol obdélníku  $ABCD$ . Bod  $S$  leží na jedné ze stran obdélníku. Jeden z dalších vrcholů obdélníku leží na přímce  $p$  a platí pro něj, že jeho vzdálenost od bodu  $S$  je stejná jako vzdálenost bodu  $S$  od bodu  $A$ .

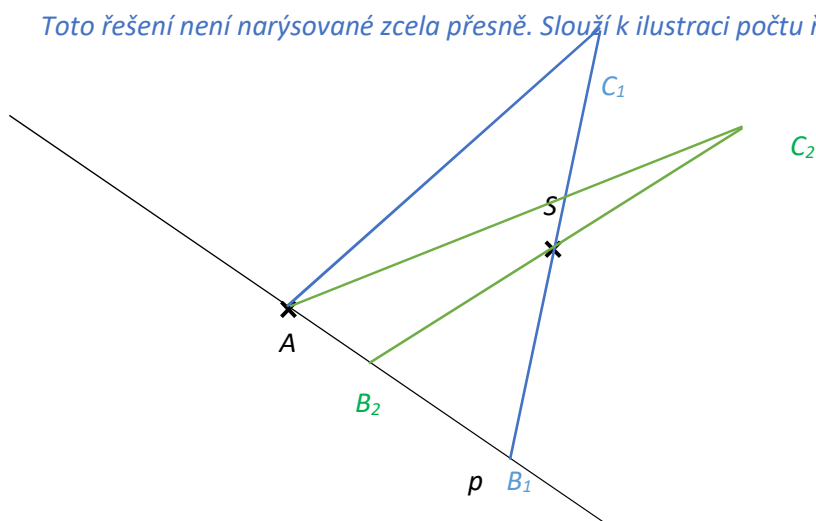
**Sestrojte** vrcholy  $B$ ,  $C$ ,  $D$ , **označte** je písmeny a obdélník **narýsujte**. Najděte všechna řešení.

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

## VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 7.2

V rovině leží body  $A$ ,  $S$  a přímka  $p$ . Bod  $A$  leží na přímce  $p$ .

*Toto řešení není narýsované zcela přesně. Slouží k ilustraci počtu řešení.*



- 7.2 Bod  $A$  je vrcholem trojúhelníku  $ABC$ . Bod  $B$  leží na přímce  $p$ . Bod  $S$  je středem strany  $BC$ . Strana  $BC$  má délku 6 cm.

**Sestrojte** vrcholy  $B$  a  $C$ , **označte** je písmeny a trojúhelník **narýsujte**. Najděte všechna řešení.

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

## VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 8

V hračkářství je na polici vystavených několik druhů hraček v různém množství.

Plyšáků je 24 a autíček o čtvrtinu více.

Krabic s puzzle je 12 a panenek 16.

Panáčků je o jednu šestinu více než krokodýlů, to znamená o dvanáct kusů více.

max. 4 body

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

- 8.1 Vystavených plyšáků a autíček je dohromady méně než 55.  
 8.2 Panenek je o třetinu více než krabic s puzzle.  
 8.3 Panáčků je 72.

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

## VÝCHOZÍ TEXT A TABULKA K ÚLOHÁM 9–10

Novákovi a Horňákovi závodili, která rodina ujde ve třech procházkách více kilometrů.

V tabulce jsou uvedeny počty kilometrů, které každá rodina ušla během tří procházek. Některé údaje v tabulce chybí.

Rodina	Kilometry			Součet kilometrů
	1. procházka	2. procházka	3. procházka	
Novákovi	15	10	21	46
Horňákovi	12	16	14	42

**2 body**

- 9 Horňákovi během třetí procházky urazili takový počet kilometrů, který se liší od 1. i 2. procházky o stejnou délku.

**Jak velký byl rozdíl mezi oběma rodina v celkovém počtu kilometrů?**

- A) méně než 4
- B) 4**
- C) 7
- D) 10
- E) více než 10

**2 body**

- 10 Novákovi ušli během 1. procházky o polovinu kilometrů více než během 2. procházky. Během třetí procházky ušli o 6 km více než během 1. procházky.

**Jak velký byl rozdíl v počtu ujitých kilometrů oběma rodinami během 1. procházky?**

- A) méně než 3
- B) 3**
- C) 4
- D) 5
- E) více než 5

### VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 11

Anička do své kasičky hází pouze dvacetikoruny a padesátikoruny. Nyní má v kasičce 25 mincí, jejichž celková hodnota je 770 Kč.

2 body

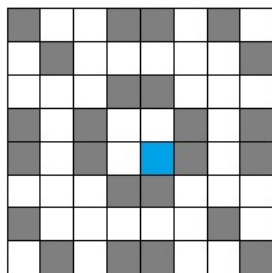
11 O kolik se liší počet dvacetikorun a padesátikorun v kasičce?

- A) méně než 5
- B) 5
- C) 6
- D) 7
- E) více než 7

---

### VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 12

Ve čtvercové síti jsou tmavě vybarveny některé čtverce. Vznikl tak obrazec, který je osově souměrný podle jedné osy. Pokud odebereme jeden tmavý čtverec, vznikne nový obrazec.



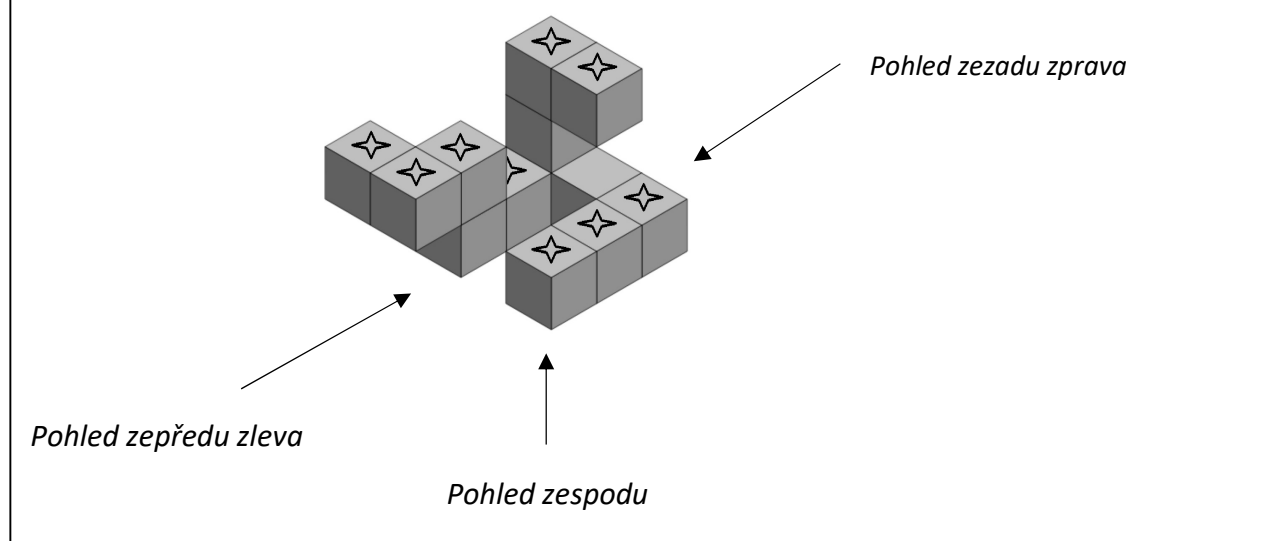
2 body

12 Kolik různých os souměrnosti může mít nový obrazec nejvíce?

- A) žádnou
- B) 1
- C) 2
- D) 3
- E) 4

### VÝCHOZÍ OBRÁZEK A TEXT K ÚLOZE 13

Na obrázku je stavba z krychlových kostek. Když se na stavbu díváme například shora, kostky, které stojí „na sobě“, se vzájemně překrývají, a my tak uvidíme pouze ty označené hvězdičkou.



max. 5 bodů

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

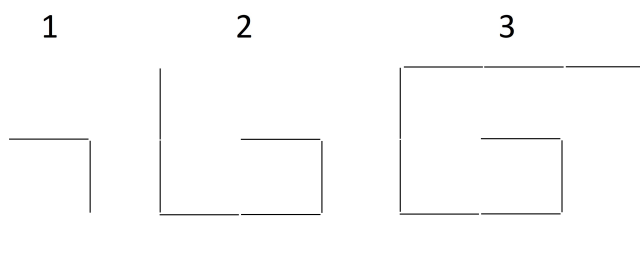
- 13.1 Kolik kostek je vidět při pohledu zespodu? **D**
- 13.1 Kolik kostek je vidět při pohledu zezadu zprava? **B**
- 13.3 Kolik kostek je vidět při pohledu zepředu zleva? **B**

- A) 6
- B) 7
- C) 8
- D) 9
- E) 10
- F) jiný počet



## VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 14

Ze stejných dřívek skládáme obrazec podle obrázku. Obrazec první velikosti je složen pouze ze dvou dřívek. Do druhé velikosti musíme přidat dvě dřívka vodorovně a dvě svisle. Obrazec třetí velikosti je složen celkem z dvanácti dřívek.



max. 4 body

**14** Určete počet dřívek,

14.1 která musíme přidat k obrazci 8. velikosti, aby se z něj stal obrazec 9. velikosti, **18**

14.2 která jsou položena vodorovně **v celém obrazci** velikosti 9, **45**

14.3 která potřebujeme na stavbu **celého obrazce** velikosti 16. **272**