

### 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

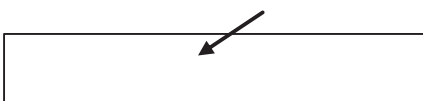
- **Časový limit** pro řešení didaktického testu je uveden na záznamovém archu.
- U každé úlohy je uveden maximální počet bodů.
- Za neuvedené řešení úlohy či za nesprávné řešení úlohy jako celku **se neodčítají záporné body**.
- **Odpovědi píšete do záznamového archu.**
- Poznámky si můžete dělat do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

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

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

	A	B	C	D	E
14	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- 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** Pětina neznámého čísla je 5.

**Vypočtete pětinasobek neznámého čísla.**

---

**max. 3 body**

**2 Vypočtete:**

2.1

$$5 \cdot (-3 \cdot 2) - 21 : (1 - 0,7) =$$

2.2

$$\frac{1}{0,01} : 10 - 0,2 \cdot 50 =$$

---

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

**max. 4 body**

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

3.1

$$\left(\frac{5}{6} - \frac{3}{8}\right) - \left(2 - \frac{11}{12}\right) =$$

3.2

$$\frac{2 \cdot \frac{5}{6} - \frac{1}{3}}{10} =$$

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

4

4.1 Sjezdovka je o polovinu delší než lanovka. Jejich délky se liší o čtvrt kilometru.

**Vypočtete v metrech délku sjezdovky.**

4.2 Objem sudu je  $1,1 \text{ m}^3$ , objem kbelíku je  $5\,700 \text{ cm}^3$ .

Ze sudu zcela naplněného vodou jsme odebrali 10 plných kbelíků vody.

**Vypočtete, kolik litrů vody zbylo v sudu.**

---

#### VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 5

Každý ze tří spolužáků měl zapsat co nejvíce hlavních měst evropských států.

Adam zapsal 12 hlavních měst, stejně jako Bětko, ale Eliška jich zapsala jen 6.

Mezi všemi zapsanými hlavními městy byla 2 města zapsána třikrát, 7 měst dvakrát a ostatní jen jedenkrát.

(CZVV)

max. 3 body

5 **Vypočtete,**

5.1 kolik hlavních měst bylo zapsáno jen **jedenkrát**,

5.2 kolik **různých** hlavních měst bylo celkem zapsáno.

## VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 6

Děti koupily mamince k narozeninám růže, bonboniéru, ozdobnou záložku a knihu, vše celkem za 340 korun.

Růže s bonboniérkou stály celkem 210 korun. Růže byly o třetinu dražší než bonboniéra.

Samotná kniha byla o 100 korun dražší než ozdobná záložka.

(CZVV)

**max. 3 body**

### 6 Vypočtete,

- 6.1 kolik korun zaplatily děti za růže,
- 6.2 kolik korun stála ozdobná záložka.

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

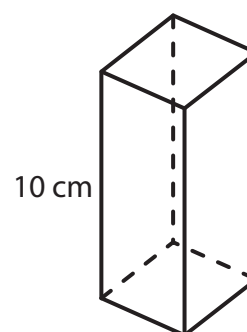
---

## VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 7

Podstavou kolmého čtyřbokého hranolu je **kosočtverec**.

Výška hranolu je 10 cm a povrch hranolu je  $360 \text{ cm}^2$ .

Obsah pláště hranolu je sedmkrát větší než obsah jedné podstavy.



(CZVV)

**max. 4 body**

### 7 Vypočtete

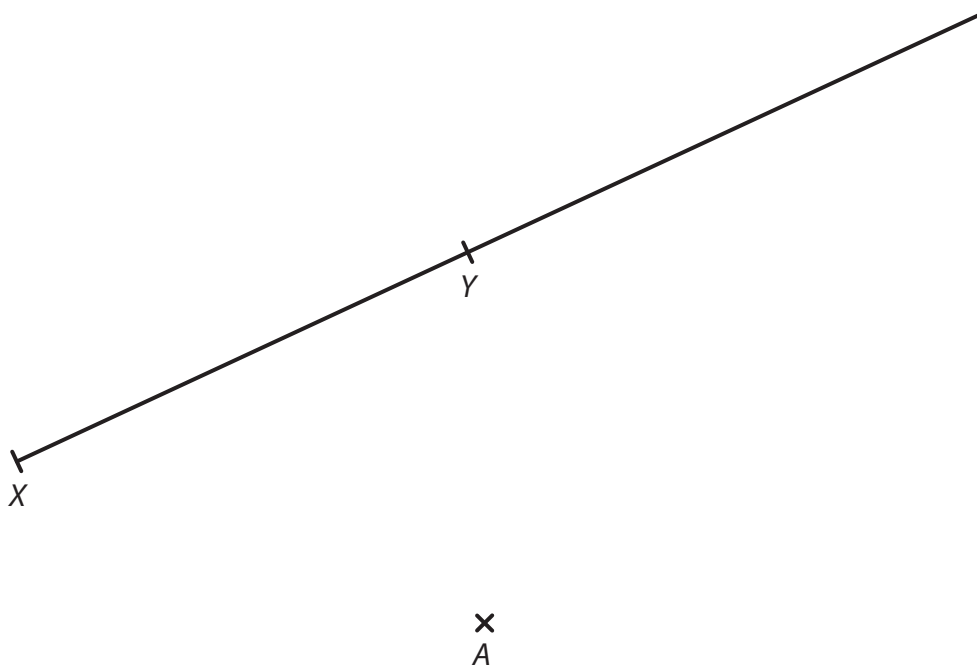
- 7.1 v  $\text{cm}^2$  obsah pláště hranolu,
- 7.2 v cm součet délek všech 12 hran hranolu.

**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 polopřímka  $XY$  a bod  $A$ .



(CZVV)

**max. 3 body**

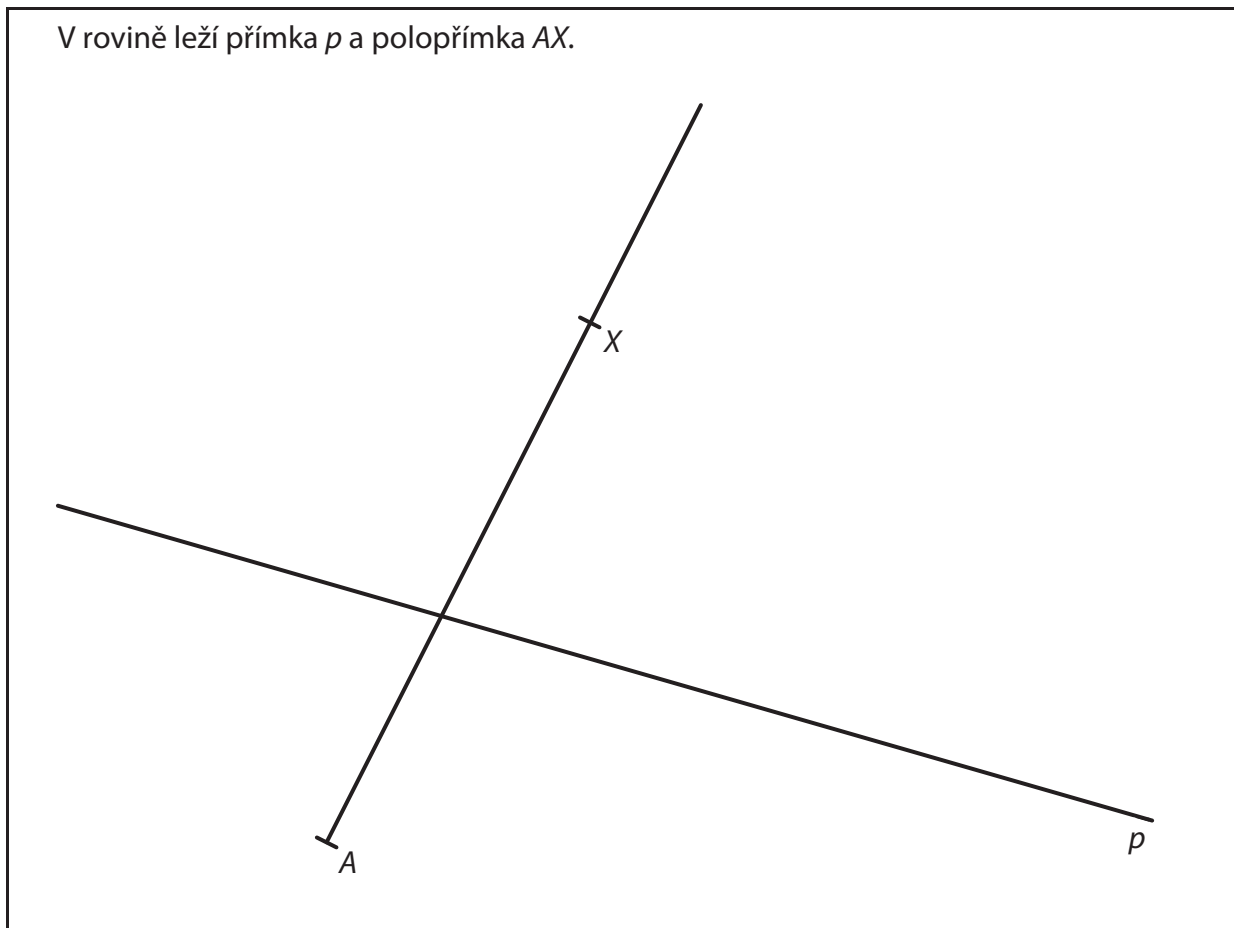
- 8** Bod  $A$  je vrchol obdélníku  $ABCD$ . Jiné dva vrcholy tohoto obdélníku leží na polopřímce  $XY$  a délka strany  $AB$  je 7 cm.

**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 přímka  $p$  a polopřímka  $AX$ .



(CZVV)

**max. 3 body**

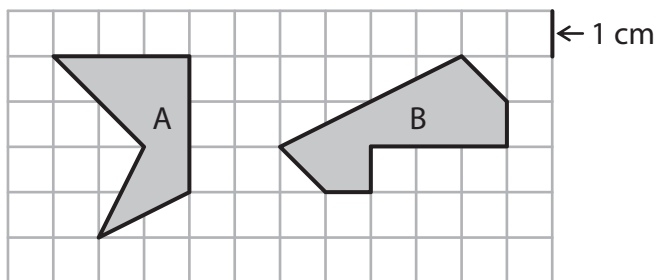
- 9** Bod  $A$  je vrchol **rovnostranného** trojúhelníku  $ABC$ .  
Jeden ze zbývajících vrcholů  $B, C$  tohoto trojúhelníku leží na polopřímce  $AX$   
a druhý na přímce  $p$ .  
Tedy polopřímka  $AX$  tvoří jedno rameno vnitřního úhlu  $\alpha$  trojúhelníku  $ABC$ .
- 9.1 **Sestrojte** druhé rameno úhlu  $\alpha$  rovnostranného trojúhelníku  $ABC$ .
- 9.2 **Sestrojte** trojúhelník  $ABC$  a jeho vrcholy **označte** písmeny.

Najděte všechna řešení.

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

### VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 10

Ve čtvercové síti jsou zakresleny dva tmavé obrazce A, B.  
Vrcholy obou obrazců leží v mřížových bodech.



Každý čtvereček čtvercové sítě má stranu délky 1 cm.

(CZVV)

max. 4 body

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

10.1 Obsah obrazce A je  $7 \text{ cm}^2$ .

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

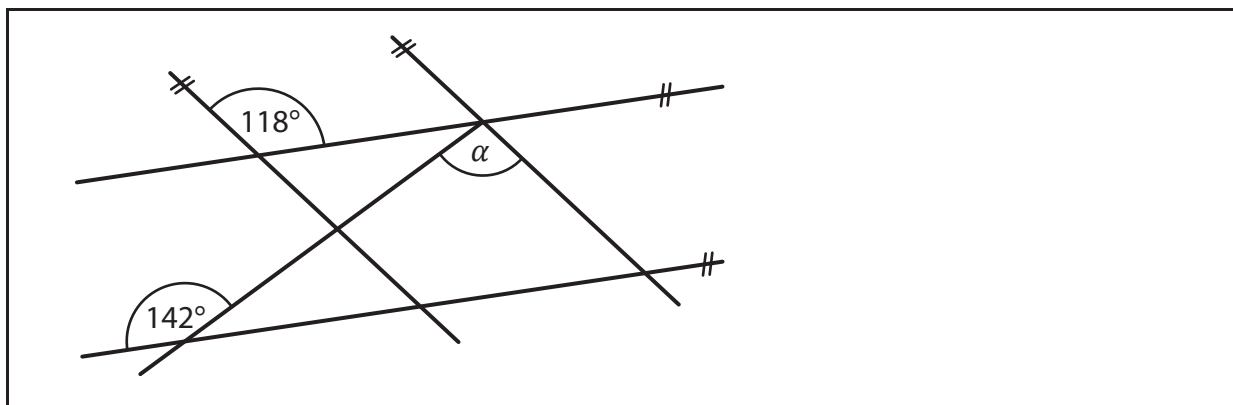
10.2 Obsah obrazce B je o  $1 \text{ cm}^2$  větší než obsah obrazce A.

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

10.3 Obvod obrazce B je stejný jako obvod obrazce A.

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

### VÝCHOZÍ OBRÁZEK K ÚLOZE 11



(CZVV)

2 body

**11** Jaká je velikost úhlu  $\alpha$ ?

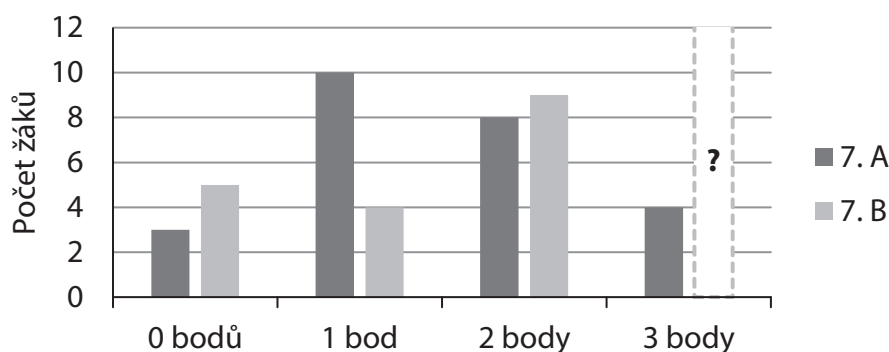
Velikosti úhlů neměřte, ale vypočtete.

- A) menší než  $80^\circ$
- B)  $80^\circ$
- C)  $90^\circ$
- D)  $100^\circ$
- E) větší než  $100^\circ$

## VÝCHOZÍ TEXT A GRAF K ÚLOHÁM 12–13

Všichni žáci tříd 7. A a 7. B se zúčastnili soutěže, v níž mohl každý z nich získat 0 až 3 body.

V následujícím grafu jsou uvedeny počty žáků, kteří získali v soutěži daný počet bodů, jeden údaj však chybí.



(CZVV)

**2 body**

**12** Kolik procent žáků 7. A získalo v soutěži méně než 2 body?

- A) 13 %
- B) 21 %
- C) 32 %
- D) 52 %
- E) jiný počet procent

**2 body**

**13** Žáci 7. A získali v soutěži celkem o 2 body méně než žáci 7. B.

**Kolik žáků chodí do třídy 7. B?**

- A) méně než 24 žáků
- B) 24 žáků
- C) 25 žáků
- D) 26 žáků
- E) více než 26 žáků



## VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 14

Adéla a Hana dostaly stejnou knihu.

Hana přečetla z knihy denně 10 stran. Adéla přečetla celou knihu za 8 dní a každý den z ní přečetla o polovinu více stran než Hana.

(CZV)

**2 body**

### 14 Za kolik dní přečetla celou knihu Hana?

- A) za méně než 10 dní
- B) za 10 dní
- C) za 12 dní
- D) za 15 dní
- E) za více než 15 dní

**max. 6 bodů**

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

15.1 Farmář z loňské úrody obilí 20 % uskladnil a zbývajících 200 tun prodal.

**Kolik tun činila loňská úroda obilí?** \_\_\_\_\_

15.2 Farmář letos koupil 300 tun krmiva, což je o 25 % více, než koupil loni.

**Kolik tun krmiva koupil loni?** \_\_\_\_\_

15.3 Farmář z loňské úrody kukuřice prodal 10 % velkoodběrateli a třetinu zbytku maloodběratelům. Zbývajících 270 tun kukuřice uskladnil.

**Kolik tun z loňské úrody kukuřice prodal?** \_\_\_\_\_

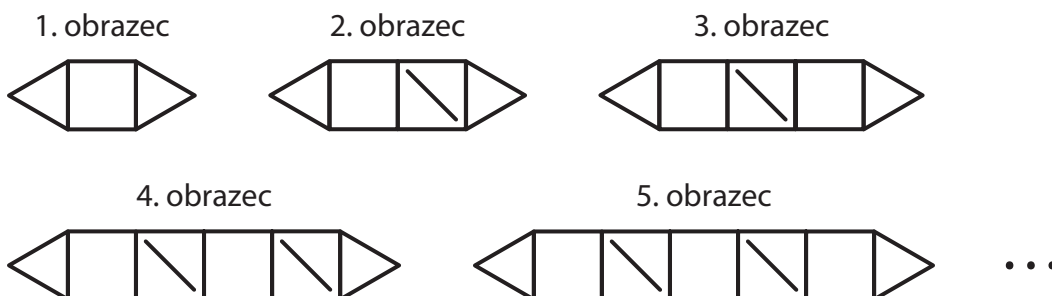
- A) 180 tun
- B) 200 tun
- C) 210 tun
- D) 240 tun
- E) 250 tun
- F) jiný počet tun

## VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 16

Všechny obrazce sestavené ze serek splňují následující pravidla:

- každý obrazec začíná a končí trojúhelníkem,
- v prvním obrazci je jeden čtverec a v každém následujícím obrazci přibude další čtverec,
- uvnitř každého druhého čtverce je jedna sirka.

Tedy 1. obrazec je sestaven z 8 serek, 2. obrazec je sestaven z 12 serek atd.



(CZV)

max. 4 body

**16 Určete,**

16.1 **o kolik** serek má 7. obrazec více než 4. obrazec,

16.2 **z kolika** serek je sestaven 20. obrazec,

16.3 **kolikátý** obrazec je sestaven ze 148 serek.

---

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

---