

### 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 **70 minut**.
- 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**.

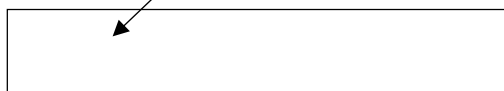
#### 2 Pravidla správného zápisu do záznamového archu

- Řešení úloh zapisujte do záznamového archu **modře nebo černě** 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 čáry následně 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"/>

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

- Jakýkoliv jiný způsob záznamu odpovědi bude považován za nesprávnou odpověď.

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

**V záznamovém archu** uvádějte v úlohách **1, 2, 6, 7, 8** a **16** pouze **výsledky**.

**1 bod**

- 1** **Vypočtete, kolikrát větší je součin dvou čísel 4,5 a 3 než jejich podíl**  
(v uvedeném pořadí).

---

**max. 2 body**

- 2** **Vypočtete:**

2.1

$$40 - 20 \cdot (-6) : 4 - 5 \cdot (4 + 12 : 4) =$$

2.2

$$\frac{0,3^2}{0,1} : 0,01 =$$

---

**Doporučení:** Úlohy **3, 4** a **5** řešte přímo **v záznamovém archu**.

**max. 4 body**

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

3.1

$$\frac{7}{12} - \frac{5}{8} \cdot 1,6 =$$

3.2

$$\frac{2\frac{2}{3} - 1\frac{3}{5}}{2\frac{2}{3}} =$$

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

max. 4 body

**4 Zjednodušte:**

(Výsledný výraz nesmí obsahovat závorky.)

4.1  $(3a + 1)^2 - 3a(2 + 5a) =$

4.2  $(1 + 2b) \cdot \frac{b}{2} - \frac{2 - b}{2} =$

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

---

max. 4 body

**5 Řešte rovnici:**

5.1

$$x = 2,5 \cdot x$$

5.2

$$(1 - x) \cdot \frac{5}{6} = \frac{10}{9}x - \frac{1}{3}$$

**V záznamovém archu** uveďte v obou částech úlohy celý **postup řešení** (zkoušku nezapisujte).

## VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 6

Nela, Olga a Pavla spořily na společný dárek.

Olga uspořila o čtvrtinu méně než Nela. Pavla uspořila o 140 korun více než Nela.

Všechny tři dívky dohromady uspořily třikrát více než samotná Nela.

(CZVV)

**max. 4 body**

**6**

- 6.1 Neznámý počet korun, které uspořila Nela, označte  $n$  a sestavte k úloze odpovídající rovnici s neznámou  $n$ .
- 6.2 Vypočtěte, kolik korun uspořila Nela.

---

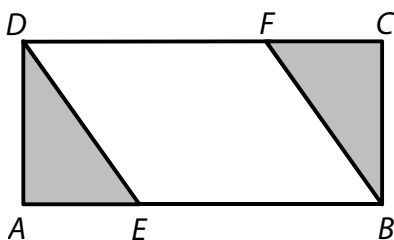
**max. 3 body**

**7**

- 7.1 Vypočtěte, **o kolik  $\text{dm}^2$**  se liší  $50 \text{ dm}^2$  a  $2,4 \text{ m}^2$ .
- 7.2 Vypočtěte, **kolikrát** méně je 50 kilogramů než 2,4 tuny.
- 7.3 Vypočtěte, **kolikrát** větší je úhel  $7^\circ$  než úhel  $0^\circ 35'$ .

### VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 8

Obdélník  $ABCD$  je rozdělen na tři útvary – rovnoběžník a dva shodné trojúhelníky. Platí:  
 $|AD| = 3$  cm,  $|DE| = \sqrt{13}$  cm,  $|BE| = 5$  cm



(CZVV)

max. 3 body

8

8.1 Vypočtěte v  $\text{cm}^2$  obsah rovnoběžníku  $EBFD$ .

8.2 Vypočtěte v cm délku strany  $AB$ .

---

**Doporučení:** Úlohy 9 a 10 rýsujte přímo do záznamového archu.

### VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 9

V rovině leží bod  $L$  a úsečka  $KM$ .



(CZVV)

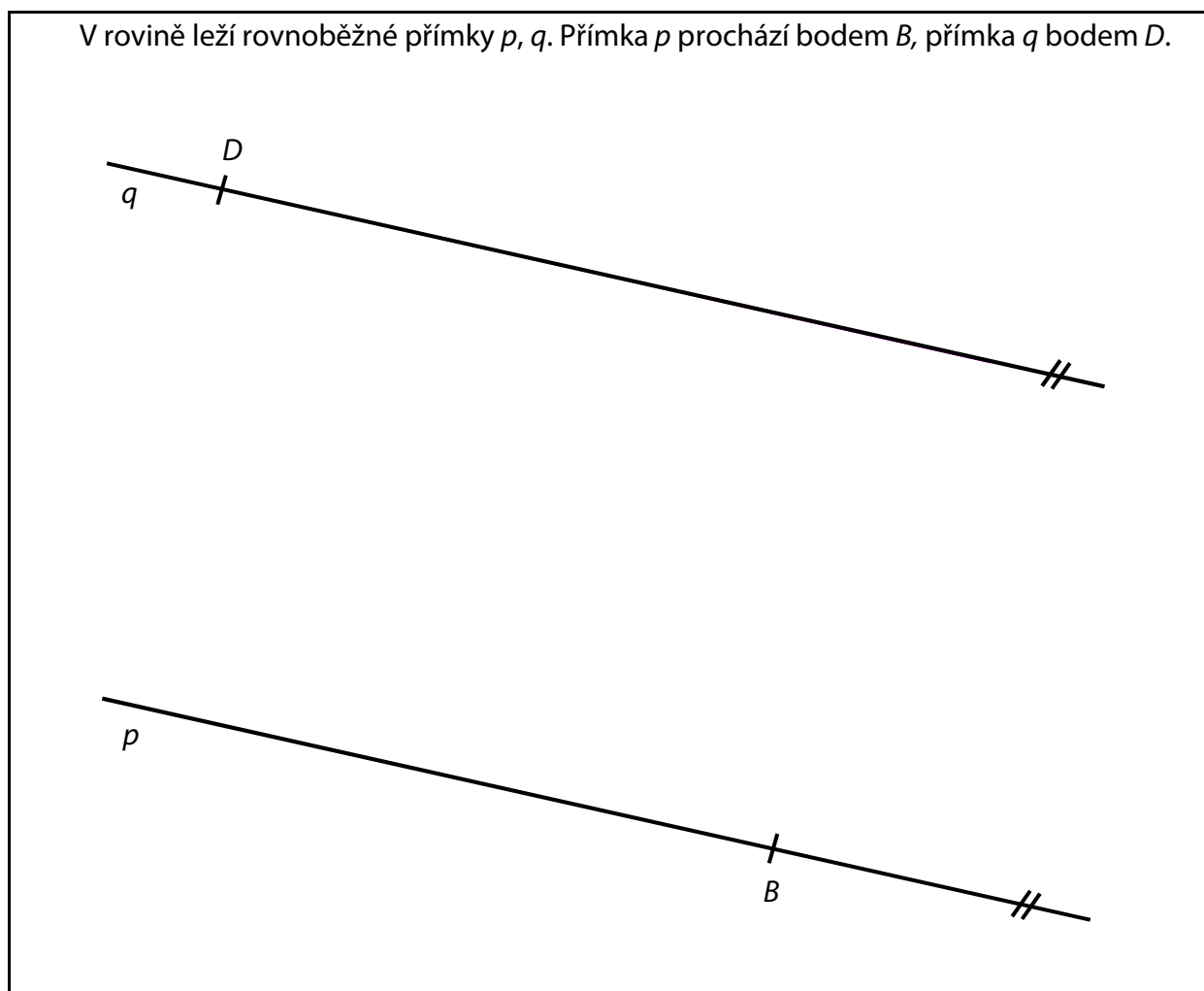
max. 2 body

9 Na úsečce  $KM$  sestrojte takový bod  $P$ , aby úhly  $KLP$  a  $PLM$  byly shodné.  
Oba úhly narýsujte.

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

### VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 10

V rovině leží rovnoběžné přímky  $p, q$ . Přímka  $p$  prochází bodem  $B$ , přímka  $q$  bodem  $D$ .



(CZVV)

max. 3 body

**10** Body  $B$  a  $D$  jsou vrcholy rovnoramenného lichoběžníku  $ABCD$ .

Vrchol  $A$  leží na přímce  $p$  a vrchol  $C$  na přímce  $q$ .

V lichoběžníku je velikost vnitřního úhlu při vrcholu  $B$  trojnásobkem velikosti úhlu  $ABD$ , tedy platí:

$$|\sphericalangle ABC| = 3 \cdot |\sphericalangle ABD|$$

**Sestrojte chybějící vrcholy  $A, C$  lichoběžníku  $ABCD$  a lichoběžník narýsujte.**

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

## VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 11

Ve třídě je 24 žáků. Každý žák si zvolil jeden ze tří cizích jazyků: angličtinu, němčinu, nebo španělštinu. Každý čtvrtý žák si zvolil němčinu. Angličtinu si zvolilo dvakrát více žáků než španělštinu.

(CZVV)

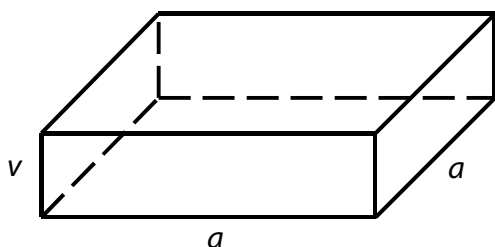
max. 4 body

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

- |   | A                        | N                        |
|---|--------------------------|--------------------------|
| 11.1 Němčinu i španělštinu si zvolil stejný počet žáků.   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 11.2 Počet žáků, kteří si zvolili angličtinu, ku počtu žáků, kteří si zvolili němčinu, je 1 : 2.                        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 11.3 Počty žáků, kteří si zvolili jednotlivé jazyky, jsou v poměru 1 : 2 : 2 v pořadí angličtina, němčina, španělština. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

## VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 12

Kvádř má čtvercovou podstavu. Obsah podstavy je  $64 \text{ cm}^2$ . Výška kvádru je 4krát kratší než hrana  $a$ .



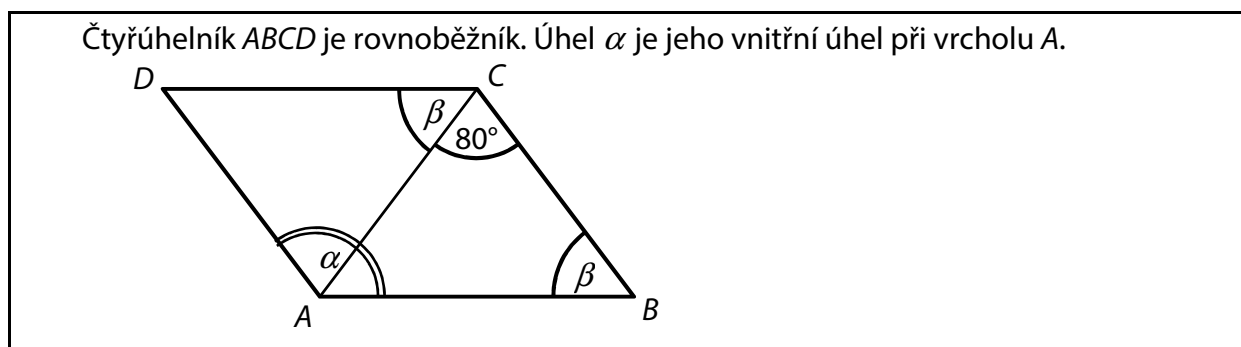
(CZVV)

2 body

**12 Jaký je povrch kvádru?**

- A)  $128 \text{ cm}^2$
- B)  $192 \text{ cm}^2$
- C)  $224 \text{ cm}^2$
- D)  $256 \text{ cm}^2$
- E) jiný povrch

### VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 13



(CZVV)

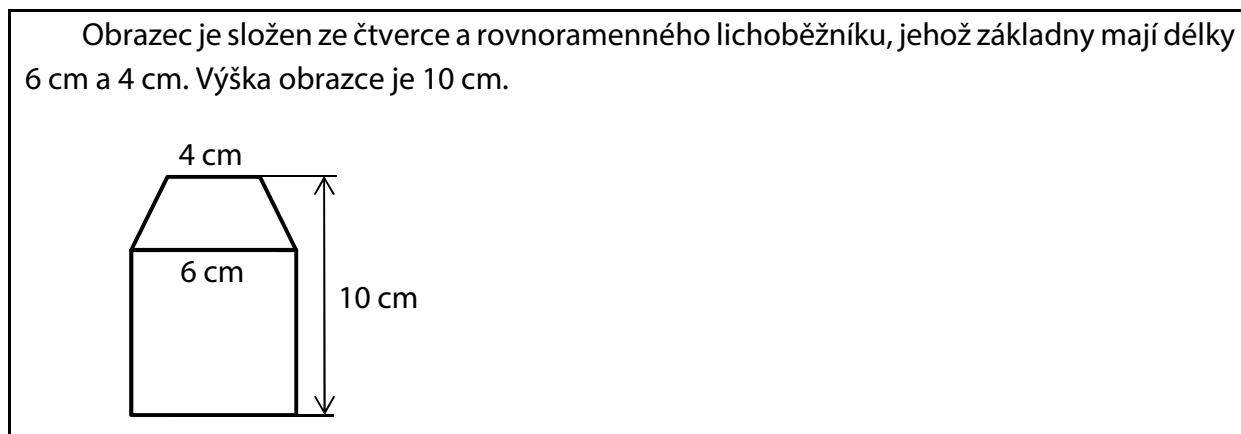
2 body

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

Úhel  $\alpha$  neměřte, ale vypočítejte.

- A)  $125^\circ$
- B)  $128^\circ$
- C)  $130^\circ$
- D)  $135^\circ$
- E) jiná velikost

### VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 14



(CZVV)

2 body

#### 14 Jaký je obsah obrazce?

- A)  $53 \text{ cm}^2$
- B)  $54 \text{ cm}^2$
- C)  $56 \text{ cm}^2$
- D)  $58 \text{ cm}^2$
- E) jiný obsah



max. 6 bodů

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

15.1 Čokoláda, která původně stála 15 korun, byla zdražena o 40 %.

**Kolik korun stála čokoláda po zdražení?**

\_\_\_\_\_

15.2 V prvním kole slalomu vypadlo 15 % všech závodníků a ve druhém kole dalších 10 závodníků. Dohromady tak vypadlo 40 % všech závodníků.

**Jaký byl celkový počet závodníků?**

\_\_\_\_\_

15.3 Prodlouží-li se plánovaná přestávka o polovinu, bude trvat 42 minut.

**Kolik minut bude trvat přestávka, prodlouží-li se jen o čtvrtinu?**

\_\_\_\_\_

A) 21

B) 25

C) 30

D) 35

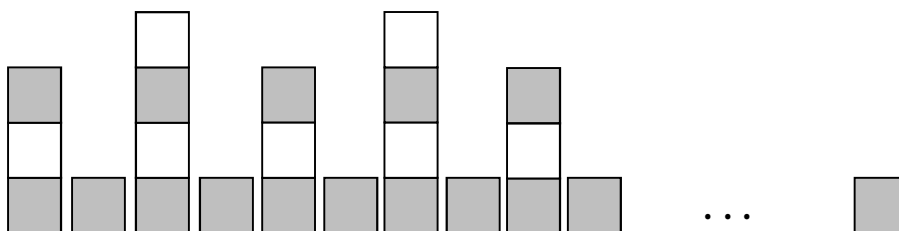
E) 40

F) jiný výsledek

## VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 16

Hradba z kostek splňuje následující pravidla:

- I. Pravidelně se střídají věže postavené ze tří a čtyř kostek.
- II. Každé dvě věže jsou odděleny jednou tmavou kostkou.
- III. V každé věži jsou dvě kostky tmavé.
- IV. Vlevo hradba **začíná** nižší věží a vpravo **končí** jednou tmavou kostkou.



(CZVV)

**max. 4 body**

**16**

16.1 Vypočtete, kolik **bílých** kostek obsahuje hradba se 12 věžemi.

16.2 Vypočtete, kolik **tmavých** kostek obsahuje hradba se 12 věžemi.

16.3 Vypočtete, kolik **věží** obsahuje hradba postavená ze 180 kostek.

---

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

---