

### 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**.
- 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 zapisujete do záznamového archu **modře nebo černě** píšíci 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

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

A B C D E

14

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

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

**V záznamovém archu** uvádějte v úlohách **1, 2, 4, 5, 6 a 17** pouze **výsledky**.

**max. 2 body**

**1 Vypočtete:**

1.1

$$-3 + 0,3 \cdot (-200) : 2 =$$

1.2

$$(1 - 2 \cdot 0,5) : 0,02 =$$

---

**max. 2 body**

**2 K číslu 800 najděte nejbližší větší číslo, které je dělitelné číslem 29 beze zbytku.**

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

**max. 4 body**

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

3.1

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

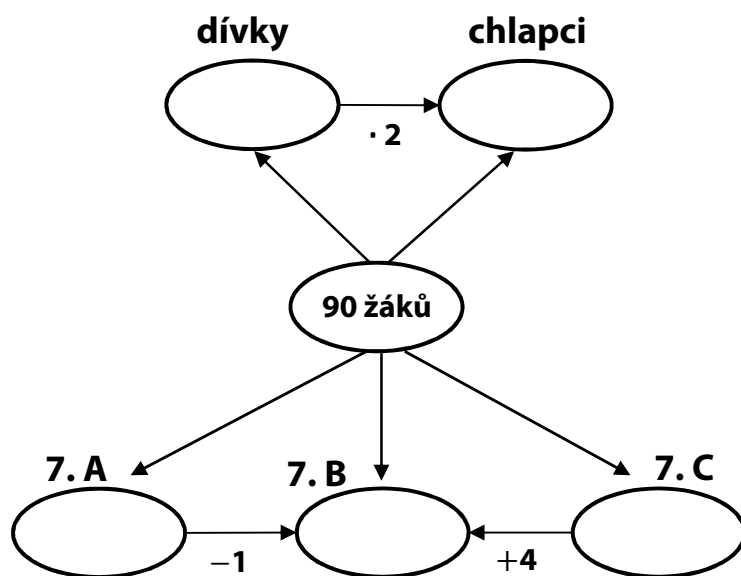
3.2

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

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

#### VÝCHOZÍ TEXT A SCHÉMA K ÚLOZE 4

Ve třech sedmých třídách je celkem 90 žáků. Chlapců je dvakrát více než dívek.  
Ve třídě 7. B je o 1 žáka méně než v 7. A a o 4 žáky více než v 7. C.



(CZVV)

max. 3 body

#### 4 Vypočtete:

- 4.1 celkový počet chlapců ve všech sedmých třídách;
- 4.2 počet žáků v 7. A.

max. 2 body

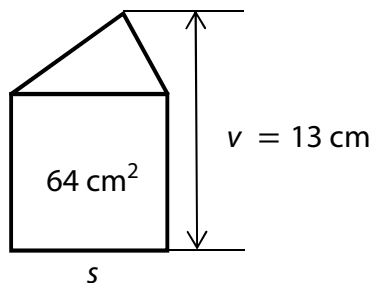
#### 5

- 5.1 Vyjádřete v minutách a sekundách  $\frac{1}{100}$  z 2 hodin.
- 5.2 Vypočtete, **kolikrát** větší je úhel  $7^\circ$  než úhel  $0^\circ 35'$ .

### VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 6

Nakreslený domeček je složen ze čtverce a trojúhelníku.

Obsah čtverce je  $64 \text{ cm}^2$ , výška nakresleného domečku  $13 \text{ cm}$ .



(CZVV)

**max. 2 body**

**6**

- 6.1 Vypočtete šířku nakresleného domečku ( $s$ ).
- 6.2 Vypočtete v  $\text{cm}^2$  obsah trojúhelníku, který tvoří střechu nakresleného domečku.

---

### VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 7

Hana a Iva začaly číst ve stejný den stejnou knížku.

Iva si četbu knížky rozvrhla rovnoměrně na 18 dnů.

Hana dočetla knížku již za 12 dnů, neboť přečetla denně o 2 strany více než Iva.

(CZVV)

**max. 4 body**

**7**

- 7.1 Vypočtete, kolik dnů chybělo Ivě k dočtení knihy, když byla Hana ve dvou třetinách knihy.
  
- 7.2 Vypočtete, kolik stran musela Iva přečíst během posledních 6 dnů.

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

## VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 8

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

(CZVV)

**max. 3 body**

**8**

8.1 Určete počet žáků, kteří si vybrali angličtinu.

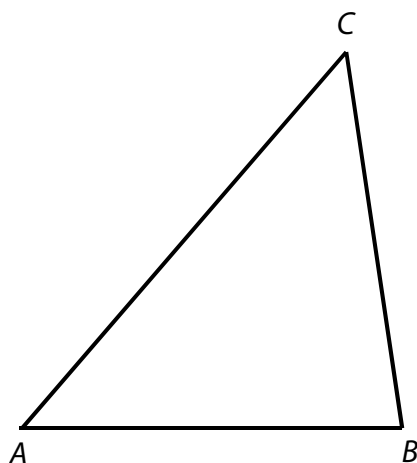
8.2 Vyjádřete v základním tvaru postupný poměr počtu žáků, kteří si vybrali jednotlivé jazyky, a to v pořadí angličtina, němčina, španělština.

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

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

**VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 9**

V rovině leží rovnoramenný trojúhelník  $ABC$ .



(CZVV)

**max. 3 body**

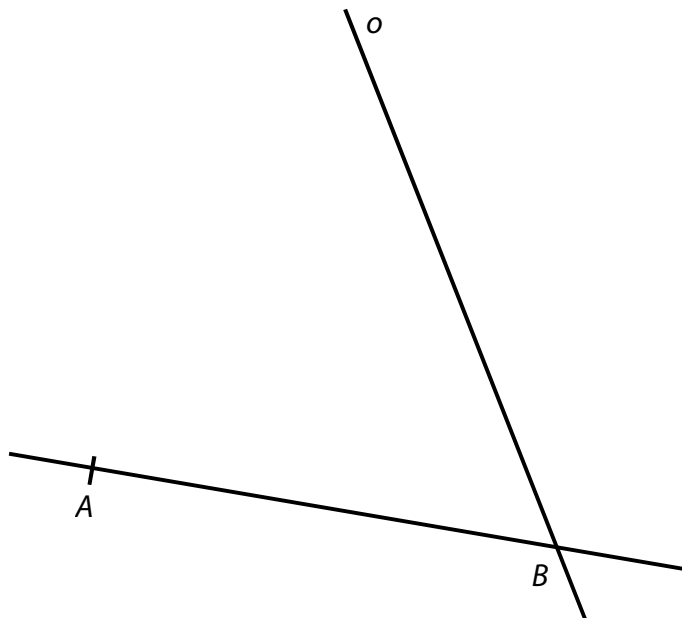
**9**

- 9.1 **Sestrojte** osu souměrnosti rovnoramenného trojúhelníku  $ABC$  a **označte** ji  $o$ .
- 9.2 K trojúhelníku  $ABC$  **sestrojte** bod  $D$  tak, aby byl obrazec  $ABCD$  kosočtverec, a kosočtverec **narýsujte**.
- 9.3 Přímka  $o$  je osa souměrnosti kosočtverce  $ABCD$ . **Sestrojte** ještě jeho další osy souměrnosti, pokud existují, a označte je  $p$ ,  $q$  apod.

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

### VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 10

V rovině leží přímka  $AB$  a přímka  $o$  procházející bodem  $B$ .



(CZVV)

**max. 3 body**

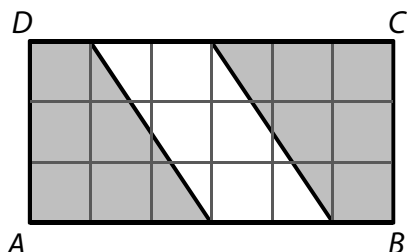
**10** Přímka  $o$  je osou souměrnosti kosočtverce  $ABCD$ , body  $A, B$  jsou dva jeho vrcholy.

**Sestrojte chybějící vrcholy  $C, D$  kosočtverce  $ABCD$  a kosočtverec narýsujte.**

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

### VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 11

Ve čtvercové síti je obdélník  $ABCD$  rozdělen na tři útvary – rovnoběžník a dva lichoběžníky. Všechny tři útvary mají vrcholy v mřížových bodech.



(CZVV)

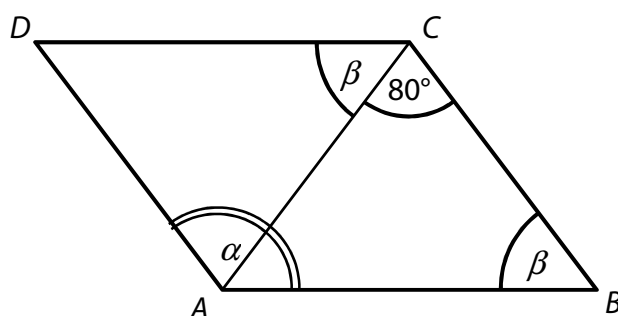
max. 4 body

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

- |  | A                        | N                        |
|--|--------------------------|--------------------------|
| 11.1 Všechny tři útvary mají stejný obsah.                                   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 11.2 Lichoběžník má větší obvod než rovnoběžník.                             | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 11.3 Jedna z výšek rovnoběžníku má stejnou velikost jako výška lichoběžníku. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

### VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 12

Čtyřúhelník  $ABCD$  je rovnoběžník. Úhel  $\alpha$  je jeho vnitřní úhel při vrcholu  $A$ .



(CZVV)

2 body

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

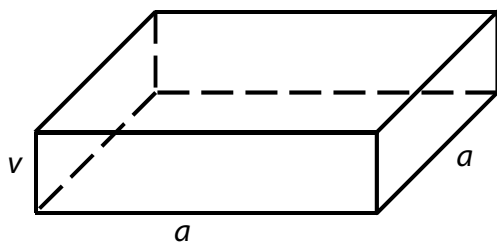
Úhel  $\alpha$  neměřte, ale vypočtete.

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



### VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 13

Kvádr má čtvercovou podstavu. Obvod podstavy je 20 dm. Výška kvádru je  $v = 1,5$  dm.



(CZVV)

**2 body**

#### 13 Jaký je povrch kvádru?

- A) menší než  $68 \text{ dm}^2$
- B)  $68 \text{ dm}^2$
- C) větší než  $68 \text{ dm}^2$ , ale menší než  $78 \text{ dm}^2$
- D)  $78 \text{ dm}^2$
- E) větší než  $78 \text{ dm}^2$

---

### VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 14

**Polovina** objemu džbánu byla naplněna vodou.

Všechna voda se přelila do čtvrtlitrových hrnků. Pět hrnků se naplnilo po okraj, šestý jen do poloviny svého objemu.

(CZVV)

**2 body**

#### 14 Jaký je objem džbánu?

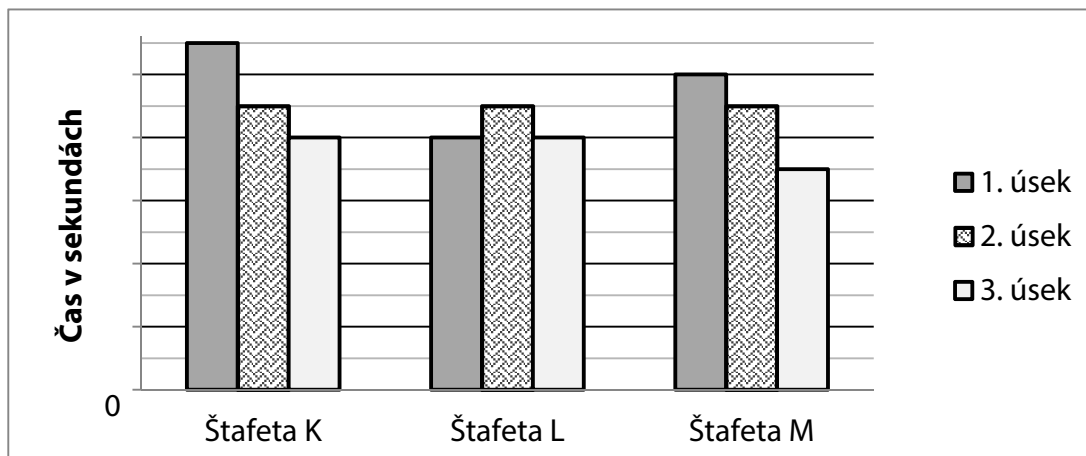
- A)  $275 \text{ cm}^3$
- B)  $2\,750 \text{ cm}^3$
- C)  $5,5 \text{ dm}^3$
- D)  $11 \text{ dm}^3$
- E)  $0,11 \text{ m}^3$

## VÝCHOZÍ TEXT A GRAF K ÚLOZE 15

Závod běžely tři tříčlenné štafety K, L, M.

Jeden ze tří úseků uběhli závodníci všech tří štafet za stejný čas, a to za 45 sekund.

Vítězná štafeta byla naměřena **nejkratší čas**.



(CZVV)

**2 body**

### 15 Jaký čas byl naměřen vítězné štafety?

- A) 1 minuta 25 sekund
- B) 1 minuta 30 sekund
- C) 1 minuta 55 sekund
- D) 2 minuty 5 sekund
- E) jiný čas

max. 6 bodů

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

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

**Kolik korun stála po zdražení?** \_\_\_\_\_

16.2 Mělo se prodat 40 % aut. Prodalo se však o 20 aut méně, tedy jen 15 % aut.

**Kolik aut se mělo prodat?** \_\_\_\_\_

16.3 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) 32

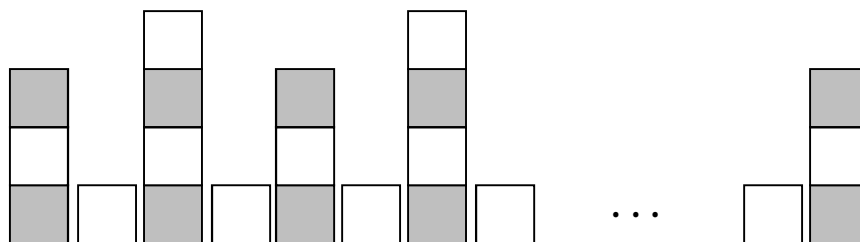
E) 35

F) jiný výsledek

## VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 17

Hradba z kostek splňuje následující pravidla:

- I. Pravidelně se střídají věže postavené ze tří a čtyř kostek.
- II. Každé dvě věže jsou odděleny jednou bílou kostkou.
- III. V každé věži jsou dvě kostky tmavé.
- IV. Hradba začíná i končí nižší věží.



(CZVV)

max. 4 body

17

17.1 Vypočtete, kolik **tmavých** kostek obsahuje hradba s 15 věžemi.

17.2 Vypočtete, kolik **bílých** kostek obsahuje hradba s 15 věžemi.

17.3 Vypočtete, kolik **věží** obsahuje hradba postavená z 993 kostek.

---

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

---