



## 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

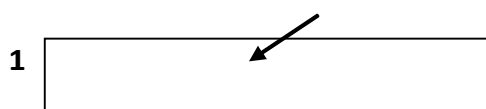
- Časový limit pro řešení didaktického testu je uveden na záznamovém archu.
- U každé úlohy je uveden maximální počet bodů.
- Za neuvedené řešení úlohy či za nesprávné řešení úlohy jako celku se **neudělují záporné body**.
- **Odpovědi píšete do záznamového archu.**
- Poznámky si můžete dělat do testového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

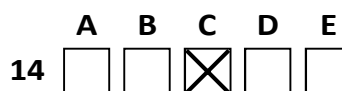
- Řešení úloh **píšete čitelně** do vyznačených bílých polí záznamového archu.



- 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, 2, 4, 5, 7 a 16 přepište do záznamového archu pouze výsledky.

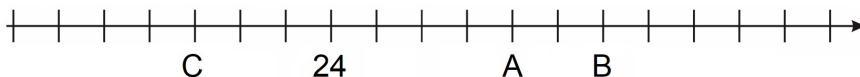
1 bod

1 Vypočtete, kolik centimetrů jsou  $\frac{3}{40}$  z šesti set metrů.

---

**VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 2**

Na číselné ose je vyznačeno číslo 24, ale není vyznačená nula. Dále jsou na číselné ose čísla A, B a C.



Číslo B je o 24 větší než číslo A.

max. 2 body

2 Určete,

2.1 jakou hodnotu má číslo C,

2.2 jakou hodnotu má součet čísel A a B.

---

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

max. 4 body

3 Vypočtete a výsledek zapište zlomkem v základním tvaru.

3.1

$$\frac{2}{7} : \frac{8}{21} - \frac{5}{8} =$$

3.2

$$\frac{\frac{12}{7} \cdot \frac{21}{16}}{\left(\frac{3}{2} + 3\right) \cdot 4} =$$

V záznamovém archu uveďte v obou částech úlohy postup řešení.

max. 4 body

4

4.1 Když osminásobek čísla osm zmenšíme o osm, dostaneme číslo, které je o sedm větší než součin neznámého čísla se sebou samým.

**Určete neznámé číslo.**

4.2 Jedno balení marmelád má hmotnost dva a tři čtvrtiny kilogramu. Všechna balení marmelád, která jsou na skladě, mají hmotnost 88 kilogramů.

**Určete počet balení marmelád.**

---

#### VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 5

Dálkový vlak jel po rychlostní trati stálou rychlostí. Za každých 20 minut ujel 120 kilometrů.

max. 4 body

5 **Vypočtete,**

5.1 kolik km ujel vlak za 15 minut,

5.2 za jak dlouho by vlak touto rychlostí urazil vzdálenost 3 000 km.  
Výsledek uveďte v hodinách a minutách.

## VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 6

Rovně letící letadlo přelétlo stálou rychlostí nad Sněžkou a později nad Klínovcem. Když bylo ve třetině vzdálenosti mezi horami, bylo přesně 10:27. Když mu zbývala jedna pětina vzdálenosti mezi horami, bylo přesně 10:48.

max. 3 body

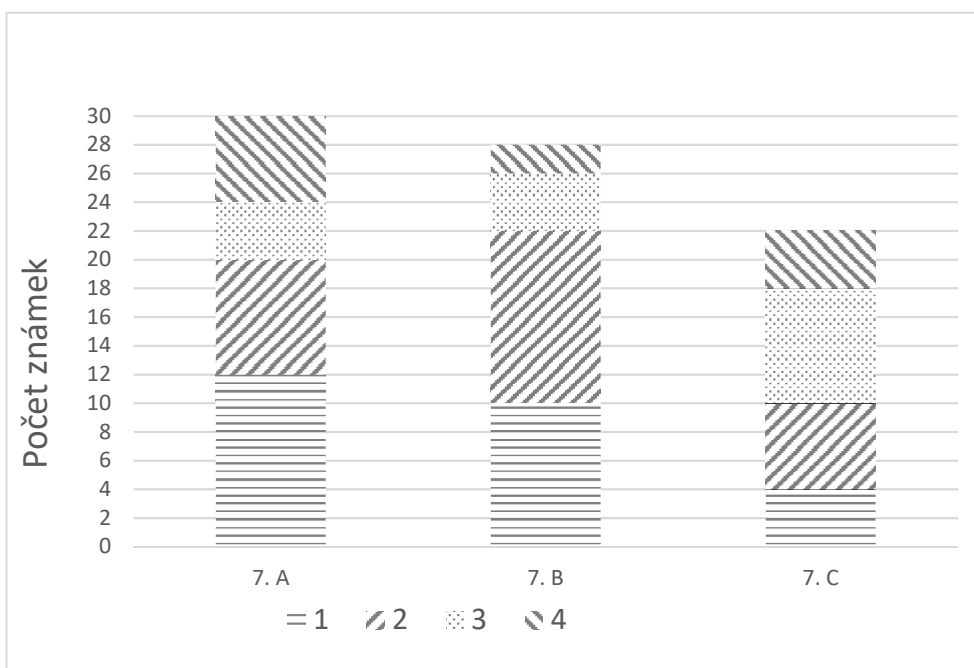
### 6 Vypočtěte

- 6.1 kolik minut letadlu trvala celá cesta mezi Sněžkou a Klínovcem,
- 6.2 kolik hodin bylo, když letadlo přelétalo nad Klínovcem,
- 6.3 kolik hodin bylo, když letadlo přelétalo nad Sněžkou.

V záznamovém archu uveďte ve všech částech úlohy **postup řešení**.

## VÝCHOZÍ TEXT A GRAF K ÚLOZE 7

Graf porovnává počet jedniček, dvojek, trojek a čtyřek, které dostali žáci ze tříd 7. A, 7. B a 7. C ze čtvrtletní práce z výtvarné výchovy. Pětku nedostal nikdo v žádné třídě.



max. 4 body

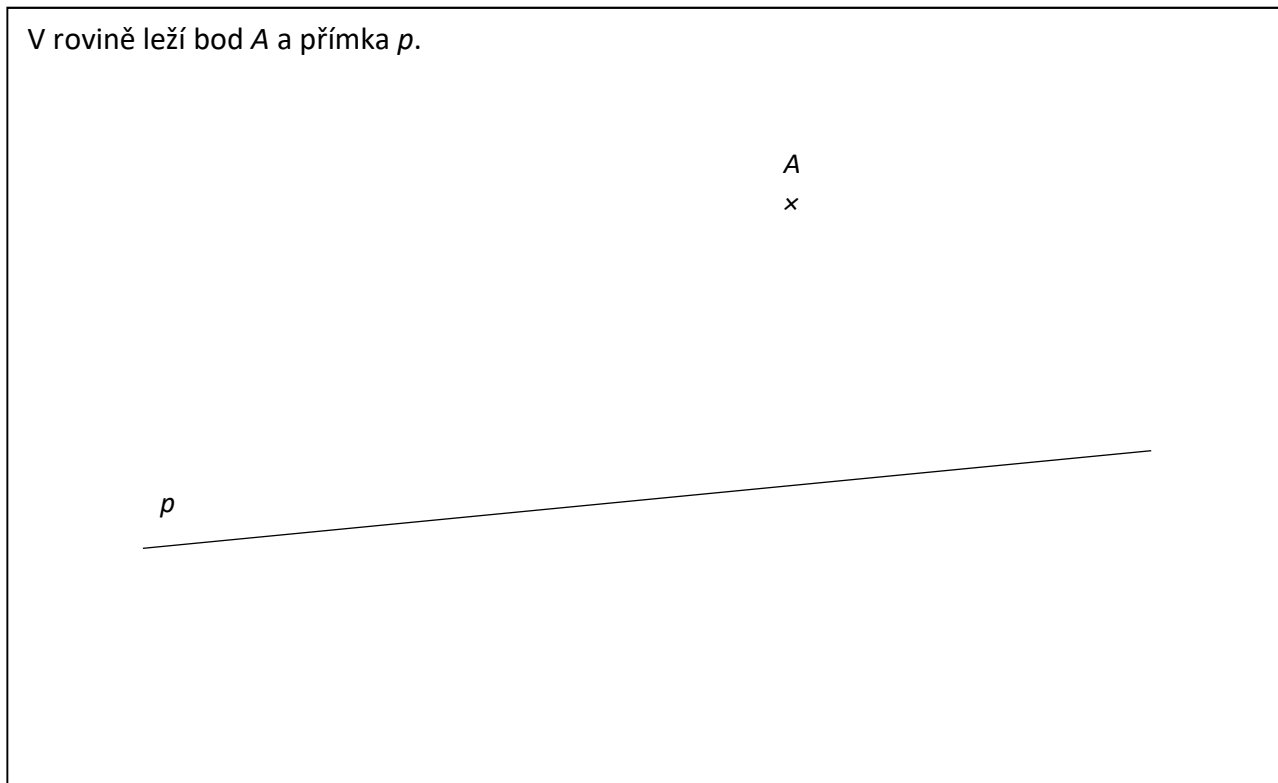
### 7

- 7.1 **Určete** celkový počet jedniček ve všech třech třídách.
- 7.2 **Vyjádřete zlomkem v základním tvaru**, jakou část všech známek v 7. C tvořily dvojky.
- 7.3 **Určete**, o kolik procent více jedniček bylo uděleno v 7. A ve srovnání se 7. B.
- 7.4 Ze 24 žáků třídy 7. D nikdo nedostal jedničku. Dvojky, trojky a čtyřky byly v poměru 1:3:2. **Určete** počet čtyřek ve třídě 7. D.

Doporučení pro úlohy 8 a 9: Rýsujte přímo do záznamového archu.

**VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 8**

V rovině leží bod  $A$  a přímka  $p$ .



**max. 3 body**

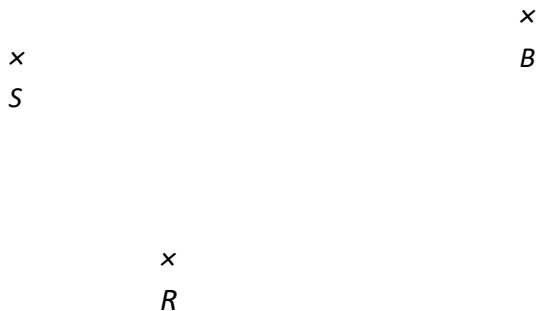
- 8** Bod  $A$  je vrcholem pravouhelného lichoběžníku  $ABCD$ . Základna  $CD$  leží na přímce  $p$ . Pravý úhel je u vrcholu  $C$ . Základna  $AB$  a rameno  $BC$  jsou stejně dlouhé. Nejdelší strana lichoběžníku má délku 5 cm.

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

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

### VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 9

V rovině leží body  $B$ ,  $S$  a  $R$ .



max. 3 body

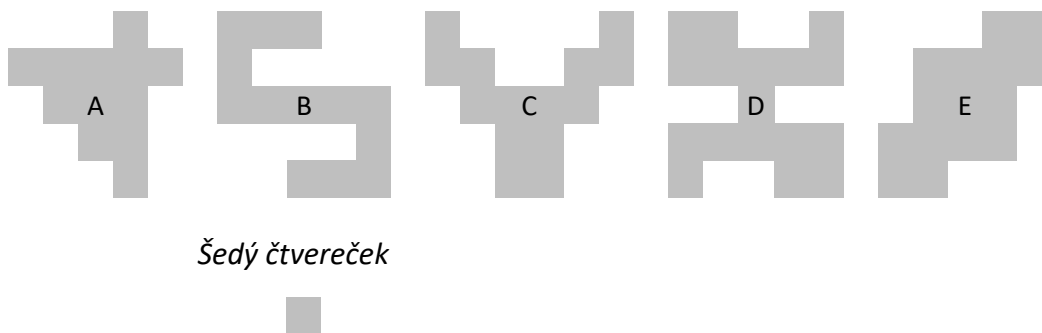
- 9 Bod  $B$  je vrcholem rovnoramenného trojúhelníku  $ABC$ . Bod  $A$  leží na polopřímce  $BR$ . Přímka, na které leží body  $B$  a  $S$ , tvoří osu trojúhelníku  $ABC$ . Body  $A$  a  $C$  mají od bodu  $B$  stejnou vzdálenost, jakou vzdálenost od bodu  $B$  má bod  $S$ .

**Sestrojte** vrcholy  $A$  a  $C$ , **označte** je písmeny a trojúhelník **narýsujte**.

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

### VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 10

Na obrázku je pět útvarů, které jsou poskládány z mnoha stejných šedých čtverečků.



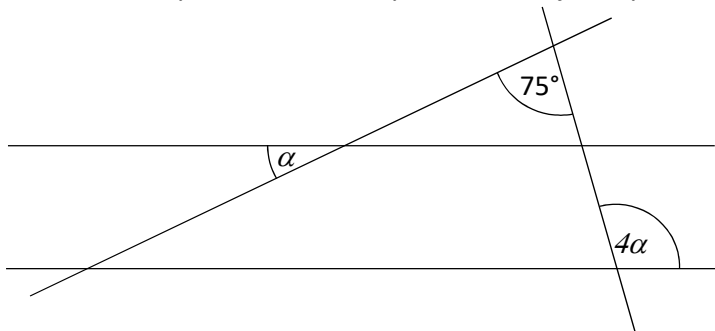
max. 4 body

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

	A	N
10.1 Útvar A má pouze jednu osu souměrnosti.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10.2 Útvary B a C mají celkem právě dvě osy souměrnosti.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10.3 Útvary D a E mají celkem právě dvě osy souměrnosti.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 11

V rovině leží dvě rovnoběžky a dvě různoběžky. Na obrázku jsou vyznačeny velikosti některých úhlů.



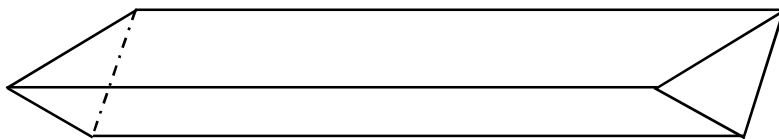
2 body

11 Jakou velikost má úhel  $\alpha$ ?  
Velikost úhlu neměřte, ale vypočítejte.

- A) méně než  $15^\circ$
- B)  $15^\circ$
- C)  $21^\circ$
- D)  $25^\circ$
- E) jiný výsledek

### VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOHÁM 12–13

Podstavou kolmého trojbokého hranolu je trojúhelník, jehož obsah je  $14 \text{ cm}^2$  a obvod  $21 \text{ cm}$ . Součet délek všech šesti hran, které jsou součástí horní nebo spodní podstavy, je roven součtu délek všech tří zbývajících hran.



2 body

12 Jaký je objem hranolu?

- A)  $98 \text{ cm}^3$
- B)  $196 \text{ cm}^3$
- C)  $294 \text{ cm}^3$
- D)  $322 \text{ cm}^3$
- E) jiný objem

2 body

13 Jaký je povrch hranolu?

- A)  $196 \text{ cm}^2$
- B)  $294 \text{ cm}^2$
- C)  $308 \text{ cm}^2$
- D)  $322 \text{ cm}^2$
- E) jiný povrch

---

### VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 14

V kasičce mám dvacetikorunové mince a padesátikorunové mince. Celková hodnota mincí je  $1\,190 \text{ Kč}$ . Padesátikorun je o 14 méně než dvacetikorun.

2 body

14 Kolik mincí je v kasičce?

- A) 27
- B) 30
- C) 40
- D) 53
- E) jiný počet



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

15.1 Řemeslník měl v plánu vyrobit za jeden den 12 výrobků, podařilo se mu ale vyrobit 15 výrobků.

**O kolik procent překonal řemeslník svůj plán?** \_\_\_\_\_

15.2 Cena vstupenky na koncert je 1200 Kč. Vstupenka v předprodeji se prodává s 25% slevou. Vstupenka zakoupená se slevovým kupónem stojí 630 Kč.

**O kolik procent je vstupenka zakoupená se slevovým kupónem levnější než vstupenka zakoupená v předprodeji?** \_\_\_\_\_

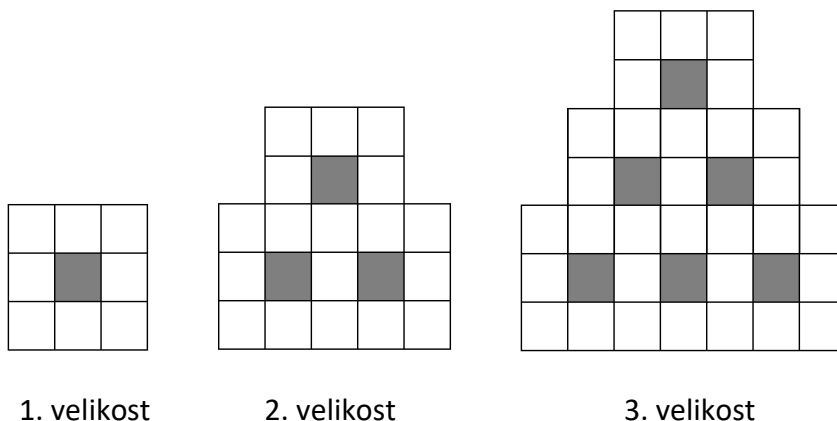
15.3 Z vysoké školy po prvním ročníku odešlo 25 % studentů. Po druhém ročníku odešlo dalších 20 % z těch, kteří po prvním ročníku neodešli. Ve třetím ročníku tak pokračovalo 1 350 studentů.

**Kolik procent studentů, kteří nastoupili do prvního ročníku, se nedostalo do třetího ročníku?** \_\_\_\_\_

- A) 25 %
- B) 30 %
- C) 33 %
- D) 40 %
- E) 45 %
- F) jiný počet procent

## VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 16

Albert staví stavbu z dřevěných kostek podle stále stejného schématu. Stavba velikosti 1 je tvořena osmi bílými kostkami a jednou šedou. Stavba velikosti 2 vznikne přidáním dalších bílých a šedých kostek, aby se stále opakoval původní vzor.



max. 4 body

### 16 Určete:

- 16.1 stavba kolikáté velikosti má ve spodní řadě 41 kostek.
- 16.2 ve stavbě kolikáté velikosti najdeme celkem 15 šedých kostek.
- 16.3 kolik bílých kostek bude použito ve stavbě 8. velikosti.

---

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

---

