

# MATEMATIKA 5

M5PAD18C0T01

## DIDAKTICKÝ TEST

Jméno a příjmení

Počet úloh: 14

Maximální bodové hodnocení: 50 bodů

Povolené pomůcky: pouze psací a rýsovací potřeby

- **Časový limit** pro řešení didaktického testu je uveden na záznamovém archu.
- U každé úlohy je uveden maximální počet bodů.
- Odpovědi píše **do záznamového archu**. Při zápisu použijte **modře nebo černě** písíci propisovací tužku, která píše **dostatečně silně a nepřerušovaně**.
- **Výsledky** úloh, u kterých nejsou uvedeny nabídky odpovědí (1–6 a 14), zapište čitelně do vyznačených bílých polí záznamového archu.

1

←

- Pokud budete chtít provést opravu, původní výsledek přeškrtněte a nový výsledek zapište do stejného pole.
- V úloze z geometrie (7) **rýsujte tužkou** a následně všechny čáry i písmena **obtáhněte propisovací tužkou**.
- U zbývajících úloh (8–13) je uvedena nabídka odpovědí. U každé takové úlohy nebo podúlohy je **právě jedna** nabízená **odpověď správná**.
- Odpověď, kterou považujete za správnou, zakřížkujte v záznamovém archu podle obrázku.

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

- Pokud budete chtít svou odpověď **opravit**, zbarvěte původně zakřížkovaný čtvereček a zakřížkujte nový čtvereček.

<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>
10 <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input style="background-color: black;" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- Jakýkoliv jiný způsob záznamu odpovědí (např. dva křížky u jedné otázky) bude považován za nesprávnou odpověď.
- Za neuvedené nebo nesprávné řešení úlohy **se neudělují záporné body**.

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

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

**max. 4 body**

**1 Vypočtete:**

1.1

$$4 \cdot 16 - 16 : 2 + 0 \cdot 125 - 25 =$$

1.2

$$100 - [35 - (15 + 11)] - 35 =$$

---

**max. 3 body**

**2 Doplněte do rámečku takové číslo, aby platila rovnost:**

2.1  $2 \text{ m } 12 \text{ cm} = 85 \text{ cm} + \boxed{\phantom{0000}} \text{ cm}$

2.2  $26 \text{ km} - \boxed{\phantom{0000}} \cdot 400 \text{ m} = 9 \text{ km } 200 \text{ m}$

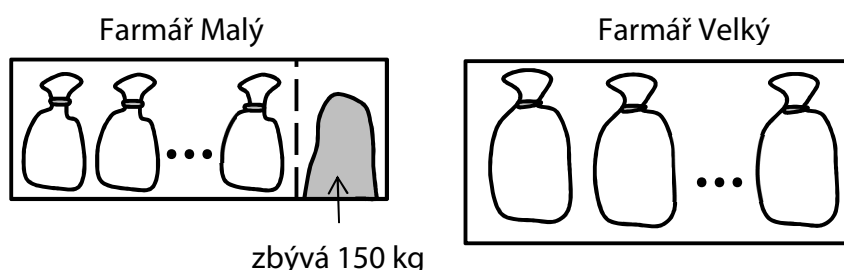
2.3  $\boxed{\phantom{0000}} \text{ minut} + 300 \text{ sekund} = 1 \text{ hodina}$

**V záznamovém archu uveďte čísla doplněná do rámečků.**

### VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 3

Farmář Malý svou úrodu pšenice plní do malých pytlů. Do každého pytle se vejde 30 kg pšenice. Farmáři zbývá naplnit do pytlů ještě 150 kg pšenice, což je jedna čtvrtina jeho úrody pšenice.

Farmář Velký má o polovinu větší úrodu pšenice než farmář Malý. Celou svou úrodu pšenice již uskladnil ve velkých pytlích. Do každého pytle nasypal 50 kg pšenice.



(CZVV)

**max. 4 body**

#### **3 Vypočtete,**

- 3.1 kolik malých pytlů pšenice již farmář Malý naplnil;
- 3.2 v kolika velkých pytlích uskladnil celou svou úrodu pšenice farmář Velký.

### VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 4

Aleniny, Bořkovy i Cyrilovy čerstvě nakrájené houby snížily svou hmotnost během první noci o třetinu a po týdnu už měly jen desetinu hmotnosti čerstvě nakrájených hub.

Aleniny čerstvě nakrájené houby měly hmotnost 1 650 gramů. Bořkovy nakrájené houby ztratily na váze během první noci 720 gramů a Cyrilovy houby měly po týdnu hmotnost 210 gramů.

(CZVV)

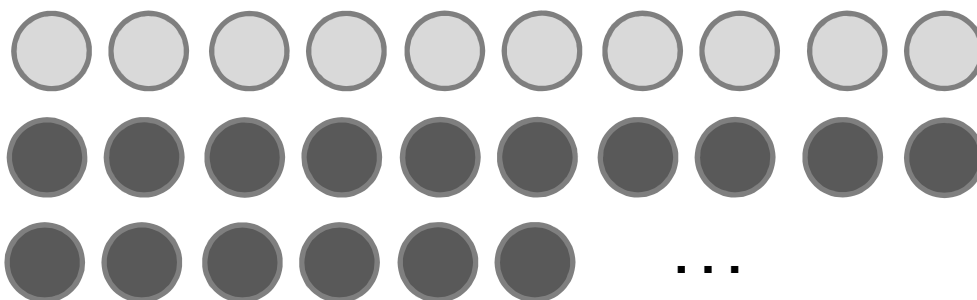
**max. 5 bodů**

#### **4 Vypočtete, kolik gramů vážily po první noci**

- 4.1 Aleniny houby;
- 4.2 Bořkovy houby;
- 4.3 Cyrilovy houby.

### VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 5

Na stole bylo 10 světlých kuliček a o něco více tmavých kuliček.



Ema a Ivo si rozdělili **všech 10 světlých** kuliček tak, že Ema si vzala o 4 kuličky více než Ivo. Ema si pak vzala ještě několik tmavých kuliček a Ivo si jich vzal dvakrát více než Ema. Dohromady obě děti odebraly **jen tolik tmavých** kuliček, aby měly celkový počet kuliček stejný.

(CZVV)

**max. 4 body**

#### **5 Vypočtete,**

- 5.1 kolik světlých kuliček si vzala Ema;
- 5.2 kolik tmavých kuliček si vzal Ivo;
- 5.3 kolik kuliček si celkem vzala Ema.

### VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 6

Jana si nahrála na několik CD všechny lekce angličtiny, a to postupně od první lekce do poslední. Jednotlivá CD zaplňovala rovněž v pořadí od prvního do posledního CD.

Na každém CD je stejný počet lekcí.

Lekce číslo 49 je v pořadí na pátém CD.

(CZVV)

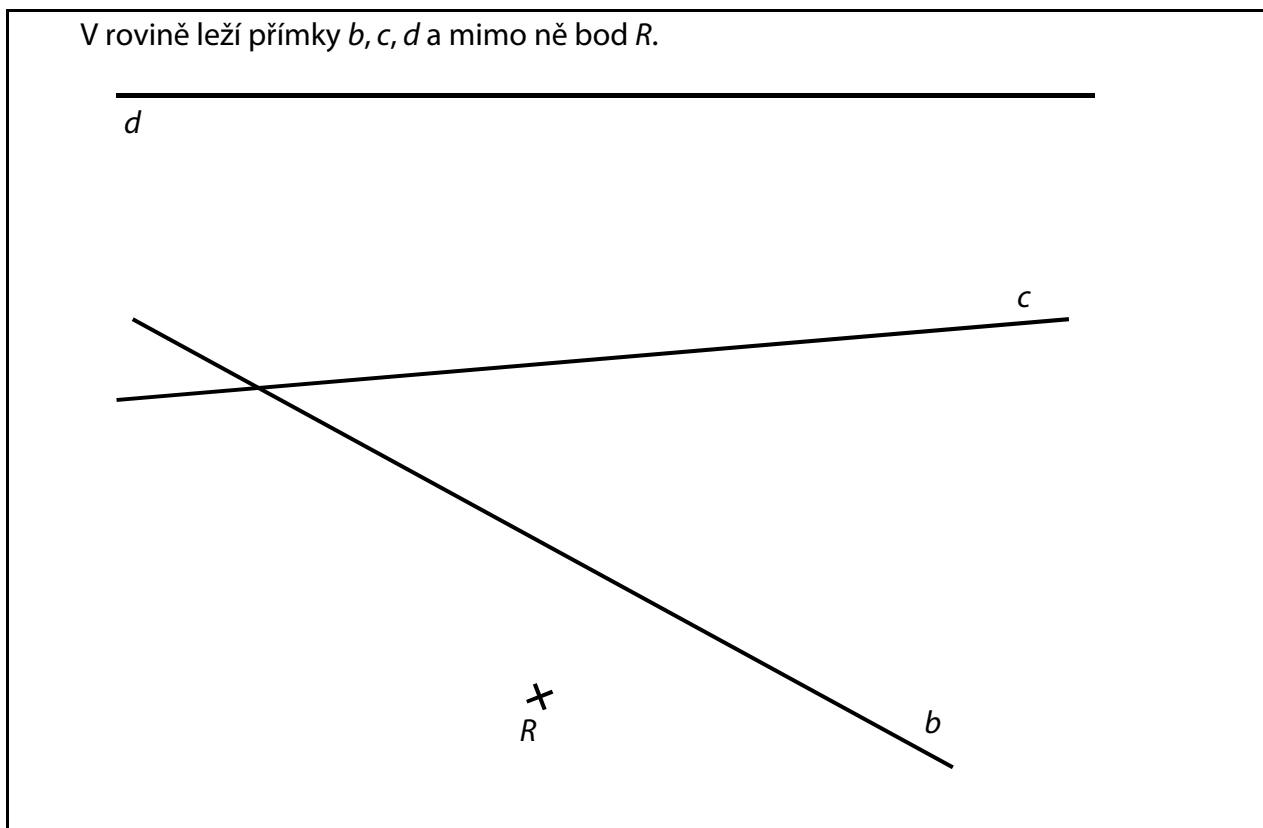
**max. 3 body**

#### **6 Určete, kolik lekcí může být na jednom CD.**

Uveďte všechna možná řešení.

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

**VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 7**



(CZVV)

**max. 6 bodů**

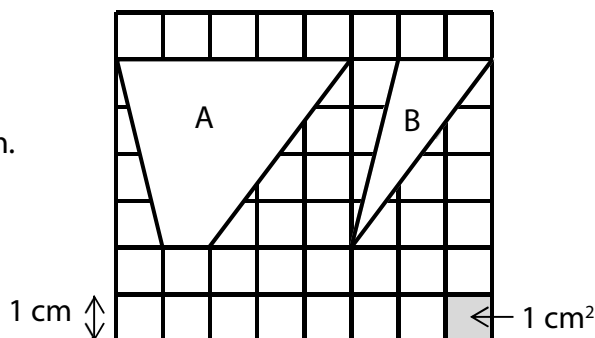
- 7** V průsečíku přímek  $b, c$  je vrchol  $A$  obdélníku  $ABCD$ . Vrchol  $B$  téhož obdélníku leží na přímce  $b$ , vrchol  $C$  na přímce  $c$  a vrchol  $D$  na přímce  $d$ .
- 7.1 **Sestrojte** chybějící vrcholy obdélníku  $ABCD$ , **označte** je písmeny a obdélník **narýsujte**.
- 7.2 Na přímce  $c$  **sestrojte** bod  $S$  tak, aby obrazec  $ARS$  byl pravoúhlý trojúhelník. Bod  $S$  **označte** a trojúhelník  $ARS$  **narýsujte**.  
Najděte všechna řešení.

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

### VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 8

Čtvercová síť je tvořena čtverečky s délkou strany 1 cm a obsahem  $1 \text{ cm}^2$ .

Ve čtvercové síti jsou zakresleny bílé obrazce A, B s vrcholy v mřížových bodech.



(CZVV)

max. 4 body

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

8.1 Obsah obrazce A je  $10 \text{ cm}^2$ .

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

8.2 Obsah obrazce B je třikrát menší než obsah obrazce A.

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

8.3 Obvod obrazce B je o 4 cm menší než obvod obrazce A.

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

### VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 9

Chlapci a dívky ve třídě vytvořili beze zbytku pětice, v nichž jsou 2 dívky a 3 chlapci. K vytvoření smíšených párů (1 chlapec a 1 dívka) chybí 6 dívek.

(CZVV)

2 body

**9** Kolik dívek je ve třídě?

- A) méně než 10
- B) 10
- C) 11
- D) více než 11
- E) Nelze jednoznačně určit.

### VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 10

Kobercec je ručně vázaný. Každý měsíc se zhotovil stejný díl koberce. Vázání pětiny koberce trvalo půl roku.

(CZVV)

**2 body**

**10** Kolik měsíců trvalo vázání poloviny koberce?

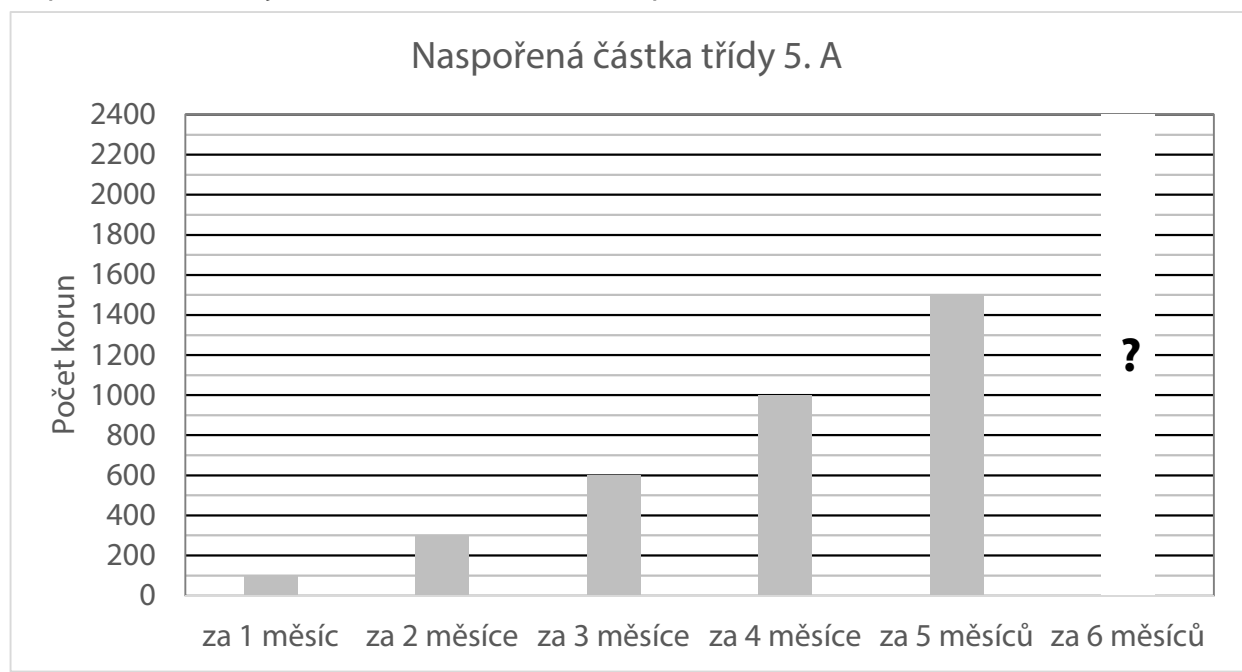
- A) méně než 14 měsíců
- B) 14 měsíců
- C) 15 měsíců
- D) 16 měsíců
- E) jiný počet měsíců

## VÝCHOZÍ TEXT A GRAF K ÚLOHÁM 11–12

Třída 5. A s 20 žáky spořila půl roku na podporu adoptovaného hrocha.

Všichni žáci přispívali rovným dílem, ale každý měsíc vyšší částkou. Příspěvek žáka se každý měsíc zvyšoval o stejnou částku.

Z grafu lze vyčíst, jak v průběhu pěti měsíců narůstala naspořená částka celé třídy 5. A. Např. za 3 měsíce (tj. za 1., 2. a 3. měsíc) třída naspořila celkem 600 korun.



(CZVV)

**2 body**

**11 O kolik korun se každý měsíc zvýšil příspěvek jednoho žáka třídy 5. A?**

- A) o 5 korun
- B) o 10 korun
- C) o 15 korun
- D) o 20 korun
- E) o více než 20 korun

**2 body**

**12 Kolik korun třída 5. A uspořila za půl roku (celkem za 6 měsíců)?**

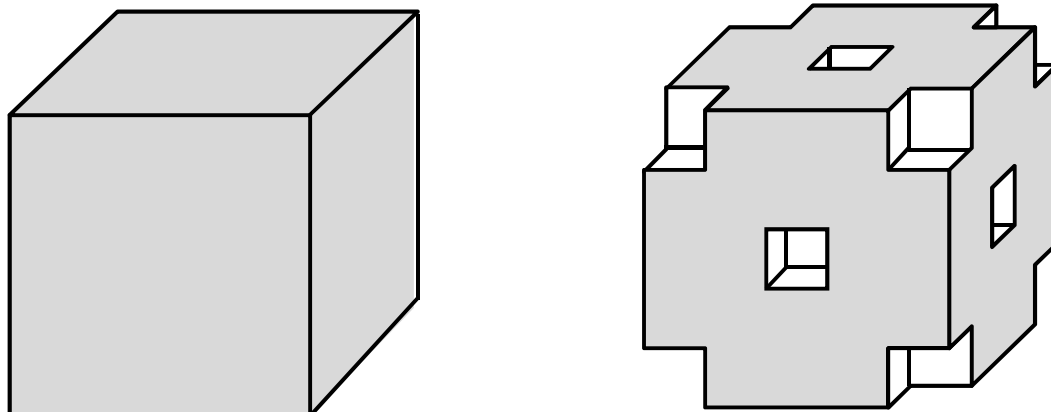
- A) méně než 2 100 korun
- B) 2 100 korun
- C) 2 200 korun
- D) 2 300 korun
- E) více než 2 300 korun



### VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 13

Krychle vlevo byla slepena ze 125 bílých krychliček, má tedy v každé řadě 5 krychliček. Krychle je na povrchu obarvena na šedo.

Když se z každého **rohu** a ze **středu** každé stěny této krychle odebere jedna krychlička, vznikne těleso vpravo.



(CZVV)

max. 5 bodů

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

13.1 Kolik krychliček v tělese vpravo má právě jednu stěnu obarvenou na šedo? \_\_\_\_\_

13.2 Kolik krychliček v tělese vpravo má právě dvě stěny obarvené na šedo? \_\_\_\_\_

13.3 Kolik krychliček v tělese vpravo nemá obarvenou žádnou stěnu na šedo? \_\_\_\_\_

- A) 27
- B) 30
- C) 36
- D) 41
- E) 48
- F) jiný počet krychliček

#### VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 14

Na obrazovce počítače jsou dvě čísla – jedno v modrém a druhé v červeném poli.  
Na počátku jsou obě čísla stejná.  
Při každém pípnutí se obě čísla zvětší – v modrém poli o 1 a v červeném o 3.  
V jednu chvíli se na obrazovce objeví v modrém poli číslo 49 a současně v červeném poli číslo 129.

(CZVV)

**max. 4 body**

**14**

14.1 Určete, jaké číslo je v modrém poli **na počátku**.

14.2 Určete číslo **v modrém** poli v okamžiku, kdy je o 30 menší než číslo v červeném poli.

14.3 Určete číslo **v červeném** poli v okamžiku, kdy je součet čísel v obou polích 2 018.

---

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

---