

# MATEMATIKA 5

M5PCD18C0T03

## DIDAKTICKÝ TEST

Jméno a příjmení

Počet úloh: 14

Maximální bodové hodnocení: 50 bodů

Povolené pomůcky: psací a rýsovací potřeby

- **Časový limit** pro řešení didaktického testu **je uveden na záznamovém archu**.
- U každé úlohy je uveden maximální počet bodů.
- Odpovědi pište **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 všechny čáry i písmena následně **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 style="width: 30px; height: 25px; border: 1px solid black;" type="checkbox"/>	<input style="width: 30px; height: 25px; border: 1px solid black;" type="checkbox"/>	<input checked="" style="width: 30px; height: 25px; border: 1px solid black;" type="checkbox"/>	<input style="width: 30px; height: 25px; border: 1px solid black;" type="checkbox"/>	<input style="width: 30px; height: 25px; border: 1px solid black;" 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="" style="width: 30px; height: 25px; border: 1px solid black;" type="checkbox"/>	<input style="width: 30px; height: 25px; border: 1px solid black;" type="checkbox"/>	<input style="width: 30px; height: 25px; background-color: black; border: 1px solid black;" type="checkbox"/>	<input style="width: 30px; height: 25px; border: 1px solid black;" type="checkbox"/>	<input style="width: 30px; height: 25px; border: 1px solid black;" 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, 2, 4, 5, 6 a 14 přepište do záznamového archu pouze výsledky.

max. 4 body

1 Vypočtete:

1.1

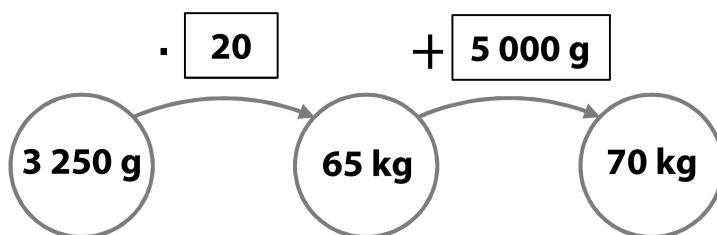
$$5\,000 - 1\,000 : 40 + 0 : (125 - 25) =$$

1.2

$$(3\,002 - 797) : 9 =$$

### VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 2

Výpočty se provádějí podle vzoru:

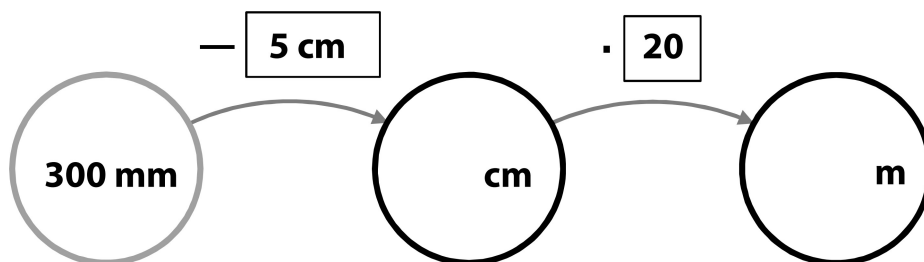


(CZVV)

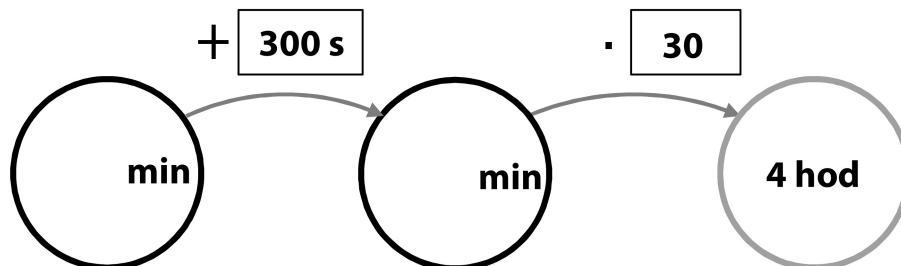
max. 2 body

2 Doplňte do kroužků taková čísla, aby byly výpočty správné.

2.1



2.2



V záznamovém archu uveďte u obou částí úlohy dvojici doplněných čísel i s jednotkami.

**3** V každém z následujících matematických výpočtů se **žádná z číslic** 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 a 9 **nesmí** vyskytnout **více než jedenkrát**.

Do každého prázdného rámečku **doplňte** takovou číslici, aby byl výpočet správný.

3.1

$$\boxed{6} \boxed{3} - \boxed{\phantom{0}} = \boxed{5} \boxed{\phantom{0}}$$

Další možnost:

$$\boxed{6} \boxed{3} - \boxed{\phantom{0}} = \boxed{5} \boxed{\phantom{0}}$$

3.2

$$\boxed{\phantom{0}} \boxed{0} : \boxed{7} = \boxed{\phantom{0}} \boxed{\phantom{0}}, \text{ zbytek } \boxed{\phantom{0}}$$

3.3

$$\boxed{8} \boxed{4} \boxed{9} + 3 \boxed{\phantom{0}} \boxed{\phantom{0}} = \boxed{\phantom{0}} \boxed{\phantom{0}} \boxed{\phantom{0}} \boxed{\phantom{0}}$$

**Do záznamového archu** opište vždy **celý příklad** se všemi doplněnými číslicemi, např.  $75 : 4 = 18$ , zbytek 3.

#### VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 4

Mirek přečetl za čtyři dny knihu, která měla 76 stran. První den četl jen krátce, ale v každém z dalších dnů přečetl vždy o 4 strany více než v předchozím dnu.

(CZVV)

**max. 3 body**

#### 4 Vypočtete,

- 4.1 o kolik stran přečetl Mirek čtvrtý den více než druhý den;
- 4.2 kolik stran Mirek přečetl druhý den.

---

#### VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 5

Skupina 15 dětí měla v obálce celkem 26 mincí – 13 pětikorun a 13 desetikorun. Děti si peníze z obálky rovnoměrně rozdělily, ale nejprve musely několik mincí rozměnit. K tomu využily nedalekého automatu, který měnil peníze na korunové mince.

Děti do automatu vložily **nejmenší možný počet** mincí, aby získaly potřebné drobné.

(CZVV)

**max. 4 body**

#### 5 Určete,

- 5.1 kolik korun dostalo každé dítě;
- 5.2 kolik **mincí** děti vložily do automatu;
- 5.3 kolik korunových mincí děti získaly z automatu (vyberte jedno z možných řešení).

## VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 6

Cukrárna se měla vybavit 4 stejnými stolky a 20 stejnými židlemi celkem za 9 200 Kč. Nakonec se koupily stolky a židle jen za 7 800 Kč, neboť 1 stolec a 2 židle již nebyly na skladě.

(CZVV)

**max. 5 bodů**

### **6 Vypočtete, kolik Kč stojí**

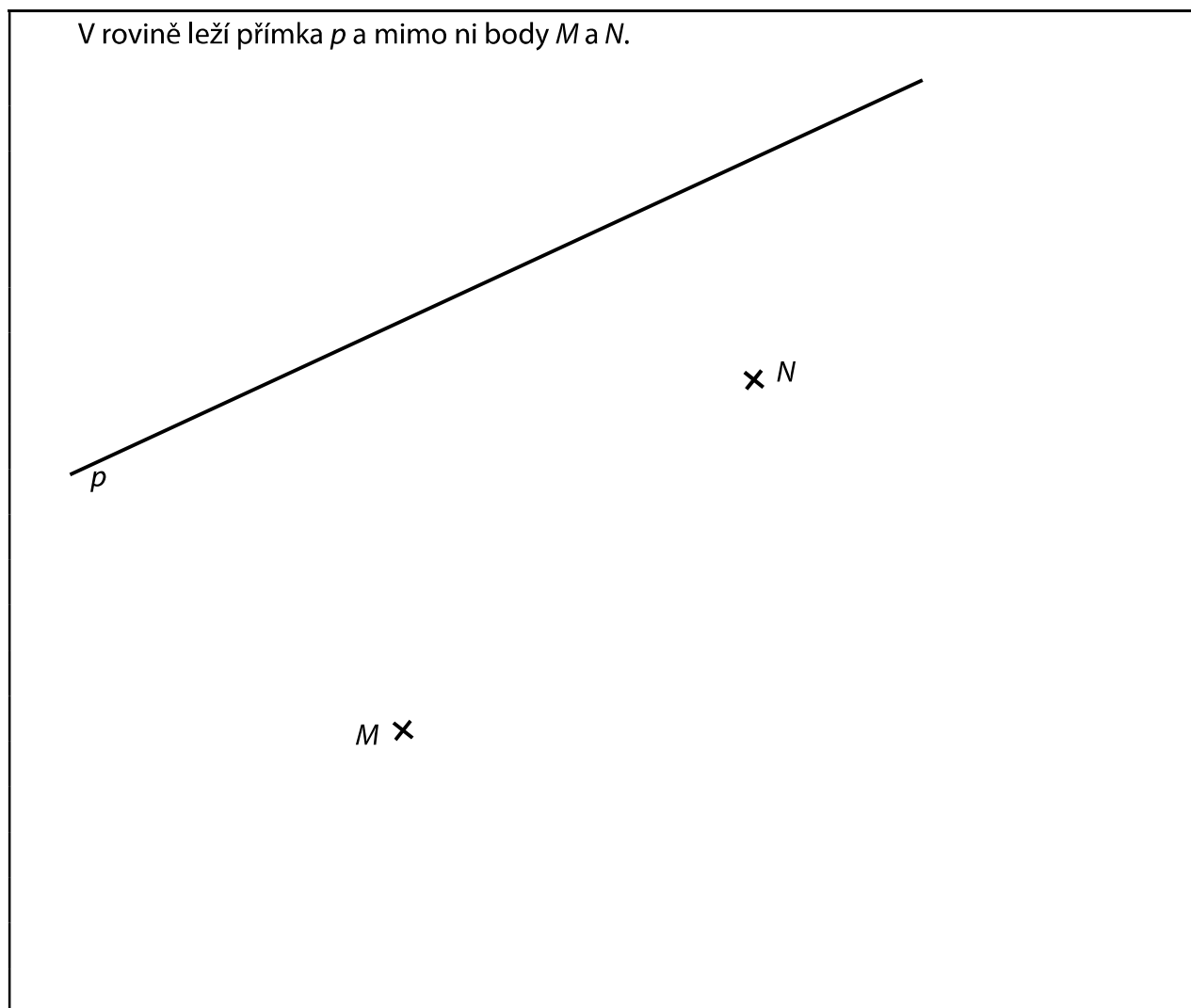
6.1 1 stolec a 2 židle;

6.2 1 židle;

6.3 1 stolec.

**Doporučení:** Úlohu 7 rýsujte přímo do záznamového archu.

**VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 7**



(CZVV)

**max. 6 bodů**

**7**

7.1 Na přímce  $p$  leží vrcholy  $C, D$  čtverce  $ABCD$ .

Bod  $M$  leží uvnitř strany  $AD$  tohoto čtverce, bod  $N$  uvnitř strany  $BC$ .

**Sestrojte** chybějící vrcholy  $A, B, C, D$  čtverce  $ABCD$ , čtverec **narýsujte** a všechny jeho vrcholy **označte**.

7.2 Bod  $N$  je vrchol **pravoúhlého rovnoramenného** trojúhelníku  $NOP$  s pravým úhlem při vrcholu  $N$ .

Vrchol  $O$  tohoto trojúhelníku leží na přímce  $MN$ , vrchol  $P$  na přímce  $p$ .

**Sestrojte** trojúhelník  $NOP$ . Najděte všechna řešení.

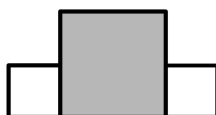
**V záznamovém archu** obtáhněte vše **propisovací tužkou** (čáry i písmena).

## VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 8

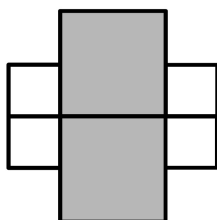
První obrazec je tvořen dvěma bílými čtverci a jedním tmavým čtvercem.  
Obvod bílého čtverce je dvakrát menší než obvod tmavého čtverce. Obvod celého prvního obrazce je 36 cm.

Druhý i třetí obrazec se skládá ze dvou prvních obrazců.

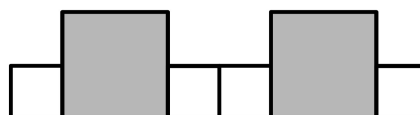
První obrazec



Druhý obrazec



Třetí obrazec



(CZVV)

max. 4 body

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

8.1 Obvod jednoho tmavého čtverce je 18 cm.

8.2 Obvod celého druhého obrazce je 48 cm.

8.3 Obvod celého třetího obrazce je o 12 cm větší než obvod celého druhého obrazce.

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

## VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 9

Jindra dostala angínu. Z lékárny si přinesla jednu krabičku antibiotik s 21 tabletkami, které při léčbě všechny spotřebovala. Užívala 1 tabletku pravidelně po 8 hodinách. První tabletku si vzala v pátek v 14:30.

(CZVV)

2 body

**9** Které tvrzení je nepravdivé?

A) V pondělí v 19 hodin bylo v krabičce ještě 11 tabletek.

B) V úterý ráno si Jindra vzala dvanáctou tabletku.

C) Čtrnáctou tabletku si Jindra vzala ve 22:30.

D) Ve středu v pravé poledne bylo v krabičce 7 tabletek.

E) Poslední tabletku si Jindra vzala v 6:30.

### VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 10

Veronika, která pracovala v prodejně, dávala výrobky z krabic do regálů. Za každou čtvrt hodinu vyprázdnila 5 krabic. Všechny krabice tak vyprázdnila za desetinu své osmihodinové pracovní směny. Teprve pak se věnovala jiné práci.

(CZVV)

**2 body**

**10 Kolik krabic Veronika celkem vyprázdnila?**

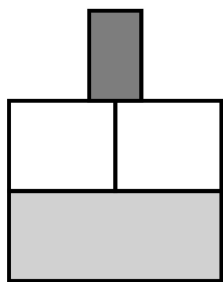
- A) 12
- B) 15
- C) 16
- D) 18
- E) více než 18



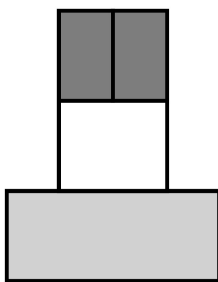
### VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 11

Na stavbu z několika válců je možné pohlížet z různých stran.

Pohled zleva



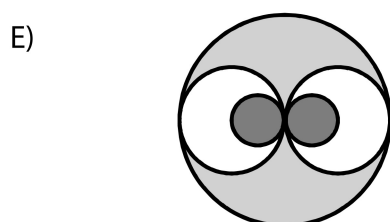
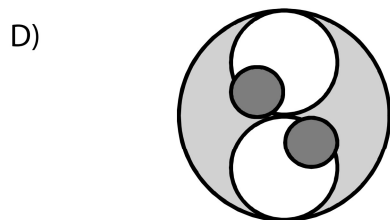
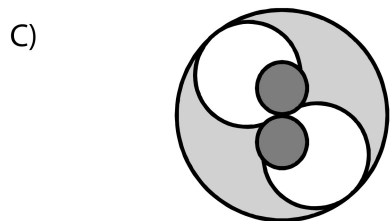
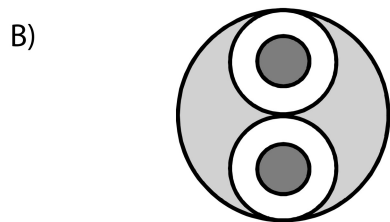
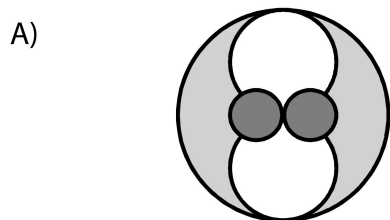
Pohled zepředu



(CZVV)

2 body

11 Který z následujících obrázků představuje pohled shora?

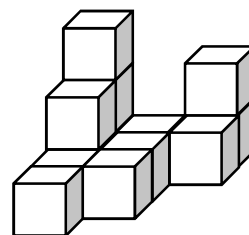


## VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 12

Na podložce je rozestavená stavba z krychliček.

Tuto stavbu dokončíme podle následujících pravidel:

- hotová stavba vytvoří krychli;
- v rozestavené stavbě se smí **přemístit** jen **jedna** krychlička;
- ke stavbě lze **přidat libovolný počet** nových krychliček;
- mezi sousedními krychličkami nesmí být žádné mezery.



(CZVV)

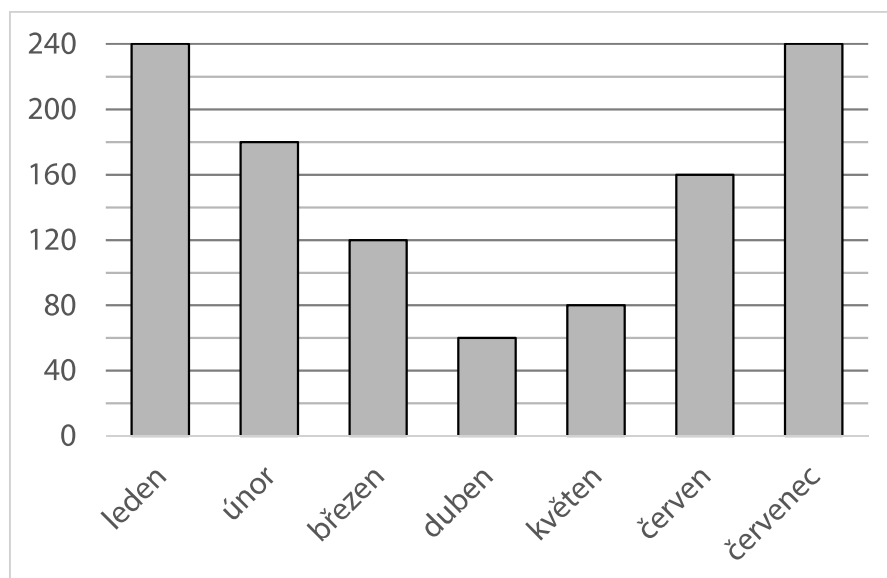
**2 body**

**12 Kolik krychliček je třeba přidat k rozestavené stavbě, aby byla hotová krychle (při dodržení stanovených pravidel) co nejmenší?**

- A) méně než 51
- B) 51
- C) 78
- D) 112
- E) jiný počet

### VÝCHOZÍ TEXT A GRAF K ÚLOZE 13

Graf znázorňuje počty prodaných zájezdů cestovní kanceláře v průběhu několika měsíců.



(CZVV)

max. 5 bodů

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

13.1 Ve kterém měsíci se prodalo o třetinu zájezdů méně než o měsíc dříve? \_\_\_\_\_

13.2 Ve kterém měsíci se prodalo o polovinu zájezdů méně než o měsíc dříve? \_\_\_\_\_

13.3 Ve kterém měsíci se prodalo o polovinu zájezdů více než o měsíc dříve? \_\_\_\_\_

- A) v únoru
- B) v březnu
- C) v dubnu
- D) v květnu
- E) v červnu
- F) v červenci

## VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 14

Na kruhové autodráze jezdila v sousedních drahách dvě autíčka, první autíčko ve vnitřní dráze, druhé ve vnější dráze.

Obě autíčka startovala ve stejném okamžiku na stejné startovní čáře a jezdila stejným směrem.

První autíčko ujelo každá 4 kola za stejnou dobu, za kterou ujelo druhé autíčko 3 kola.

Během jízdy autíčka neměnila svou rychlost.

(CZVV)

**max. 4 body**

**14**

14.1 **První autíčko** ujelo prvních **10 kol**.

Určete, kolikrát první autíčko během této jízdy dostihlo druhé autíčko.

14.2 **Druhé autíčko** ujelo prvních **50 kol**.

Určete, kolikrát ho během této jízdy dostihlo první autíčko.

---

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

---