

MATEMATIKA 5

M5PID19C0T01

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), запиšte čitelně do vyznačených bílých polí záznamového archu.

1

←

- Pokud budete chtít provést opravu, původní výsledek přeškrtněte a nový výsledek запиšte 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.

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

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

A	B	C	D	E
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 POKYNI!

V úlohách 1, 2, 4, 5, 6 a 14 přepište do záznamového archu pouze výsledky.

max. 4 body

1 Vypočtete:

1.1

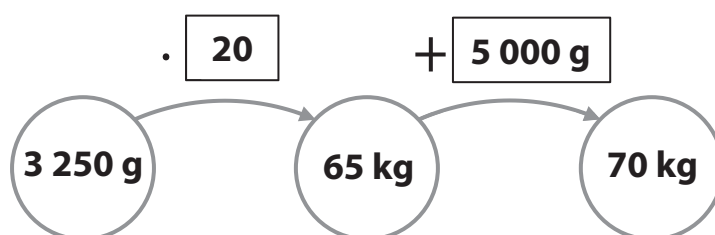
$$5\,000 - 1\,000 : 40 + 0 : (125 - 25) =$$

1.2

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

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 2

Výpočty se provádějí podle vzoru:

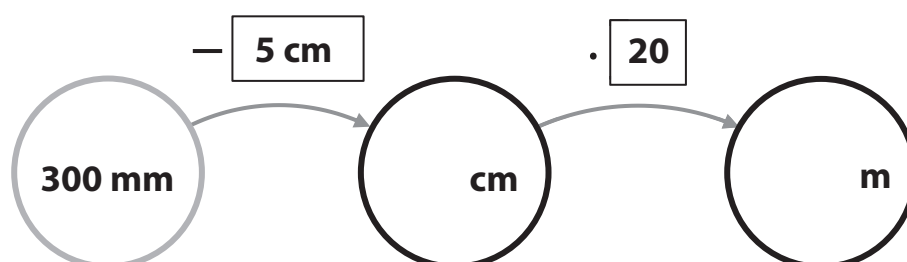


(CZVV)

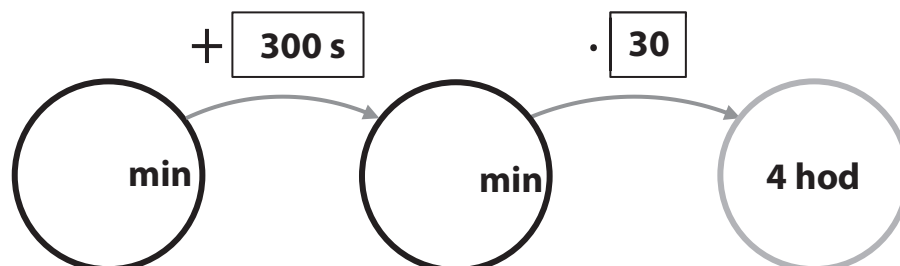
max. 4 body

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.

max. 5 bodů

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

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

Další možnost:

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

3.2

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

3.3

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

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 více přečetl Mirek čtvrtý den 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 stolek a 2 židle již nebyly na skladě.

(CZVV)

max. 3 body

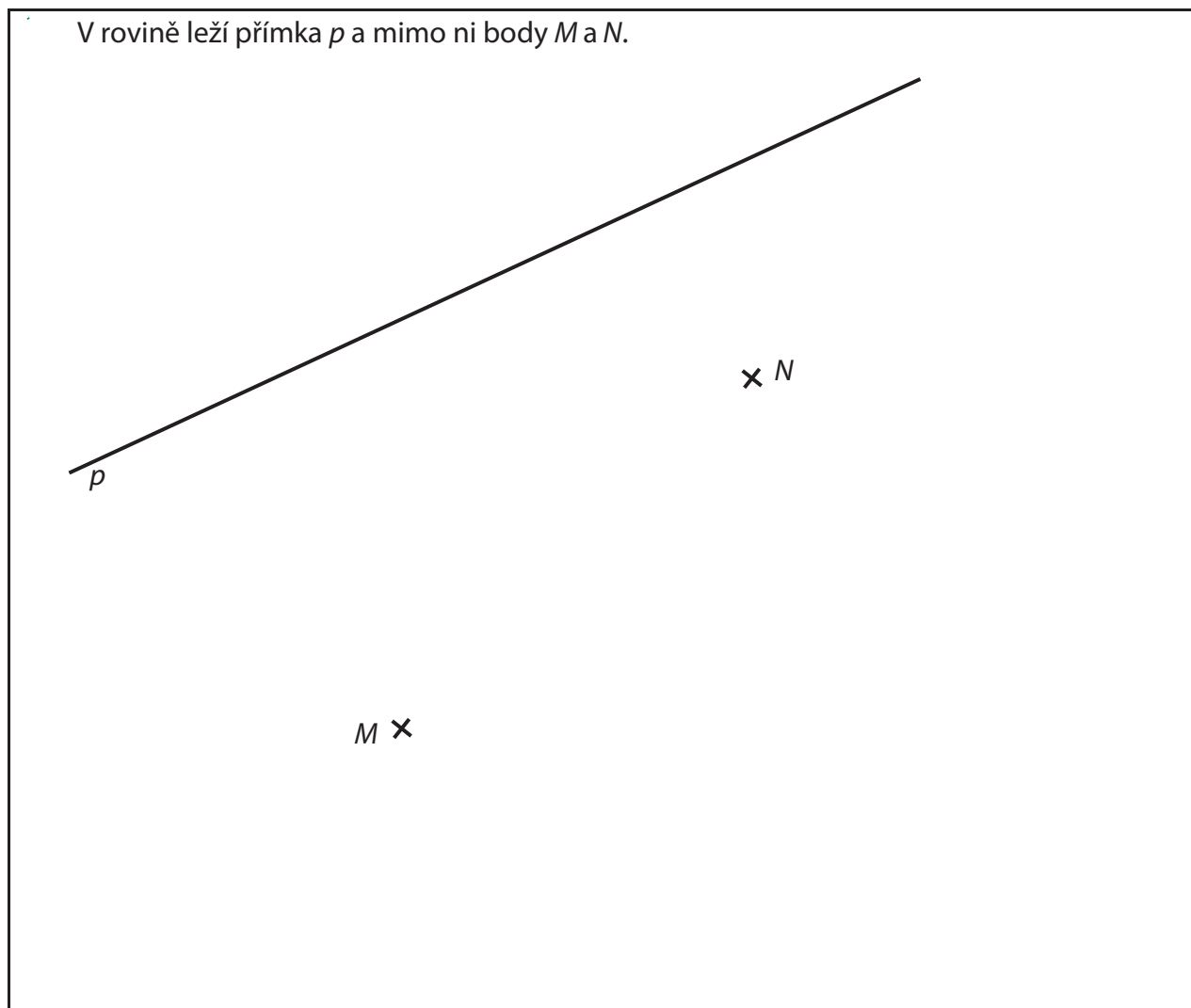
6 Vypočtete, kolik Kč stojí

6.1 1 stolek a 2 židle;

6.2 1 židle.

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

- 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 a **označte** jeho vrcholy. Najděte všechna řešení.

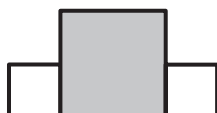
V záznamovém archu obtáhněte vše **propisovací tužkou** (čáry i písmena).

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 8

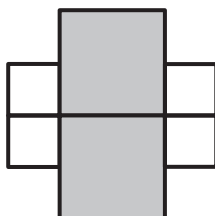
První obrazec je tvořen dvěma bílými čtverci a jedním tmavým čtvercem.
Obvod bílého čtverce je dvakrát menší než obvod tmavého čtverce. Obvod celého prvního obrazce je 36 cm.

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 ve 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

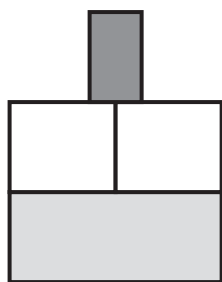
10 Kolik krabic Veronika celkem vyprázdnila?

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

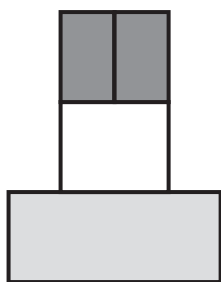
VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 11

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

Pohled zleva



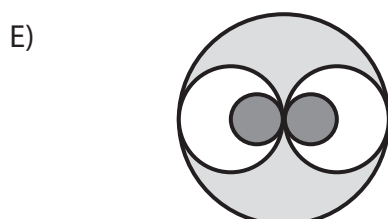
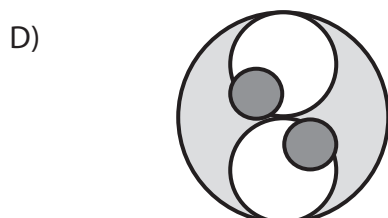
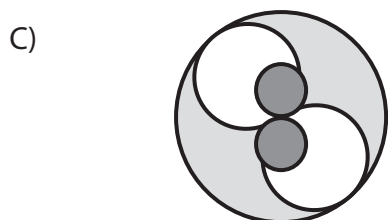
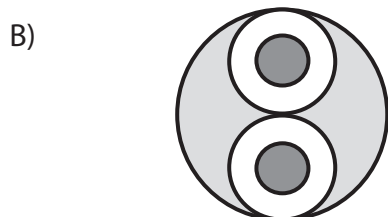
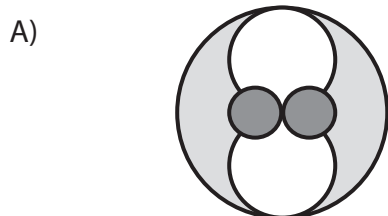
Pohled zepředu



(CZVV)

2 body

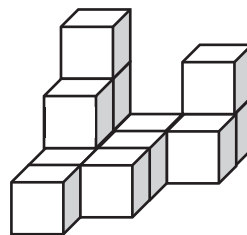
11 Který z následujících obrázků představuje pohled shora?



VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 12

Na podložce je rozestavěná stavba z krychliček.
Tuto stavbu dokončíme podle následujících pravidel:

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



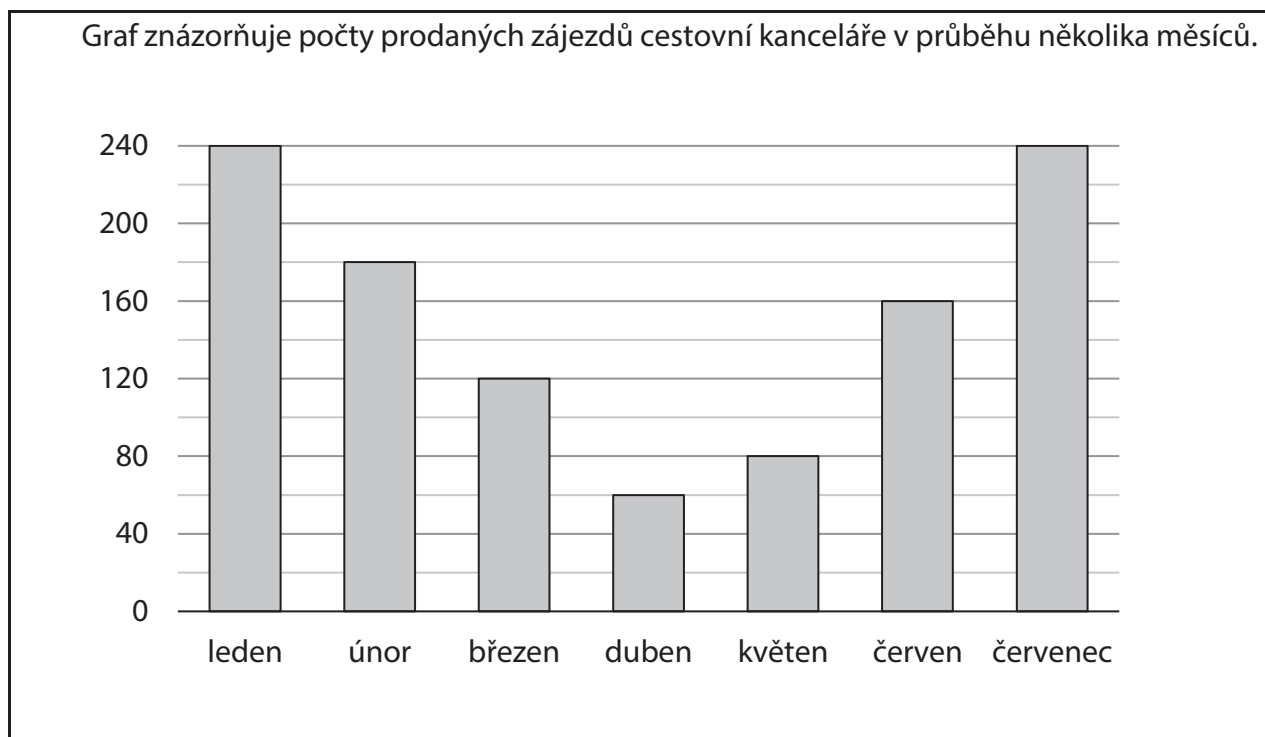
(CZVV)

2 body

12 Kolik krychliček je třeba přidat k rozestavěné 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



(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 současně z jedné startovní čáry 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 během této jízdy dostihlo druhé autíčko.

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

Určete, kolikrát ho během této jízdy dostihlo první autíčko.