

MATEMATIKA 5

M5PAD20C0T01

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 píšete **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.

A	B	C	D	E
10 <input style="width: 20px; height: 20px; border: 1px solid black;" type="checkbox"/>	<input style="width: 20px; height: 20px; border: 1px solid black;" type="checkbox"/>	<input checked="" style="width: 20px; height: 20px; border: 1px solid black;" type="checkbox"/>	<input style="width: 20px; height: 20px; border: 1px solid black;" type="checkbox"/>	<input style="width: 20px; height: 20px; border: 1px solid black;" type="checkbox"/>

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

A	B	C	D	E
10 <input checked="" style="width: 20px; height: 20px; border: 1px solid black;" type="checkbox"/>	<input style="width: 20px; height: 20px; border: 1px solid black;" type="checkbox"/>	<input style="width: 20px; height: 20px; background-color: black; border: 1px solid black;" type="checkbox"/>	<input style="width: 20px; height: 20px; border: 1px solid black;" type="checkbox"/>	<input style="width: 20px; height: 20px; border: 1px solid black;" type="checkbox"/>

- Jakýkoliv jiný způsob záznamu odpovědí (např. dva křížky u jedné otázky) bude považován za nesprávnou odpověď.
- Za neuvedené řešení úlohy či za nesprávné řešení úlohy jako celku **se neodělují 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

$$305 - 20 + 15 : 5 - 2 \cdot (4 + 2 \cdot 3) =$$

1.2

$$(883 + 884 + 885) : 3 - 880 : 4 =$$

max. 4 body

2

2.1 Sjezdovka je o polovinu delší než lanovka. Jejich délky se liší o čtvrt kilometru.

Vypočtete v metrech délku sjezdovky.

2.2 Jízda lanovkou trvala 1 minutu a 24 sekund.
Lyžař sjel sjezdovku za dobu o třetinu kratší.

Vypočtete v sekundách, za jak dlouho sjel lyžař sjezdovku.

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 3

Na každé z 6 kartiček bylo zapsáno jedno číslo od 1 do 6.
Žádná dvojice kartiček neobsahovala stejné číslo.



Tři kartičky měl Eda a zbývající tři Petr.
Součet čísel na Edových kartičkách byl o 3 větší než součet čísel na Petrových kartičkách.

(CZVV)

max. 3 body

3 Určete, která čísla byla na Petrových kartičkách.

Najděte všechna řešení.

(Nezapisujte čísla na Edových kartičkách.)

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 4

Děti koupily mamince k narozeninám kytici růží, bonboniéru, ozdobnou záložku a knihu. Kytice s bonboniérkou stály celkem 180 korun. Kytice byla dvakrát dražší než bonboniéra. Všechny čtyři dárky stály celkem 310 korun. Samotná kniha byla o 100 korun dražší než ozdobná záložka.

(CZVV)

max. 4 body

4 Vypočtete,

- 4.1 kolik korun zaplatily děti za kytici růží,
- 4.2 kolik korun stála ozdobná záložka.

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 5

Kouzelník přinesl víle kouzelný podnos se 42 bílými perlami.

Víla z podnosu odebírala perly na šperky. **Za každou** odebranou bílou perlu se na podnose okamžitě vykouzly 4 růžové perly, ale na růžové perly kouzlo nefungovalo.

Z prvních 30 odebraných **bílých** perel víla vytvořila náhrdelník. Když ho dokončila, začala z podnosu odebírat další perly (bílé i růžové) na korunku. Perly na korunku odebírala tak dlouho, dokud nebyl podnos prázdný.

(CZVV)

max. 4 body

5 Vypočtete,

- 5.1 kolik perel bylo na podnose, když víla dokončila náhrdelník,
- 5.2 kolik perel odebrala víla z podnosu na korunku.

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 6

Každý ze tří spolužáků měl zapsat co nejvíce hlavních měst evropských států.
Adam zapsal 12 hlavních měst, stejně jako Bětko, ale Eliška jich zapsala jen 6.
Mezi všemi zapsanými hlavními městy byla 2 města zapsána třikrát, 7 měst dvakrát
a ostatní jen jedenkrát.

(CZVV)

max. 4 body

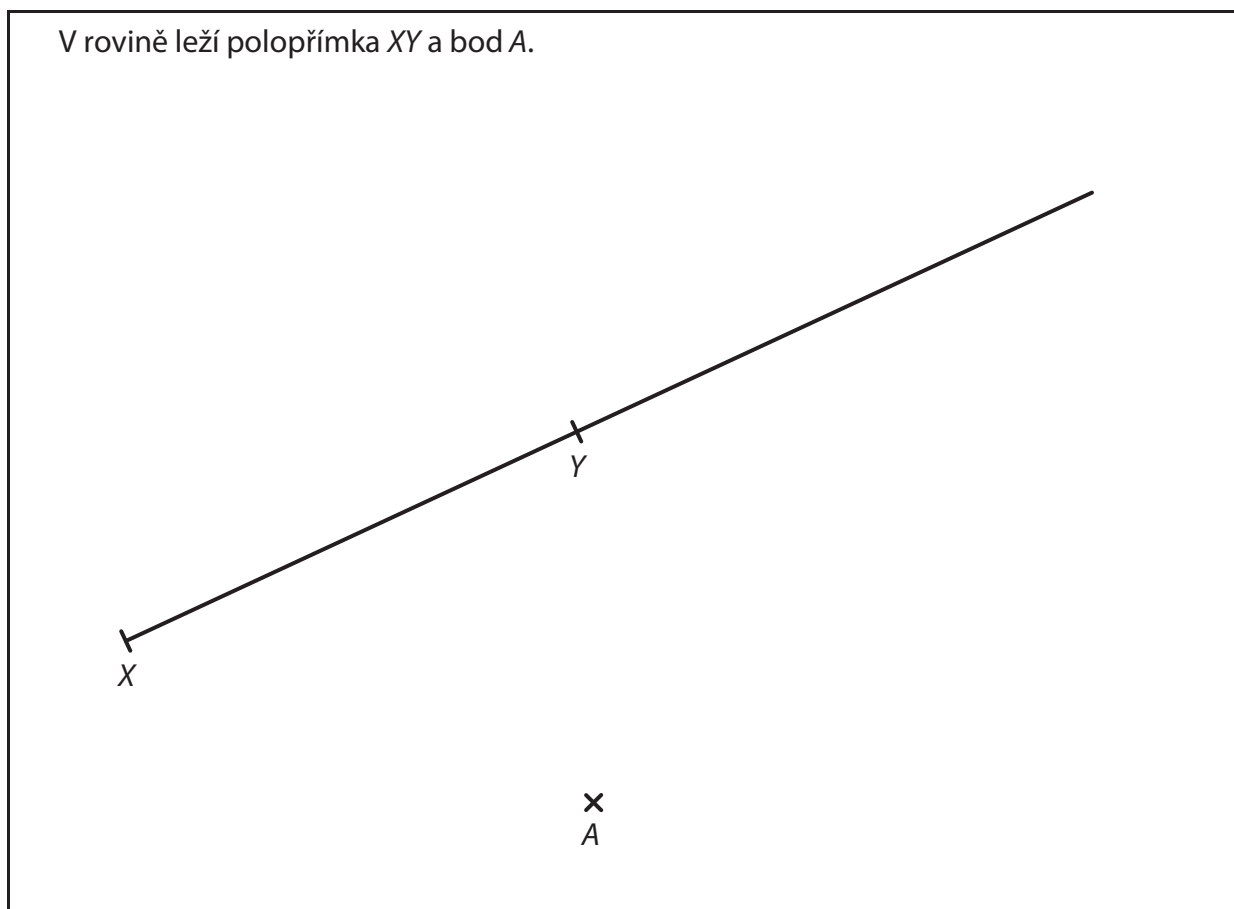
6 Vypočtete,

- 6.1 kolik hlavních měst bylo zapsáno jen **jedenkrát**,
- 6.2 kolik **různých** hlavních měst bylo celkem zapsáno.

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

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 7.1

V rovině leží polopřímka XY a bod A .



(CZVV)

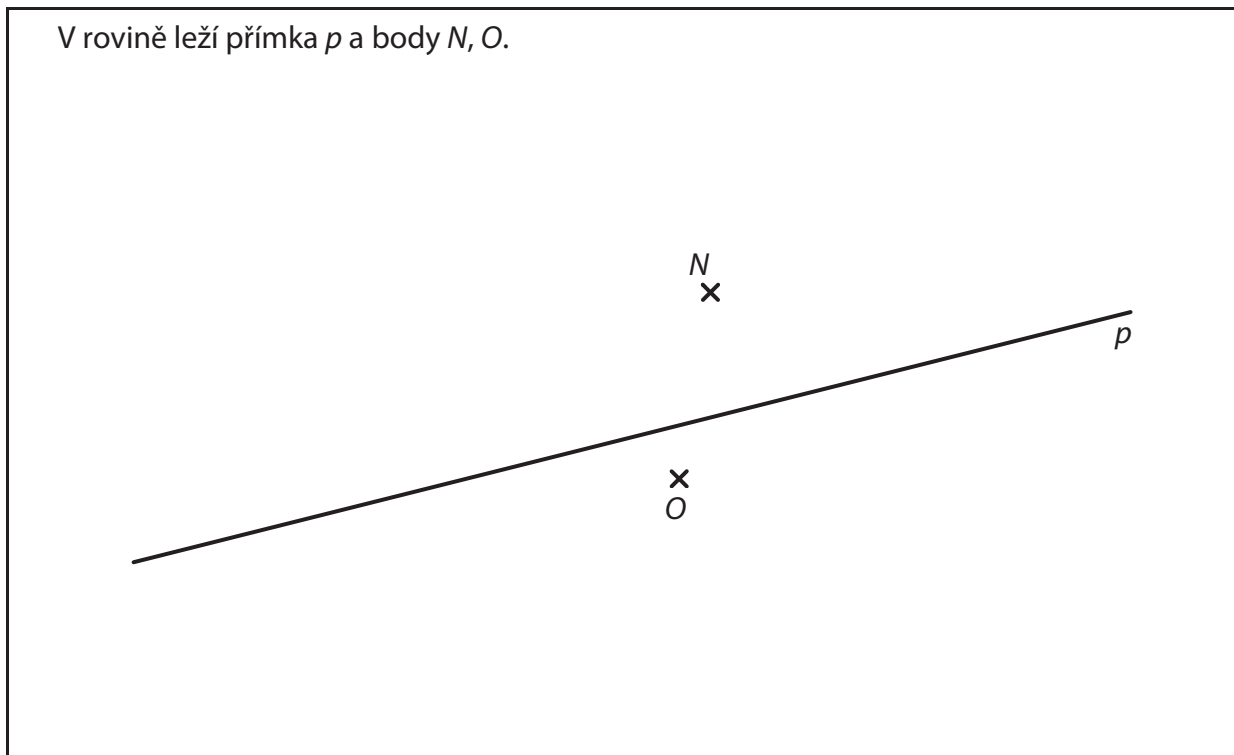
7.1 Bod A je vrchol obdélníku $ABCD$. Jiné dva vrcholy tohoto obdélníku leží na polopřímce XY a délka strany AB je 7 cm.

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

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

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 7.2

V rovině leží přímka p a body N, O .



(CZVV)

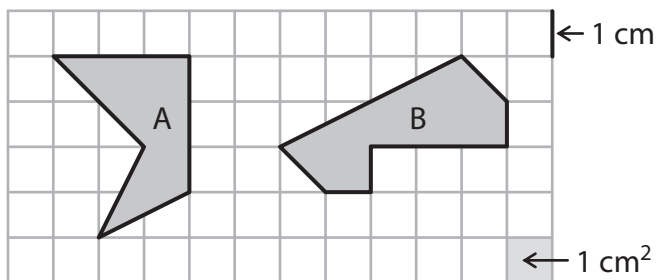
7.2 Body N, O jsou vrcholy trojúhelníku NOP . Vrchol P tohoto trojúhelníku leží na přímce p . Délka strany NO je polovinou délky strany OP .

Sestrojte vrchol P trojúhelníku NOP , **označte** jej písmenem a trojúhelník **narýsujte**. Najděte všechna řešení.

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

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 8

Ve čtvercové síti jsou zakresleny dva tmavé obrazce A, B.
Vrcholy obou obrazců leží v mřížových bodech.



Každý čtvereček čtvercové sítě má stranu délky 1 cm a obsah 1 cm².

(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 7 cm².

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

8.2 Obsah obrazce B je o 1 cm² větší než obsah obrazce A.

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

8.3 Obvod obrazce B je stejný jako obvod obrazce A.

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

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 9

Adéla a Hana dostaly stejnou knihu.

Hana přečetla z knihy denně 10 stran. Adéla přečetla celou knihu za 8 dní a každý den z ní přečetla o polovinu více stran než Hana.

(CZVV)

2 body

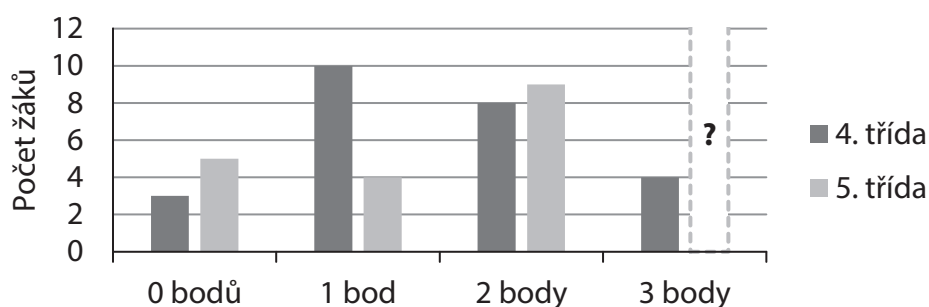
9 Za kolik dní přečetla knihu Hana?

- A) za méně než 10 dní
- B) za 10 dní
- C) za 12 dní
- D) za 15 dní
- E) za více než 15 dní

VÝCHOZÍ TEXT A GRAF K ÚLOHÁM 10–11

Všichni žáci 4. a 5. třídy se zúčastnili soutěže, v níž mohl každý z nich získat 0 až 3 body.

V následujícím grafu jsou uvedeny počty žáků, kteří získali v soutěži daný počet bodů, jeden údaj však chybí.



Žáci 4. třídy získali v soutěži celkem o 2 body méně než žáci 5. třídy.

(CZVV)

2 body

10 Kolik bodů celkem získali v soutěži žáci 5. třídy?

- A) 34 bodů
- B) 36 bodů
- C) 38 bodů
- D) 40 bodů
- E) jiný počet bodů

2 body

11 Kolik žáků chodí do 5. třídy?

- A) méně než 24 žáků
- B) 24 žáků
- C) 25 žáků
- D) 26 žáků
- E) více než 26 žáků

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 12

První číslo je čtvrtinou druhého čísla.

Třetí číslo je 64, což je čtyřnásobek druhého čísla.

(CZVV)

2 body

12 Jaké je první číslo?

- A) 64
- B) 32
- C) 16
- D) 8
- E) 4

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 13

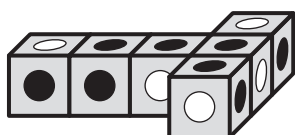
Ve stavebnici je 18 stejných krychlí. Krychle mají na každé stěně jeden puntík. Na každé krychli jsou 2 bílé a 4 černé puntíky. **Bílé puntíky** jsou na krychli umístěny vždy **proti sobě** (buď nahoře a dole, nebo vpředu a vzadu, nebo vpravo a vlevo).



Slepili jsme první a druhé těleso, každé z 6 krychlí. První těleso má na celém svém povrchu (tedy i zespodu) 26 puntíků (bílých i černých dohromady).

Podle schématu slepíme ze zbývajících 6 krychlí třetí těleso.

První těleso



Druhé těleso

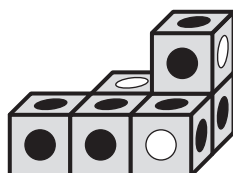
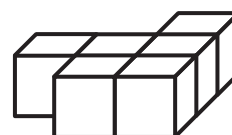


Schéma třetího těleso



(CZVV)

max. 5 bodů

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

13.1 Jaký je počet černých puntíků na povrchu prvního tělesa? _____

13.2 Jaký je počet černých puntíků na povrchu druhého tělesa? _____

13.3 Jaký je **největší** možný počet černých puntíků na povrchu třetího tělesa? _____

A) 17

B) 18

C) 19

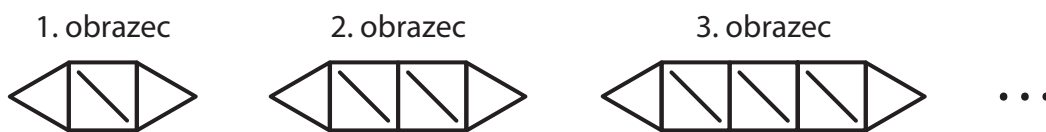
D) 20

E) 21

F) jiný počet

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 14

První obrazec je sestaven z 9 sirek, druhý obrazec je sestaven ze 13 sirek a třetí i všechny následující obrazce se postupně zvětšují podle téhož pravidla.



(CZVV)

max. 4 body

14 Určete,

14.1 **o kolik** sirek má 5. obrazec více než 3. obrazec,

14.2 **z kolika** sirek je sestaven 20. obrazec,

14.3 **kolikátý** obrazec je sestaven ze 129 sirek.

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