

MATEMATIKA 5

M5PBD17C0T02

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 70 minut**. (Žákům se speciálními vzdělávacími potřebami může být časový limit navýšen.)
- 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 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 checked="" 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, 3, 4, 5, 6** a **14** přepište **do záznamového archu** pouze **výsledky**.

max. 4 body

1 Vypočtete:

1.1

$$200 \cdot 4 \cdot 60 + 60 - 60 \cdot 2 \cdot 400 =$$

1.2

$$51 + 51 + 7 \cdot 51 + 51 =$$

max. 3 body

2 V zápisu výpočtu chybí u dvou čísel poslední číslice.

Doplňte číslice tak, aby obě dělení vyšla beze zbytku, a příklad vypočtete:

$$136\boxed{} : 11 + 229\boxed{} : 11 =$$

Do záznamového archu opište **příklad** s oběma doplněnými číslicemi **a výsledek**, dílčí výpočty neopisujte.

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 3

Medvědí dvojice jí jablka stále stejným tempem. Medvěd sní za stejnou dobu dvakrát více jablek než medvědice. Medvědice spořádá 5 jablek za 40 sekund.

(CZVV)

max. 4 body

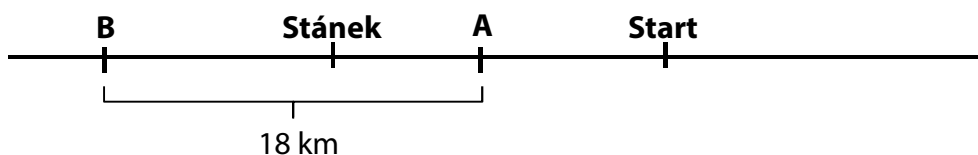
3

3.1 Určete, za kolik sekund sní **medvěd** jedno jablko.

3.2 Určete, kolik jablek sní **medvědice** za 4 minuty.

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 4

Na pláncu lyžařské běžecké trati je vyznačeno místo startu, stanoviště **A**, **B** a stánek.



Start je od stanoviště **B** třikrát dále než od stanoviště **A**.

Stánek je o 4 km blíž ke stanovišti **A** než ke stanovišti **B**.

(CZVV)

max. 4 body

4

4.1 Určete v km vzdálenost startu od stanoviště **B**.

4.2 Určete v km vzdálenost stánku od stanoviště **A**.

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 5

Tři stejně těžké bedny váží tolik jako pět stejných krabic. Nejtěžší náklad, který se smí převážet ve výtahu, váží tolik jako 35 krabic.

(CZVV)

max. 4 body

5

5.1 Určete největší počet beden, které se smí naložit do prázdného výtahu.

5.2 Určete největší počet krabic, které se smí do výtahu přidat k 6 bednám.

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 6

Tři tyče dlouhé 112 cm, 72 cm a 56 cm byly beze zbytku rozřezány na stejně dlouhé špalíčky. Vzniklo tak 60 špalíčků. Ze všech těchto špalíčků děti postavily 12 stejně vysokých sloupků.

(CZVV)

max. 4 body

6

- 6.1 Určete v cm délku jednoho špalíčku.

- 6.2 Určete, z kolika špalíčků se skládá jeden sloupek.

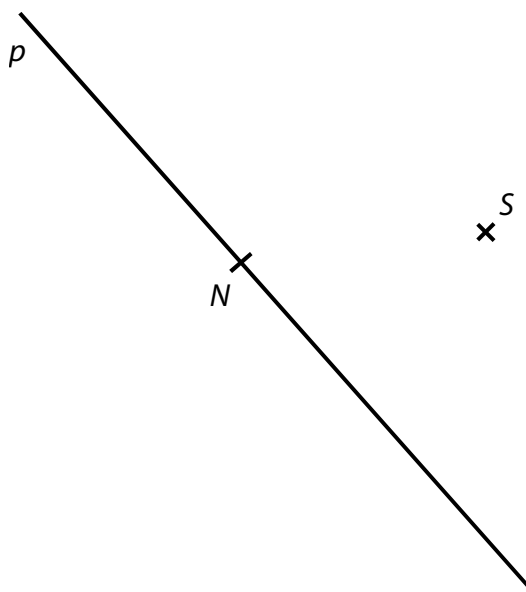
- 6.3 Určete v cm výšku jednoho sloupku.

- 6.4 Určete počet špalíčků, které vznikly rozřezáním nejkratší tyčky.

Doporučení: Úlohu 7 rýsujte přímo do záznamového archu.

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 7

V rovině leží bod S a přímka p , která prochází bodem N .



(CZVV)

max. 6 bodů

7

- 7.1 **Sestrojte** kružnici k se středem S , která prochází bodem N . Další průsečík kružnice k a přímky p **označte** K .
- 7.2 Body K, N jsou dva ze čtyř vrcholů obdélníku $KLMN$. Všechny vrcholy tohoto obdélníku leží na kružnici k . **Sestrojte** chybějící vrcholy L, M a obdélník **narýsujte**.
- 7.3 Body M, N jsou vrcholy trojúhelníku MNO , který má stejně dlouhé strany MN a NO . Chybějící vrchol O leží na polopřímce SN . **Sestrojte** bod O a trojúhelník **narýsujte**.

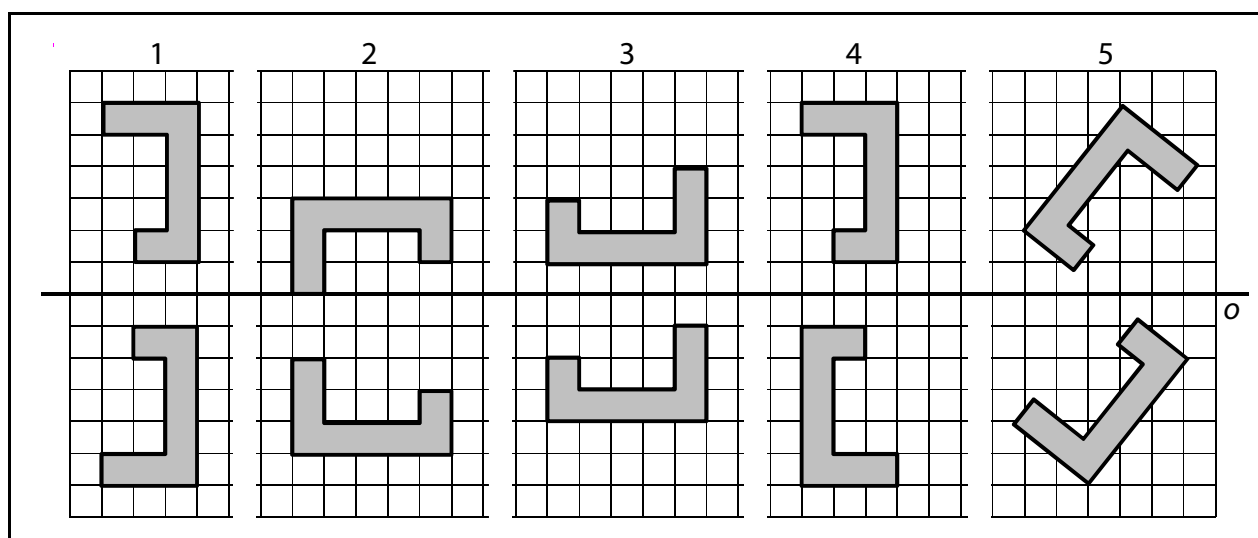
V záznamovém archu obtáhněte vše **propisovací tužkou** (čáry, kružnici i písmena).

max. 4 body

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

- | | A | N |
|--|--------------------------|--------------------------|
| 8.1 Vzdálenost 32 cm je 4krát větší než vzdálenost 128 mm. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 8.2 Vzdálenost 128 mm je 4krát větší než vzdálenost 32 cm. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 8.3 Čtverec se stranou délky 6 cm je možné rozdělit na 9 čtverců se stranou délky 20 mm. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

VÝCHOZÍ OBRÁZKY K ÚLOZE 9



(CZVV)

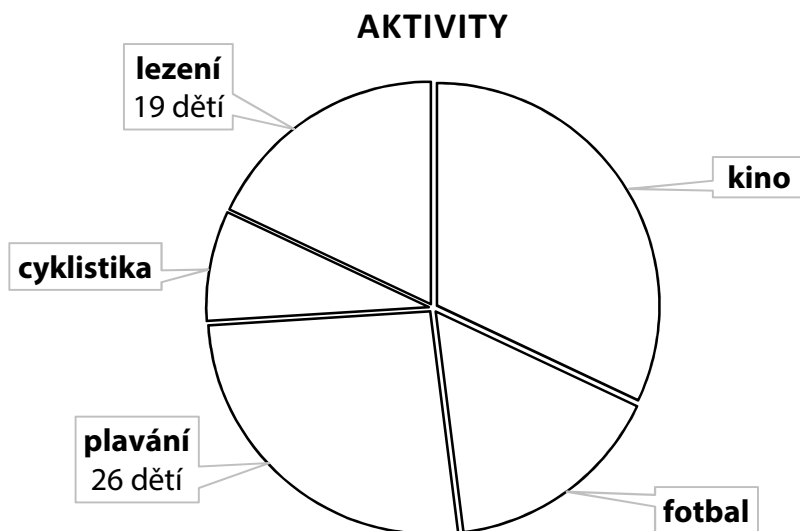
2 body

9 Ve kterém z pěti obrázků je dvojice útvarů souměrná podle vyznačené osy souměrnosti o ?

- A) jen v obrázku 1
- B) jen v obrázku 2
- C) ve dvou z pěti obrázků
- D) ve třech z pěti obrázků
- E) ve čtyřech z pěti obrázků

VÝCHOZÍ TEXT A DIAGRAM K ÚLOZE 10

Každé ze **100 dětí** uvedlo jednu aktivitu, kterou má ze všech nabízených aktivit nejraději. Výsledky jsou vyznačeny v diagramu.



Bylo zjištěno, že lezení, nebo kino má nejraději polovina všech dotázaných dětí.

Dětí, které mají nejraději fotbal, je dvakrát více než těch, které mají nejraději cyklistiku.

(CZVV)

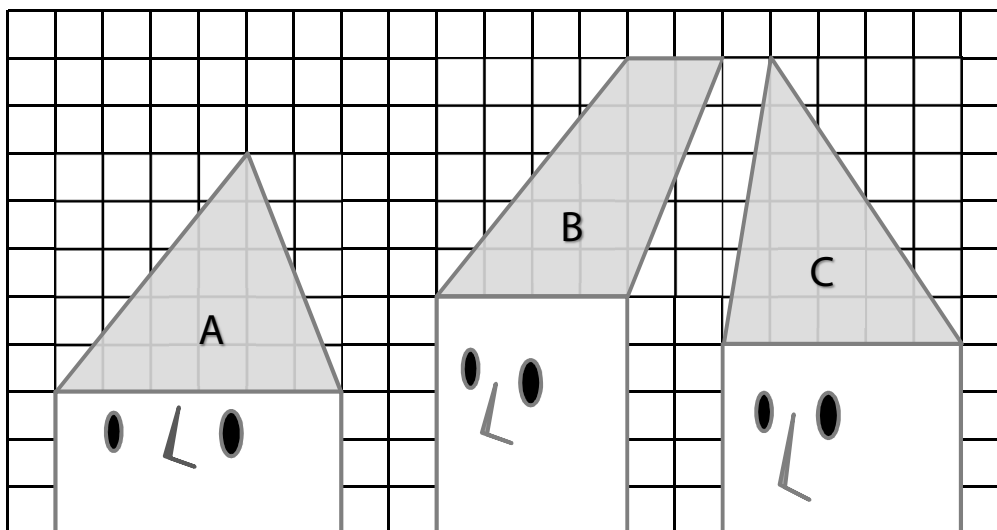
2 body

10 Kolik dětí má nejraději fotbal?

- A) 12 dětí
- B) 14 dětí
- C) 16 dětí
- D) 18 dětí
- E) 20 dětí

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 11

Ve čtvercové síti jsou zakresleni tři trpaslíci s šedými čepicemi A, B, C.



(CZVV)

2 body

11 Která ze zakreslených čepic pokrývá na obrázku největší část plochy?

- A) čepice A
- B) čepice B
- C) čepice C
- D) dvě ze tří čepic pokrývají stejně velké části plochy, jedna pokrývá menší část
- E) čepice A, B i C pokrývají stejně velké části plochy

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 12

Letos do taneční skupiny přibylo 6 dívek a 6 chlapců. Oproti předešlému roku se tak počet dívek zvýšil o polovinu a počet chlapců na dvojnásobek.

(CZVV)

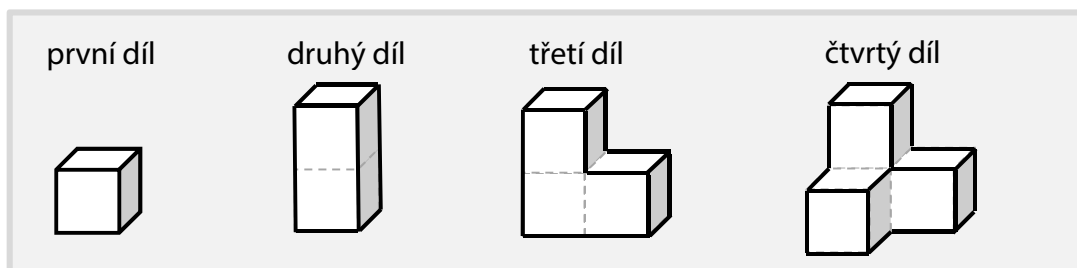
2 body

12 Kolik dětí je letos v taneční skupině?

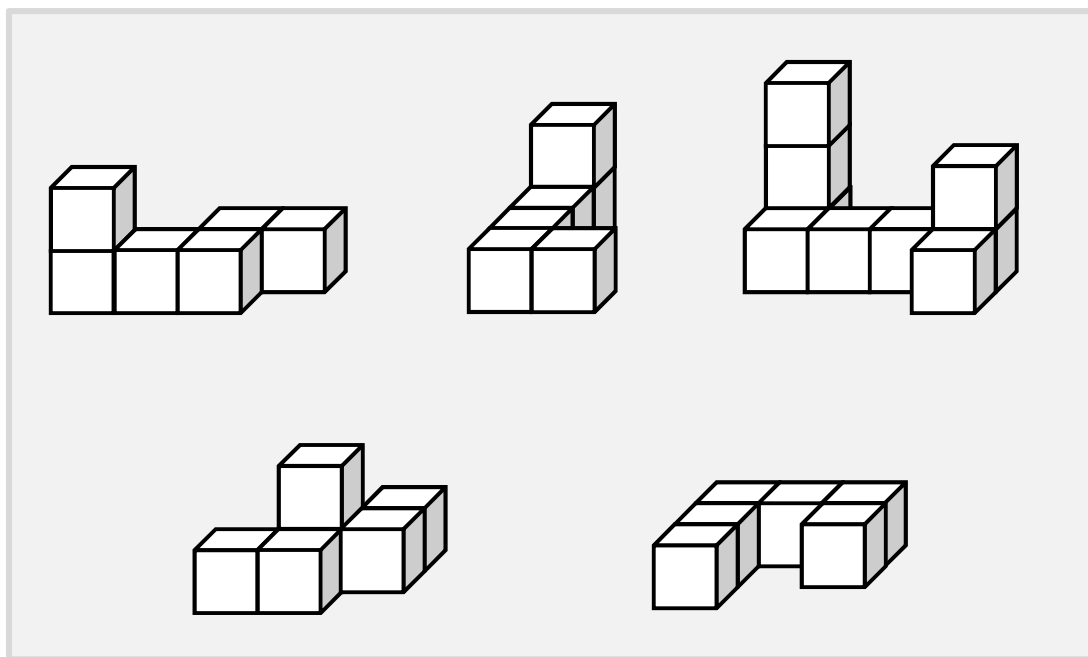
- A) méně než 20 dětí
- B) 20 dětí
- C) 25 dětí
- D) 30 dětí
- E) jiný počet dětí

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 13

Čtyři různé díly stavebnice jsou složeny z 1–4 kostek.



Z těchto dílů je možné postavit několika způsoby následujících pět staveb:



(CZVV)

max. 5 bodů

13 Vyberte všechny stavby, které splňují následující podmínku (13.1–13.3), a uveďte jejich počet (A–F).

13.1 Stavbu je možné postavit jen z **druhých dílů** stavebnice. _____

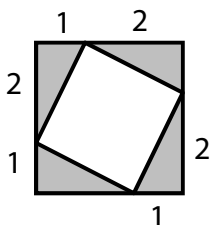
13.2 Ve stavbě je možné použít **čtvrtý díl** stavebnice. _____

13.3 Ve stavbě je možné použít **dvakrát třetí díl** stavebnice (a případně i jiné díly). _____

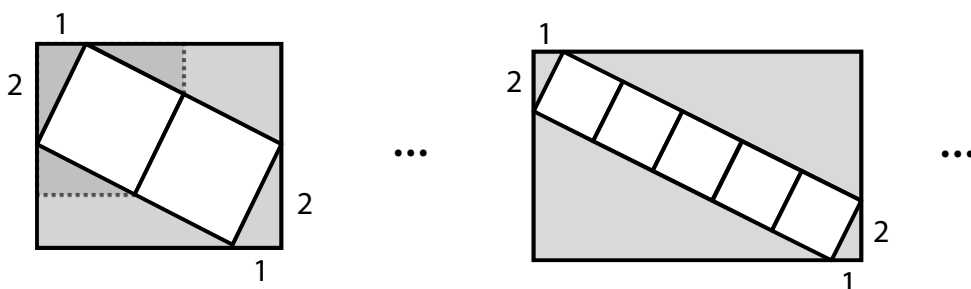
- A) pět staveb
- B) čtyři stavby
- C) tři stavby
- D) dvě stavby
- E) jedna stavba
- F) žádná stavba

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 14

Uvnitř šedého čtverce je umístěn bílý čtverec. Vrcholy bílého čtverce rozdělují každou stranu šedého čtverce na dva úseky dlouhé 1 cm a 2 cm.



Obdobným způsobem se umístí větší počet stejných bílých čtverců v řadě do šedého obdélníku. S přibývajícím počtem bílých čtverců se mění i délky stran šedého obdélníku.



Rozměry v obrázcích jsou v cm.

(CZVV)

max. 4 body

14

14.1 Určete délky stran šedého obdélníku se dvěma bílými čtverci.

14.2 Určete délky stran šedého obdélníku s pěti bílými čtverci.

14.3 Delší strana šedého obdélníku měří 85 cm. Určete délku kratší strany tohoto obdélníku.