



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 početbodů.
- **Odpovědi pište do záznamového archu.** Při zápisu použijte **modře nebo černě** píšící propisovací tužku, která píše **dostatečně silně a nepřerušovaně**.
- Poznámky si můžete dělat do testovéhosešitu, nebudou však předmětem hodnocení.
- **Výsledky úloh**, u kterých nejsou uvedeny nabídky odpovědí (1–6 a 14), zapište čitelně do vyznačených bílých polí záznamového archu.

1 ↗

- V úloze z geometrie (7) **rýsujte tužkou** a následně všechny čáry i písmena **obtáhněte propisovací tužkou**.
- U zbývající 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, a to přesně z rohu do rohu dle obrázku.

A B C D E
14

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

A B C D E
14

- 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 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 Vypočtěte:

1.1

$$(60 + 50 \cdot 3): 5 + 5 \cdot 13 - 3 =$$

1.2

$$(8 \cdot 9 + 8 \cdot 13 - 8 \cdot 2): 32 + 6 =$$

max. 4 body

2

2.1 Když neznámé číslo vynásobíme čtyřmi, dostaneme číslo, které je o jedna větší než číslo 204 vydelené čtyřmi.

Určete neznámé číslo.

2.2 Tomáš zhlédl třetinu filmu a pak si dal přestávku. Po přestávce viděl dalších 40 minut. Po těchto čtyřiceti minutách zjistil, že mu zbývá ještě polovina z poslední třetiny filmu.

Vypočtěte, kolik minut trval celý film.

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 3

Výrobce mobilních telefonů má v provozu dvě výrobní linky.

Linka A vyprodukuje každých 18 minut 200 nových telefonů.

Linka B vyprodukuje 150 nových telefonů každých 14 minut.

max. 4 body

3 Vypočtěte,

3.1 o kolik sekund se liší čas výroby 10 nových telefonů na těchto dvou linkách,

3.2 za kolik hodin vyrobí rychlejší linka 10 000 telefonů.

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 4

Honzík obchodoval s bonbóny. Přinesl krabici plnou čokoládových bonbónů.

Vyměňoval s Lukášem své čokoládové bonbóny tak, že za každý bonbón dostal 4 žvýkačky.

Lukáš nejprve směnil 10 čokoládových bonbónů. Všiml si, že po výměně má Honza v krabici celkem 60 bonbónů a žvýkaček.

Později Lukáš vyměnil všechny čokoládové bonbóny, které Honzíkovi ještě zbývaly, a tyto bonbóny daroval paní učitelce. Honzík pak vzal všechny žvýkačky, které od Lukáše za celý den dostal, a také je daroval paní učitelce.

max. 4 body

4 Vypočtěte,

- 4.1 kolik čokoládových bonbónů měl Honzík v krabici na začátku,
- 4.2 kolik bonbónů a žvýkaček **celkem** dostala paní učitelka.

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 5

Při stolování u černokněžníka musí být na stole vždy stejný počet klobás a okurek.

Černokněžník trvá na tom, že na stole budou pouze dva druhy hromádek:

1. Hromádka tvořená pouze čtyřmi klobásami.
2. Hromádka tvořená pěti okurkami a dvěma klobásami.

max. 3 body

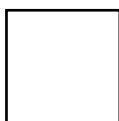
5 Určete nejmenší možný počet (větší než nula)

- 5.1 okurek, které smí být na stole,
- 5.2 hromádek, které smí být na stole.

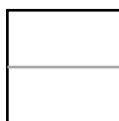
VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 6

Každý čtverec má délku strany 4 cm. Můžeme ho rozdělit buď na dva stejné obdélníky, anebo na dva stejné trojúhelníky.

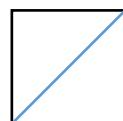
4 cm



2 obdélníky

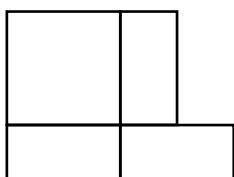


2 trojúhelníky

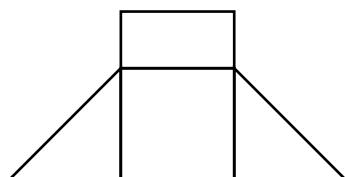


Každý z obrazců je sestaven z původních čtverců nebo z jejich polovin ve tvaru obdélníku nebo trojúhelníku.

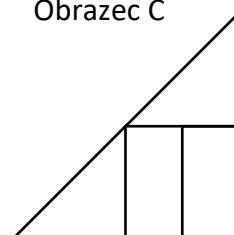
Obrazec A



Obrazec B



Obrazec C



max. 4 body

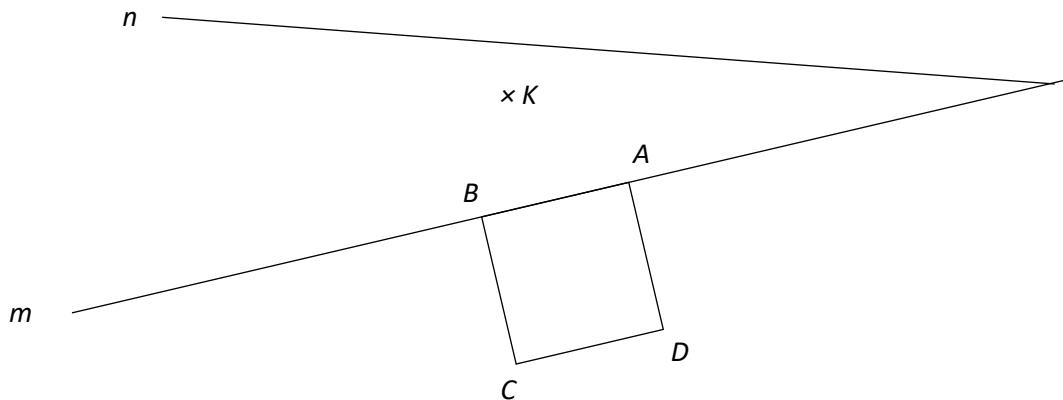
6

- 6.1 Vypočtěte v cm^2 obsah obrazce A.
- 6.2 Vypočtěte v cm obvod obrazce A.
- 6.3 Vypočtěte v cm^2 obsah obrazce B.
- 6.4 Vypočtěte, o kolik se liší obvody obrazců B a C.

- 7 Doporučení: Rýsuje přímo do záznamového archu.

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 7.1

V rovině leží bod K , přímky m , n a čtverec $ABCD$. Strana AB leží na přímce m .



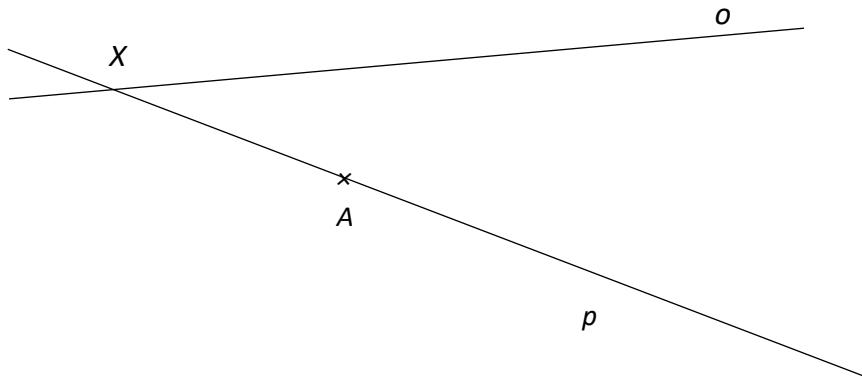
- 7.1 Bod A je zároveň vrchol čtverce $AEFG$. Celá jedna strana čtverce $AEFG$ leží na přímce m . Jeden ze zbývajících vrcholů čtverce leží na přímce n . Bod K je vnitřním bodem čtverce $AEFG$.

Sestrojte vrcholy E , F , G , **označte** je písmeny a čtverec **naryšujte**. Najděte všechna řešení.

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

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 7.2

V rovině leží přímky o , p a body A , X . Bod A leží na přímce p , bod X je průsečíkem přímek o a p .



- 7.2 Bod A je vrcholem rovnoramenného trojúhelníku ABC , jehož základnu tvoří strana AC . Body B a C leží na přímce o a neleží na přímce p . Bod A má stejnou vzdálenost od bodu X jako od bodu B .

Sestrojte vrcholy B a C , **označte** je písmeny a trojúhelník **naryšujte**. Najděte všechna řešení.

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

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 8

V deskové hře se používají jako body kostky, válečky a kuličky.

Jedna kulička má hodnotu tří kostek.

$$\text{○} = \text{■■■}$$

Dvě kuličky mají hodnotu dvou kostek a jednoho válečku.

$$\text{○○} = \text{■■■}$$

- 8 Rozhodněte o každé z následujících rovností (8.1–8.3), zda platí (A), či nikoli (N).

8.1 $\text{○○} \text{○○} = \text{○} \text{■■■}$

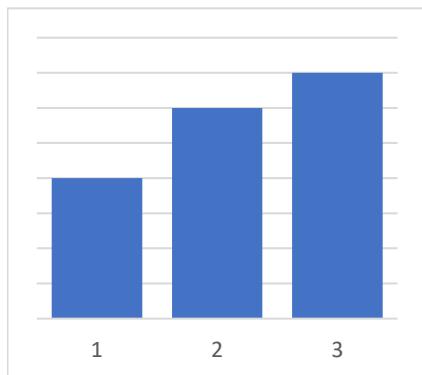
A	N
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8.2 $\text{■} = \text{■■■■}$

8.3 $\text{■■} \text{○○} \text{○○} = \text{■■} \text{■■} \text{○}$

VÝCHOZÍ TEXT A TABULKA K ÚLOHÁM 9 a 10

Soutěž měla tři kole a Maruška získávala stále více bodů. Počet bodů ve třech kolech je znázorněný v následujícím grafu, v grafu ale chybí některé údaje.



2 body

- 9 Maruška získala ve 3. kole o 9 bodů více než v 1. kole.

Kolik bodů Maruška získala v 1. kole?

- A) 4
- B) 8
- C) 12
- D) 16
- E) více než 16

2 body

- 10 Jirka získal v součtu stejně bodů jako Maruška. Jirka získal ve všech třech kolech stejný počet bodů.

Jak velký byl rozdíl v počtu bodů mezi Maruškou a Jirkou ve 2. kole?

- A) 0
- B) 1
- C) 2
- D) 3
- E) více než 4

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 11

Tabulka čokolády váží o 85 gramů více než čtyři sušenky. Deset sušenek ale váží o 41 gramů více než tato tabulka. Všechny sušenky váží stejně.

2 body

11 Kolik váží tabulka čokolády?

- A) méně než 167 g
- B) 167 g
- C) 169 g
- D) 211 g
- E) více než 211 g

VÝCHOZÍ TEXT A TABULKA K ÚLOZE 12

Pět kamarádů se podělilo o jednu celou pizzu. Tabulka udává, jak velkou část pizzy kdo snědl a kolik gramů tato část vážila. Některé údaje však chybí.

Jméno kamaráda	Část pizzy	Hmotnost
Jakub	$\frac{1}{16}$	
Petr	$\frac{1}{8}$	
Šimon	$\frac{1}{2}$	
Adam	$\frac{1}{4}$	320 gramů
Štěpán	$\frac{1}{16}$	

2 body

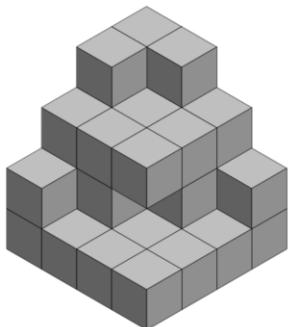
12 O kolik gramů pizzy snědl Šimon více než Štěpán?

- A) 80
- B) 320
- C) 560
- D) 640
- E) 720

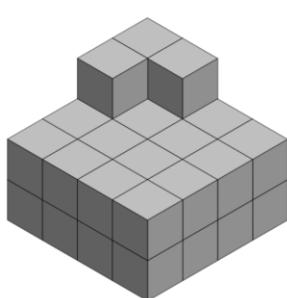
VÝCHOZÍ OBRÁZEK A TEXT K ÚLOZE 13

Linda má stavebnici stejných dřevěných kostek tvaru krychle. Postavila z nich dvě stavby. Mezi kostkami nejsou žádné mezery, těsně k sobě přiléhají. Stavba neobsahuje žádné dutiny ani skryté mezery.

1. stavba



2. stavba



max. 5 bodů

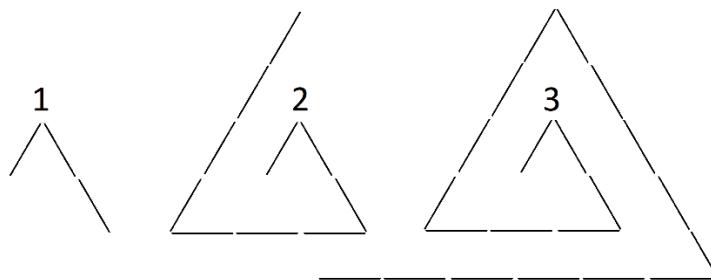
13 Přiřaďte ke každé otázce (13.1–13.3) správnou odpověď (A–F).

- 13.1 Z kolika kostek je postavena 1. stavba? _____
- 13.1 Kolik kostek ve 2. stavbě není na uvedeném obrázku vidět? _____
- 13.3 Kolik kostek v 1. stavbě není na uvedeném obrázku vidět? _____

- A) 9
- B) 12
- C) 15
- D) 37
- E) 38
- F) jiný počet

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 14

Ze stejných dřívek skládáme obrazec podle obrázku. Obrazec velikosti 1 je složen ze tří dřívek, obrazec velikosti 2 je složen z deseti. Obrazec velikosti 3 vznikne přidáním pěti a šesti dřívek k obrazci velikosti 2.



max. 4 body

14 Určete,

- 14.1 kolik dřívek k obrazci musíme přidat, pokud chceme z velikosti 9 vytvořit velikost 10,
- 14.2 kolik dřívek položených vodorovně bude v obrazci velikosti 9,
- 14.3 kolik dřívek je potřeba ke stavbě obrazce 12.