



DIDAKTICKÝ TEST

Jméno a příjmení

Počet úloh: 14

Maximální bodové hodnocení: 50 bodů

Povolené pomůcky: pouze psací a rýsovací potřeby

1 Základní informace k zadání zkoušky

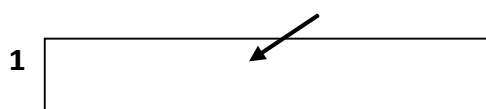
- Časový limit pro řešení didaktického testu je uveden na záznamovém archu.
- U každé úlohy je uveden maximální počet bodů.
- Za neuvedené řešení úlohy či za nesprávné řešení úlohy jako celku se **neudělují záporné body**.
- **Odpovědi píšete do záznamového archu.**
- Poznámky si můžete dělat do testového sešitu, nebudou však předmětem hodnocení.
- Didaktický test obsahuje **otevřené** a **uzavřené úlohy**. Uzavřené úlohy obsahují nabídku odpovědí. U každé takové úlohy nebo podúlohy je **právě jedna odpověď správná**.

2 Pravidla správného zápisu do záznamového archu

- Řešení úloh zapisujte do záznamového archu **modře nebo černě** píšící propisovací tužkou, která píše **dostatečně silně a nepřerušovaně**.
- Nejednoznačný nebo nečitelný zápis odpovědi bude považován za chybné řešení.
- V konstrukčních úlohách rýsujte tužkou a následně vše obtáhněte propisovací tužkou.

2.1 Pokyny k otevřeným úlohám

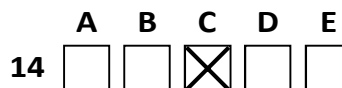
- Řešení úloh **píšete čitelně** do vyznačených bílých polí záznamového archu.



- Pokud budete chtít provést opravu, původní zápis přeškrtněte a nový uveďte do stejného pole.
- Je-li požadován celý postup řešení, uveďte jej do záznamového archu. Pokud uvedete pouze výsledek, nebudou vám přiděleny žádné body.
- Záписy uvedené mimo vyznačená bílá pole záznamového archu nebudou hodnoceny.

2.2 Pokyny k uzavřeným úlohám

- Odpověď, kterou považujete za správnou, zřetelně zakřížkujte v příslušném bílém poli záznamového archu, a to přesně z rohu do rohu dle obrázku.



- Pokud budete chtít následně zvolit jinou odpověď, pečlivě zabarvte původně zakřížkované pole a zvolenou odpověď vyznačte křížkem do nového pole.



- Jakýkoliv jiný způsob zápisu odpovědi (např. dva křížky u jedné otázky) bude považován za nesprávnou odpověď.

V úlohách 1–6 a 14 přepište do záznamového archu pouze výsledky.

max. 4 body

1 Vypočtete:

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 vydělené 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.

Vypočtete, 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 Vypočtete,

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 Vypočtete,

- 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

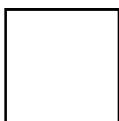
5 Určete nejmenší možný počet (větší než nula)

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

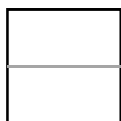
VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 6

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

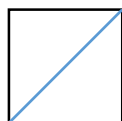
4 cm



2 obdélníky

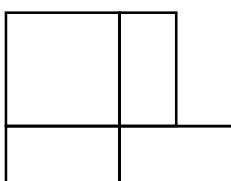


2 trojúhelníky

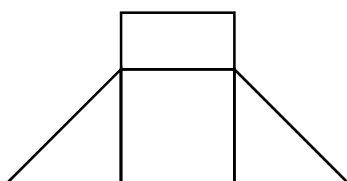


Každý z obrázků je sestaven z původních čtverců nebo z jejich polovin ve tvaru obdélníku nebo trojúhelníku.

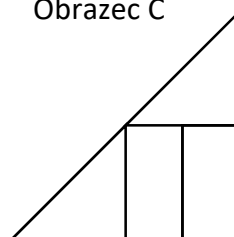
Obrázek A



Obrázek B



Obrázek C



max. 4 body

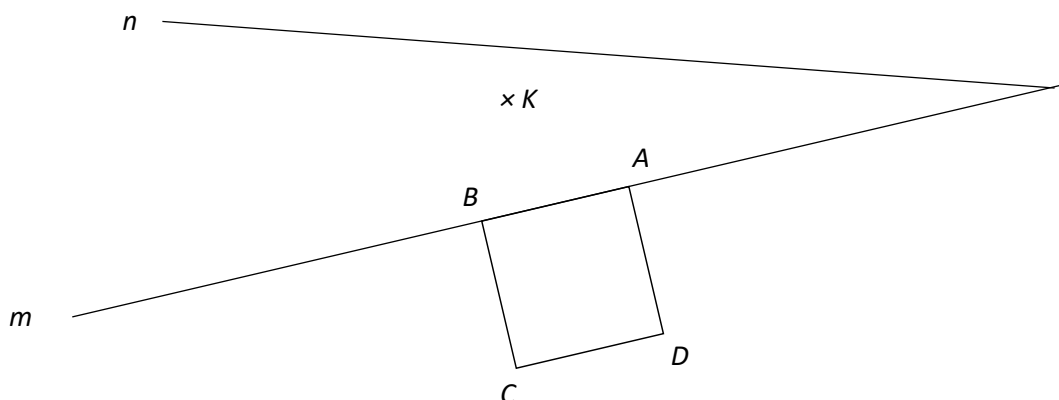
6

- 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 obrázků B a C.

7 **Doporučení:** Rýsujte 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 .



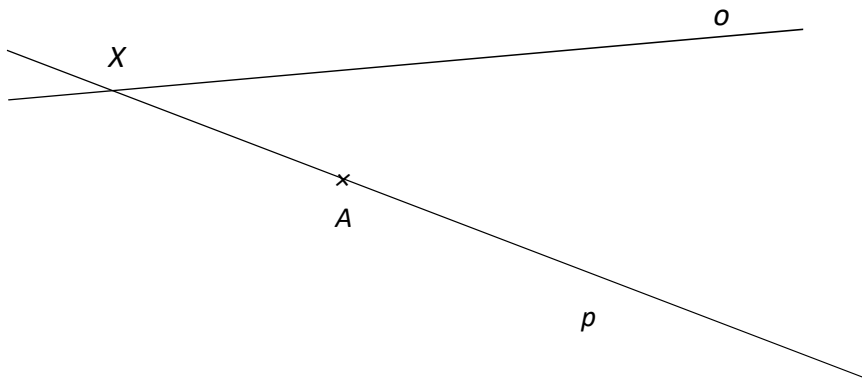
7.1 Bod A je zároveň vrchol čtverce $A EFG$. Celá jedna strana čtverce $A EFG$ leží na přímce m . Jeden ze zbývajících vrcholů čtverce leží na přímce n . Bod K je vnitřním bodem čtverce $A EFG$.

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

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

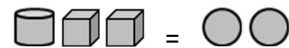
VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 8

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

Jedna kulička má hodnotu tří kostek.



Dvě kuličky mají hodnotu dvou kostek a jednoho válečku.



max. 4 body

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

8.1

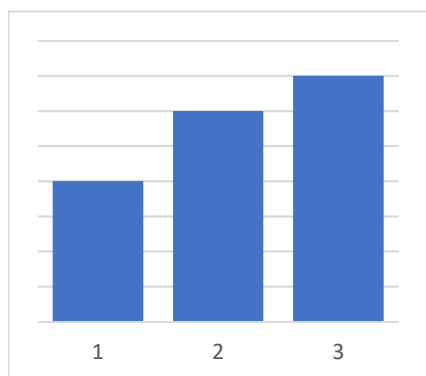
8.2

8.3

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

VÝCHOZÍ TEXT A TABULKA K ÚLOHÁM 9 a 10

Soutěž měla tři kola a Maruška získávala stále více bodů. Počet bodů ve třech kolech je znázorněn 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	$\frac{1}{16}$	

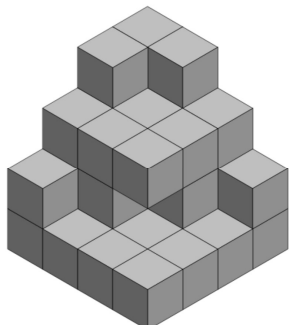
2 body**12 O kolik gramů pizzy snědl Šimon více než Štěpán?**

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

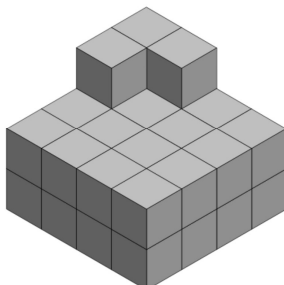
VÝCHOZÍ OBRÁZEK A TEXT K ÚLOZE 13

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

13.1 Z kolika kostek je postavena 1. stavba? _____

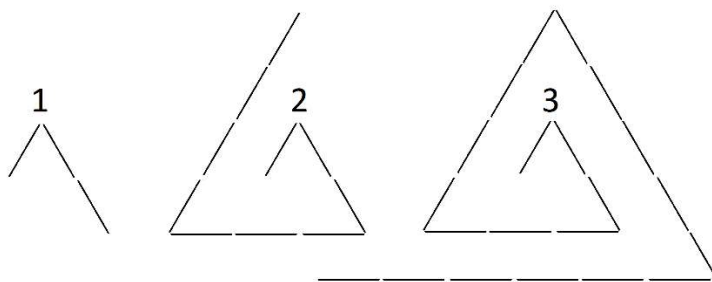
13.1 Kolik kostek ve 2. stavbě není na uvedeném obrázku vidět? _____

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



max. 4 body

14 Určete,

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