



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.

1

- 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.
- Zápisy 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.

14 A B C D E

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

14 A B C D E

- Jakýkoliv jiný způsob záznamu 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 **Doplňte do rámečku takové číslo, aby platila rovnost.**

1.1

$$3100 - 1320 : 4 = 20 + \boxed{2750}$$

1.2

$$\boxed{670} \cdot 3 = 1090 + 2760 : 3$$

max. 4 body

2

2.1 Petr si myslí číslo, které když vydělí čtyřmi a vynásobí dvěma, dostane stejné číslo, jako když vydělí dvěma a vynásobí čtyřmi číslo 42.

Určete číslo, které si Petr myslí.

168

2.2 Jitka vypila jednu osminu limonády a Petra poté vypila 360 ml limonády. Děvčatům tak v lahvi zůstala už jen polovina původního objemu.

Vypočtete, jak velký objem limonády měly dívky na začátku.

960 ml

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 3

V táborové hře musí děti utvořit skupinky, ve kterých bude šest indiánů a dva běloši, nebo pouze pět bělochů. Ve hře ovšem musí být stejný počet indiánů a bělochů.

max. 3 body

3 **Vypočtete nejmenší počet**

3.1 dětí, které mohou být rozdělené do skupin, 60

3.2 skupinek, ve kterých jsou pětice bělochů. 4

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 4

V autobazaru je třetina automobilů na benzínový pohon. Z ostatních automobilů jich je 20, které jsou na naftový pohon, a 12, které jezdí na elektřinu.

Motocyklů je v autobazaru o polovinu méně než automobilů. Motocyklů na benzínový pohon je o 4 více, než kolik je automobilů na benzínový pohon.

max. 4 body

4 Vypočtěte,

4.1 kolik je v autobazaru celkem vozidel s benzínovým pohonem, **36**

4.2 kolik je v autobazaru všech vozidel celkem. **72**

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 5

Na stezku odvahy vyrazily děti ve dvojicích a trojicích. Každý šel na stezku jen jednou.

Dvojic vyrazilo na cestu o 15 více než trojic. Celkem se na stezku odvahy vydalo 90 dětí.

max. 4 body

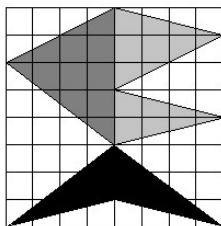
5 Vypočtěte,

5.1 kolik trojic vyrazilo na stezku odvahy, **12**

5.2 o kolik více dětí vyrazilo na stezku odvahy ve dvojicích než ve trojicích. **18**

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 6

Ve čtvercové mříž jsou tři barevně odlišené plochy: světle šedivá plocha (dva trojúhelníky vpravo), tmavě šedivá plocha (jeden větší trojúhelník vlevo) a černá plocha (dole). Obsah tmavě šedé plochy je 100 cm^2 .



max. 4 body

6 Vypočtěte,

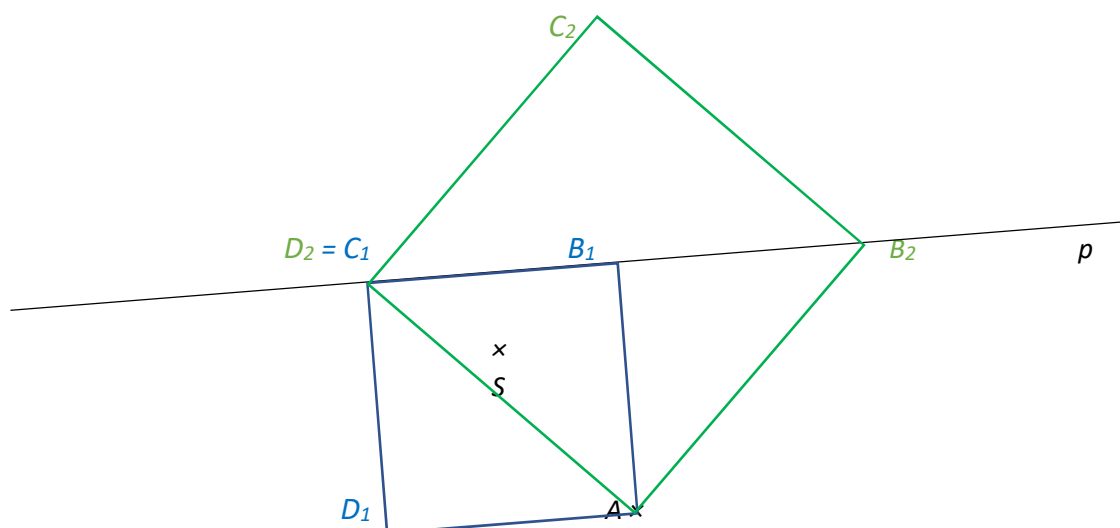
- | | | |
|-----|---|-----|
| 6.1 | v cm^2 obsah jednoho čtverečku, který tvoří čtvercovou mříž, | 10 |
| 6.2 | v cm^2 obsah světle šedé plochy, | 100 |
| 6.3 | v cm^2 obsah černé plochy. | 80 |

max. 6 bodů

7 Doporučení: Rýsujte přímo do záznamového archu.

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 7.1

V rovině leží body S a A a přímka p .



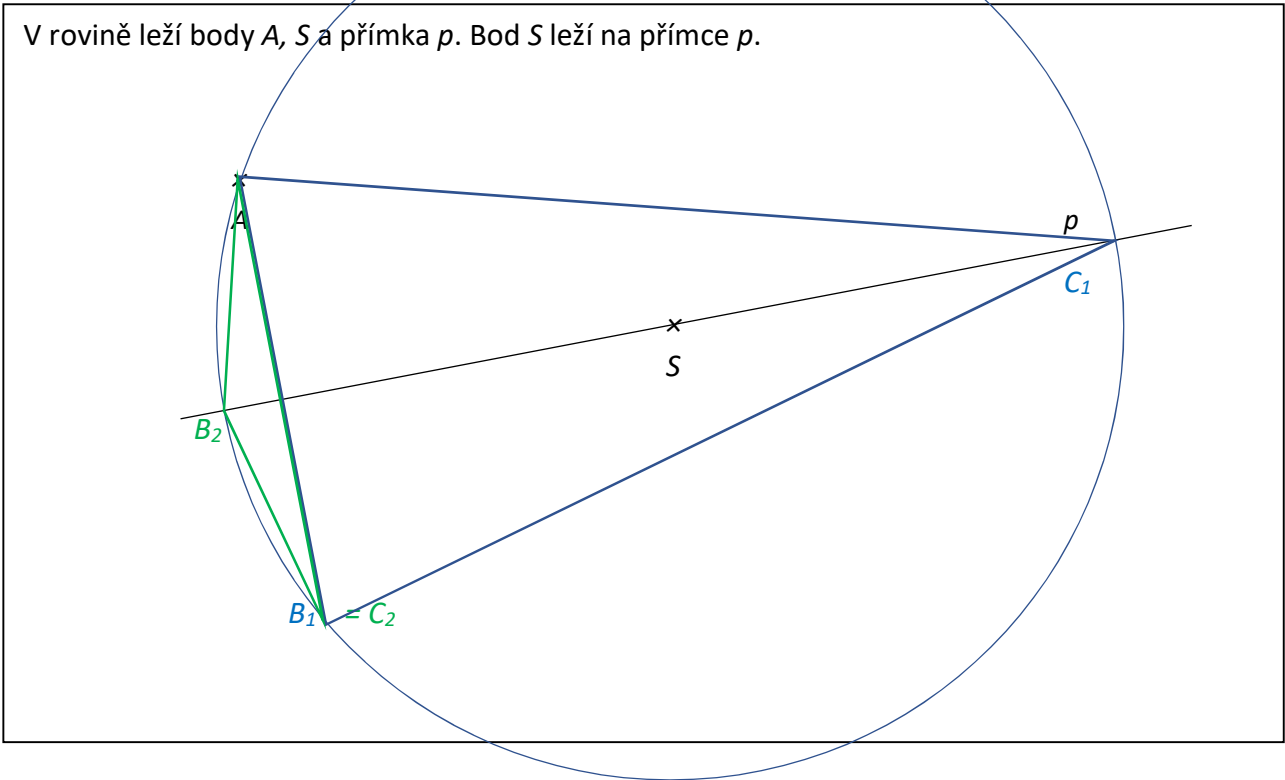
- 7.1 Bod A je vrcholem čtverce $ABCD$. Bod S leží uvnitř čtverce $ABCD$. Na přímce p leží dva vrcholy čtverce $ABCD$.

Sestrojte vrcholy B, C, D , **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 body A , S a přímka p . Bod S leží na přímce p .



7.2 Bod A je vrcholem rovnoramenného trojúhelníku ABC . Přímka p je osou trojúhelníku ABC . Všechny tři vrcholy trojúhelníku mají od bodu S stejnou vzdálenost.

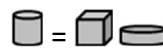
Sestrojte vrcholy C a B , **označte** je písmeny a trojúhelník **narýsujte**. Najděte všechna řešení.

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

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 8

V deskové hře se jako platidlo používají tři různé předměty: válečky, kostky a mince.

Váleček má hodnotu jedné mince a jedné kostky.



Šest mincí má hodnotu jednoho válečku a jedné kostky.



max. 4 body

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

8.1

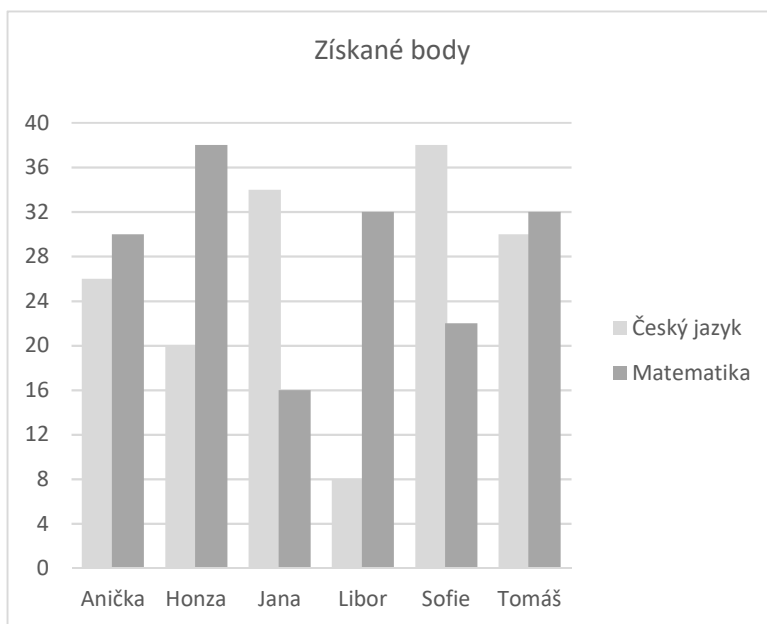
8.2

8.3

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

VÝCHOZÍ TEXT A GRAF K ÚLOZE 9

Šest kamarádů skládalo zkoušky z matematiky a českého jazyka. V grafu jsou uvedeny počty bodů, které jednotliví kamarádi získali.



2 body

9 Když kamarádi sečetli získané body za oba předměty, zjistili, kdo má nejvíce bodů a kdo nejméně.

O jak velkou část bodů má ten, kdo má nejvíce, více bodů než ten, kdo má nejméně?

- A) o polovinu
- B) o třetinu
- C) o čtvrtinu
- D) o pětinu
- E) o jinou část

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 10

Jízdenku na horskou dráhu je možné koupit pro jedno až tři děti nebo pro jednoho až tři dospělé. Nebo je možné koupit jízdenku pro dvě děti a dva dospělé. Jiné jízdenky není možné koupit.

V tabulce jsou uvedeny ceny za všechny typy jízdenek, které je možné koupit.

1 dítě	2 děti	3 děti	1 dospělý	2 dospělí	3 dospělí	2 děti + 2 dospělí
10 Kč	18 Kč	24 Kč	20 Kč	36 Kč	48 Kč	50 Kč

2 body

- 10 Na horskou dráhu se vydala skupina 7 dospělých a 9 dětí a koupili si jízdenky pro každého ve skupině.

Kolik nejméně museli za jízdenky zaplatit?

- A) 188
- B) 192
- C) 194
- D) 200
- E) jinou částku

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 11

V kasičce mám dvacetikorunové mince a padesátikorunové mince. Celkem je tam 40 mincí v hodnotě 1 190 Kč.

2 body

- 11 **O kolik více je v prasátku dvacetikorun než padesátikorun?**

- A) o 13
- B) o 14
- C) o 26
- D) o 27
- E) o jiný počet

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 12

Petr se o víkendu věnoval práci do školy čtyři hodiny. Zjistil, že za 5 minut dokáže vypočítat 4 příklady z matematiky a že všechny příklady počítá stejně dlouhou dobu.

Petr se příkladům z matematiky věnoval třetinu času, který věnoval práci do školy.

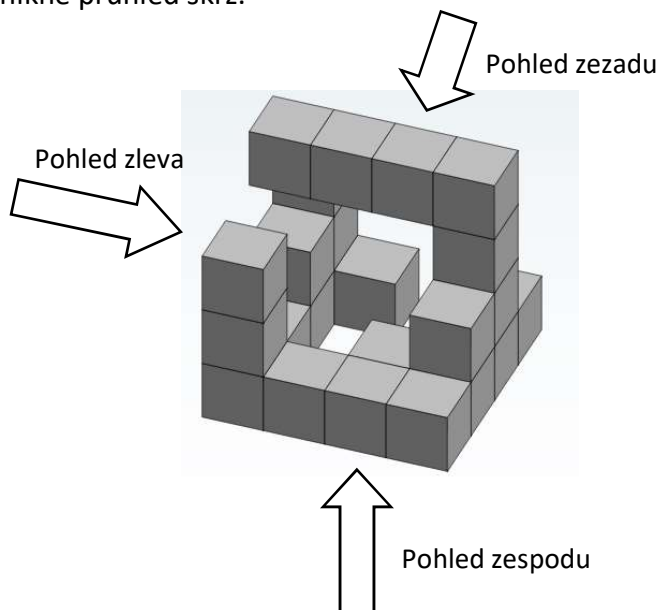
2 body

12 **Kolik příkladů Petr vypočítal?**

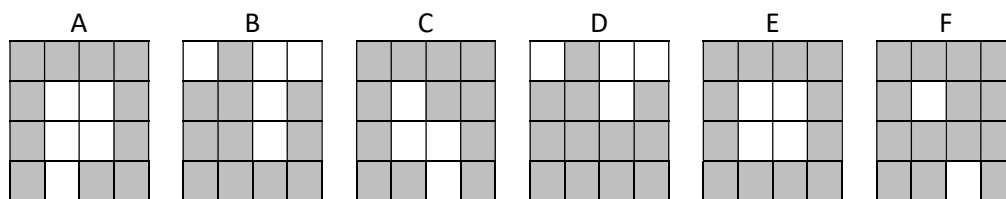
- A) 32
- B) 36
- C) 60
- D) 64
- E) jiný počet

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 13

Na obrázku je těleso sestavené z několika stejných kostek. Pokud se budeme na těleso dívat z některého z naznačených směrů, dostanou se některé kostky do zákrytu a na některých místech naopak vznikne průhled skrz.



Na následujících pláncích je šedou barvou znázorněno, na kterém místě uvidíme nějakou kostku, a bílou barvou, na kterém místě uvidíme skrz těleso.



max. 5 bodů

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

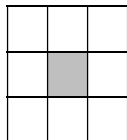
- 13.1 Jak bude vypadat těleso při pohledu zezadu? **E**
- 13.2 Jak bude vypadat těleso při pohledu zesodu? **F**
- 13.3 Jak bude vypadat těleso při pohledu zleva? **D**

- A) A
 B) B
 C) C
 D) D
 E) E
 F) F

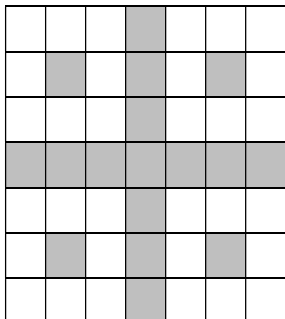
VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 14

Architekt požaduje, aby dlaždice na stěně byly umístěny výhradně podle předepsaného vzoru. Na obrázku je ukázka tří nejmenších možných sestav šedých a bílých dlaždic. Další (větší) sestavy vzniknou rozšířením podle stále stejného vzorce.

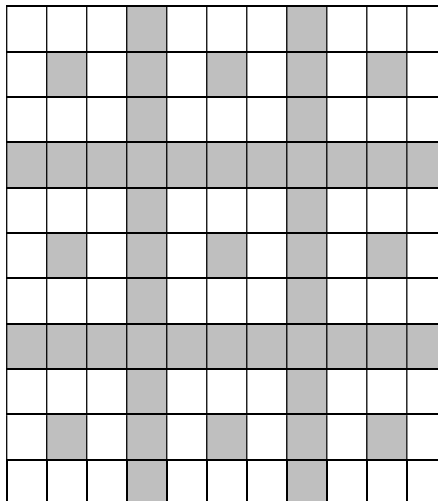
1. sestava



2. sestava



3. sestava



max. 4 body

14 Vypočtete

- 14.1 kolik bílých a šedých dlaždic dohromady bude tvořit čtvrtou nejmenší sestavu, **225**
- 14.2 kolik šedých dlaždic bude použito ve čtvrté nejmenší sestavě, **97**
- 14.3 kolikátá sestava obsahuje 288 bílých dlaždic. **6**