



## DIDAKTICKÝ TEST

Jméno a příjmení

Počet úloh: 16

Maximální bodové hodnocení: 50 bodů

Povolené pomůcky: pouze psací a rýsovací potřeby

### 1 Základní informace k zadání zkoušky

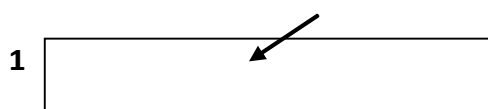
- Časový limit pro řešení didaktického testu je uveden na záznamovém archu.
- U každé úlohy je uveden maximální počet bodů.
- Za neuvedené řešení úlohy či za nesprávné řešení úlohy jako celku se **neudělují záporné body**.
- **Odpovědi píšete do záznamového archu.**
- Poznámky si můžete dělat do testového 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

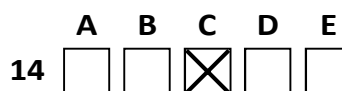
- Řešení úloh **píšete čitelně** do vyznačených bílých polí záznamového archu.



- 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 zabarvěte 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, 2, 4, 5, 6 a 16 přepište do záznamového archu pouze výsledky.

max. 2 body

1 Číslo 9 je dělitelné číslem 3 a při dělení číslem 5 dává zbytek 4.

Najděte všechna čísla větší než 40 a menší než 80, která jsou dělitelná číslem 3 a při dělení číslem 5 dávají zbytek 4.

---

max. 3 body

2 Doplněte do rámečku takové číslo, aby platila rovnost.

2.1

$$1,5 \text{ hodiny} = 40 \text{ minut} + \boxed{\phantom{000}} \text{ sekund}$$

2.2

$$22 \text{ dm}^2 + \boxed{\phantom{000}} \text{ cm}^2 = 36 \text{ dm}^2 - 28\,000 \text{ mm}^2$$

V záznamovém archu uveďte čísla doplněná do rámečků.

---

Doporučení: Úlohu 3 řešte přímo v záznamovém archu.

max. 4 body

3 Vypočtete a výsledek zapište zlomkem v základním tvaru.

3.1

$$\frac{5}{6} - \frac{5}{36} \cdot 4 =$$

3.2

$$\frac{\frac{3}{4} \cdot \frac{3}{7}}{\frac{4}{3} + \frac{7}{3}} =$$

V záznamovém archu uveďte v obou částech úlohy postup řešení.

4

- 4.1 Čtyři kamarádi se seřadili podle velikosti a stoupli si za sebe od nejvyššího po nejnižšího. Vilém nestojí na okraji zástupu. Karel stojí těsně před Liborem. Adam je vyšší než Libor.

**Zapište kamarády v pořadí od nejvyššího po nejnižšího. Každého označte počátečním písmenem jeho jména.**

- 4.2 Na parkovišti je šestkrát více automobilů než motocyklů. Motocyklů bylo o 90 méně než automobilů.

**Vypočtěte, kolik automobilů je na parkovišti.**

---

#### VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 5

V deskové hře je stříbrná mince za 4 body a zlatá mince za jiný celý počet bodů. Maruška má několik mincí: jednu stříbrnou a k tomu tolik zlatých, že každá zlatá mince má hodnotu  $\frac{2}{7}$  všech bodů, které Maruška má.

max. 2 body

**5 Určete**

- 5.1 počet všech bodů, které Maruška získává za své zlaté a stříbrné mince,  
5.2 počet mincí, které Maruška má.

## VÝCHOZÍ TEXT A TABULKA K ÚLOZE 6

Lukáš a Petr se účastnili soutěže, ve které měli tři samostatně bodované pokusy.

V tabulce jsou uvedeny počty bodů, které získali za jednotlivé pokusy, některé údaje však chybí.

	Počet bodů získaných			Součet bodů
	při 1. pokusu	při 2. pokusu	při 3. pokusu	
Lukáš	16		21	
Petr		18		

max. 3 body

6

6.1 Lukáš získal při 2. pokusu o polovinu méně bodů než při 1. pokusu.

**Vypočtete, kolik bodů Lukáš získal při 2. pokusu.**

6.2 Při 1. pokusu získal Petr o polovinu více bodů než Lukáš.

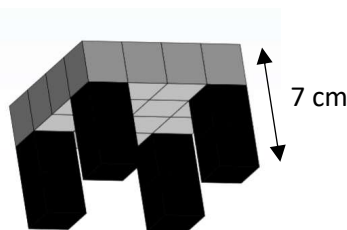
**Vypočtete, kolik bodů získal Petr při 1. pokusu.**

6.3 Celkový bodový zisk Lukáše a Petra byl v poměru 5 : 6.

**Vypočtete, bodů získal Petr při 3. pokusu.**

## VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 7

Z 16 stejných dřevěných krychlí, z nichž každá má objem  $8 \text{ cm}^3$ , jsme slepili čtvercovou desku. K této desce jsme přilepili čtyři stejné nohy tvaru kvádru: podstava tohoto kvádru je stejná jako stěna jedné dřevěné krychle. Po slepení celé stoličky jsme všechny čtyři nohy obarvili černou barvou ze všech dostupných stran. Celková výška stoličky je 7 cm.



max. 4 body

7 **Vypočtete**

7.1 v  $\text{cm}^2$  celkový obsah všech neobarvených ploch na povrchu stoličky,

7.2 v  $\text{cm}^3$  celkový objem stoličky,

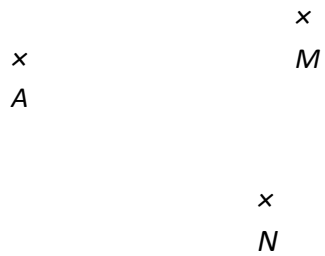
7.3 v  $\text{cm}^2$  celkový obsah všech černě obarvených ploch na povrchu stoličky.

**V záznamovém archu uveďte ve všech částech úlohy postup řešení.**

Doporučení pro úlohy 8 a 9: Rýsujte přímo do záznamového archu.

**VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 8**

V rovině leží body  $A$ ,  $M$  a  $N$ .



**max. 3 body**

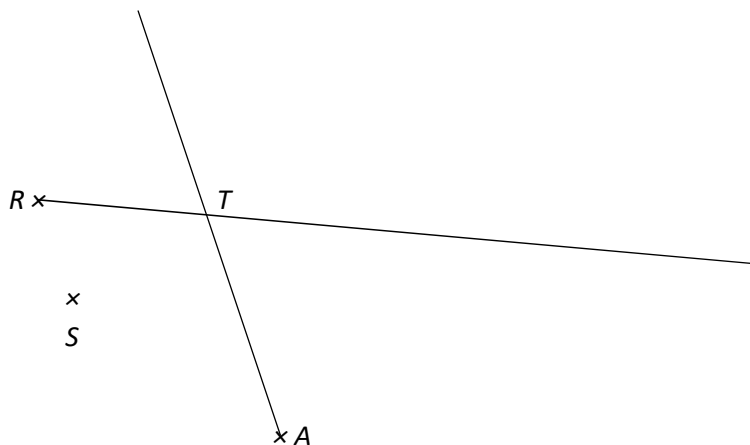
- 8** Bod  $A$  je vrcholem rovnostranného trojúhelníku  $ABC$ . Bod  $C$  leží na polopřímce  $AM$ . Bod  $N$  leží na ose strany  $AC$  a zároveň leží uvnitř trojúhelníku  $ABC$ .

**Sestrojte** vrcholy  $C$  a  $B$ , **označte** je písmeny a trojúhelník **narýsujte**.

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

### VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 9

V rovině leží bod  $S$  a polopřímky  $RT$  a  $AT$ .



max. 3 body

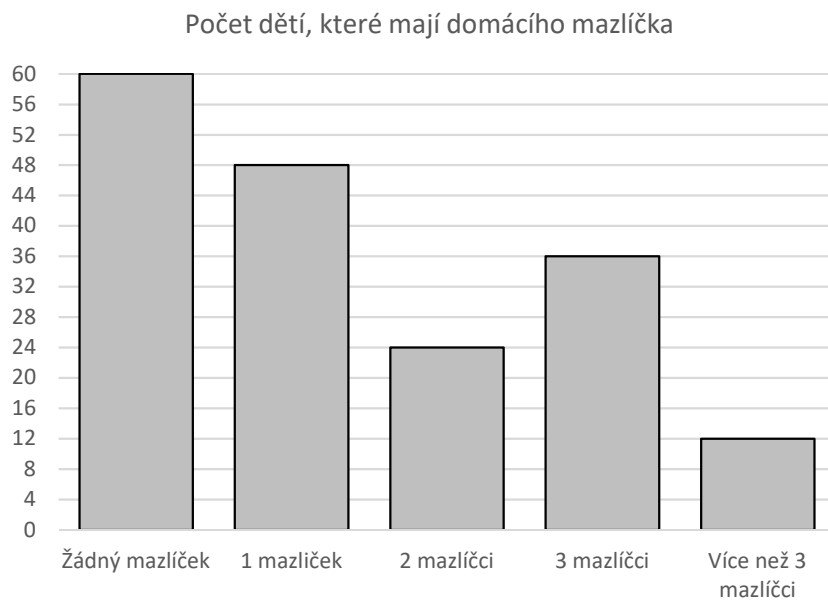
- 9      Boa  $A$  je vrcholem obdélníku  $ABCD$ . Bod  $S$  je středem obdélníku  $ABCD$ . Bod  $B$  leží na jedné z polopřímek  $RT$  a  $AT$ .

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

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

## VÝCHOZÍ TEXT A GRAF K ÚLOZE 10

Děti, které chodí do několika školních tříd, udělaly společně průzkum, aby zjistily, kdo má doma kolik domácích mazlíčků. Do grafu znázornily, kolik dětí doma mazlíčka nemá, kolik má doma jednoho mazlíčka, dva, tři, nebo více mazlíčků.



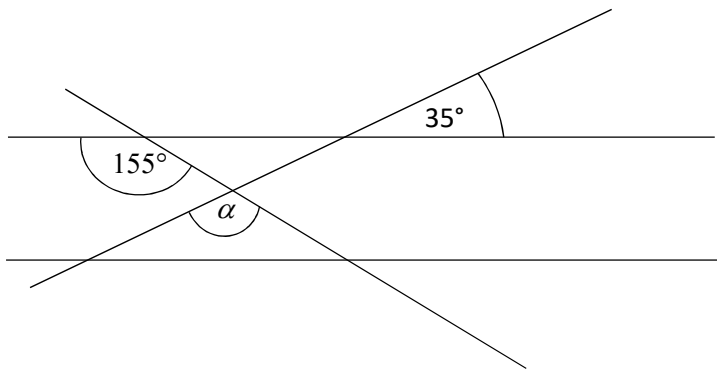
max. 4 body

**10** Rozhodněte o každém z následujících výroků (10.1–10.3), zda platí (A), či nikoli (N).

- |   | A                        | N                        |
|---|--------------------------|--------------------------|
| 10.1 Bez mazlíčka je čtvrtina všech dětí.   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 10.2 Děti, které nemají žádného mazlíčka, je o čtvrtinu více než děti, které mají jednoho mazlíčka.     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 10.3 Děti, které mají tři nebo více mazlíčků, je čtyřikrát méně než děti, které právě jednoho mazlíčka. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

### VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 11

V rovině leží dvě rovnoběžky a dvě různoběžky. Na obrázku jsou vyznačeny velikosti některých úhlů.



2 body

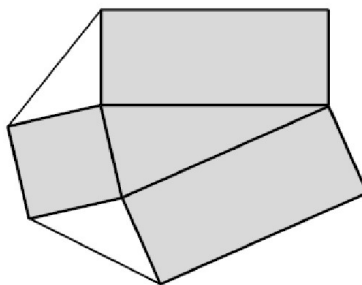
#### 11 Jakou velikost má úhel $\alpha$ ?

Velikost úhlu neměřte, ale vypočítejte.

- A) méně než  $125^\circ$
- B)  $125^\circ$
- C)  $135^\circ$
- D)  $155^\circ$
- E) jiný výsledek

### VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 12

Obsah čtverce je o tři pětiny menší než obsah každého obdélníku. Dva bílé trojúhelníky jsou rovnoramenné a navzájem shodné. Obsah čtverce je  $900 \text{ cm}^2$ .



2 body

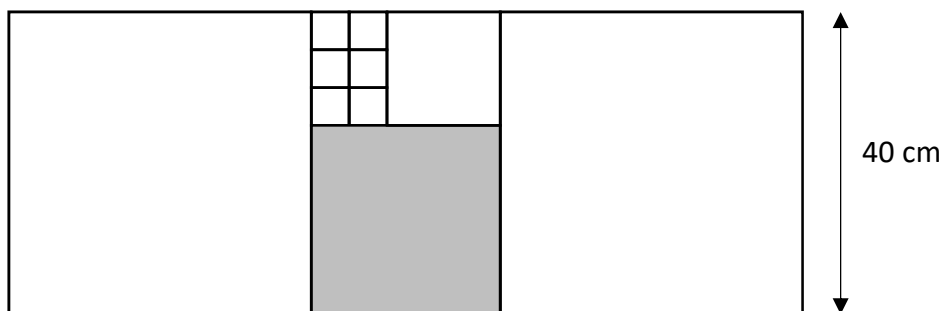
#### 12 Jak velký je obvod šedé plochy?

- A) 310 cm
- B) 360 cm
- C) 410 cm
- D) 440 cm
- E) jiný obvod



### VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 13

Obdélník je složen z několika čtverců čtyř různých velikostí. Výška obdélníku je 40 cm.



2 body

13 Jaký je obvod šedou barvou vyznačeného čtverce?

- A) 80 cm
- B) 100 cm
- C) 125 cm
- D) 160 cm
- E) jiný obvod

---

### VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 14

Na hostině bylo celkem 168 květin rozmístěných v 52 vázách po třech nebo čtyřech kusech.

2 body

14 O kolik více květin bylo celkem umístěno ve vázách po třech kusech než ve vázách po čtyřech kusech?

- A) méně než o 52
- B) 52
- C) 62
- D) 72
- E) více než o 72

**15 Přiradte ke každé úloze (15.1–15.3) odpovídající výsledek (A–F).**

15.1 60 % účastníků turistického zájezdu tvoří Němci. Zájezdu se účastní 18 Němců.

**Kolik účastníků má celý zájezd?**

\_\_\_\_\_

15.2 Zahradníkovi se podařilo zvýšit počet orchidejí o 12,5 %. Nyní jich má 225.

**O kolik orchidejí zvýšil zahradník počet svých rostlin?**

\_\_\_\_\_

15.3 Příjímací zkouškou prošlo úspěšně 70 % uchazečů. 60 % z nich získalo plný počet bodů. Těch, kteří zkouškou úspěšně prošli, ale plný počet bodů nezískali, bylo 14.

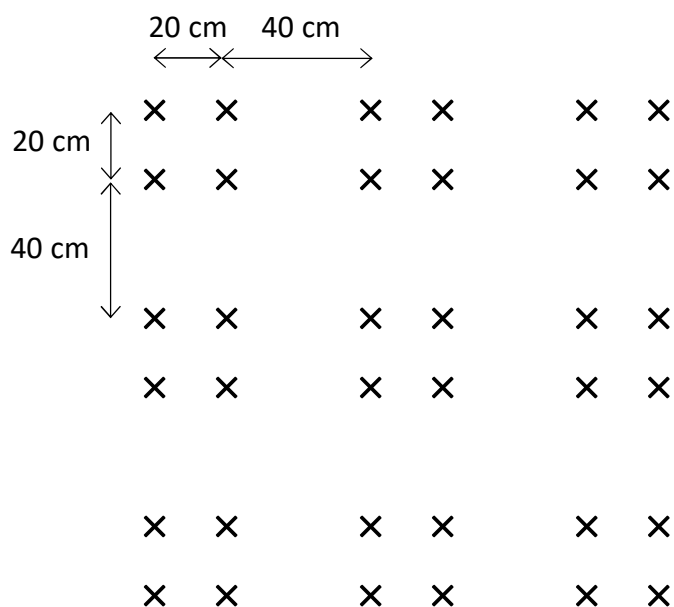
**Kolik uchazečů zkouškou neprošlo?**

\_\_\_\_\_

- A) 15
- B) 20
- C) 25
- D) 30
- E) 45
- F) jiný počet

## VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 16

Růže v okrasném záhoně jsou vysázeny tak, že se v každém řádku střídají mezery dlouhé 20 cm a 40 cm. Stejným způsobem se střídají i mezery mezi jednotlivými řádky. Podle stejného vzoru je vysázen celý záhon.



Rozměry jednotlivých růží je možné zanedbat.

max. 4 body

### 16 Vypočtete

- 16.1 v cm délku jednoho řádku, jestliže v celém čtvercovém záhonu bude vysázeno 100 růží,
- 16.2 kolik růží bude vysázeno v jednom řádku, který je dlouhý 620 cm,
- 16.3 o kolik více růží bude vysázeno ve čtvercovém záhoně, jehož jeden řádek je dlouhý 920 cm, než ve čtvercovém záhoně, který má v jednom řádku 28 růží.

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