



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

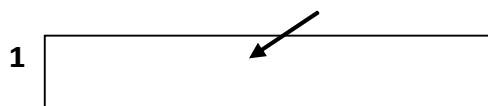
- Časový limit pro řešení didaktického testu je uveden na záznamovém archu.
- U každé úlohy je uveden maximální počet bodů.
- Za neuvedené řešení úlohy či za nesprávné řešení úlohy jako celku se **neudělují záporné body**.
- **Odpovědi píšete do záznamového archu.**
- Poznámky si můžete dělat do testového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

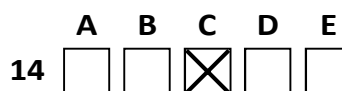
- Řešení úloh **píšte čitelně** do vyznačených bílých polí záznamového archu.



- 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 záznamu 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.

1 bod

1 Vypočtete:

$$\frac{(1000-100 \cdot 0,1) \cdot 10}{0,1 \cdot 33 \cdot 100} =$$

max. 3 body

2

2.1 V kulaté krabičce je stočená žvýkačka, jejíž celková délka je 2,4 m. Čtyři sourozenci si z krabičky vzali každý 7,5 cm dlouhý kousek. Zbytek žvýkačky rozdělili na 6 stejně dlouhých dílů pro své kamarády.

Určete, kolik centimetrů měří jeden ze šesti dílů.

2.2 Natření zdi trvá malíři 2 hodiny a 20 minut, pokud použije pouze štětce. S malířským válečkem mu práce trvá o 30 % kratší čas.

Vypočtete, kolik minut trvá malíři natřít zeď, pokud použije malířský váleček.

Doporučení: Úlohu 3 řešte přímo v záznamovém archu.

max. 4 body

3 Vypočtete a výsledek zapište zlomkem v základním tvaru.

3.1

$$\frac{3}{4} \cdot \left(4 - \frac{4}{9}\right) : 24 =$$

3.2

$$\frac{\frac{2}{5} - \frac{1}{7}}{\frac{2 \cdot 5}{5 \cdot 4}} =$$

V záznamovém archu uveďte v obou částech úlohy postup řešení.

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 4

V domě bydlí několik rodin. $\frac{1}{5}$ všech rodin má psa. $\frac{1}{6}$ všech rodin má kočku. $\frac{2}{3}$ všech rodin mají dítě. Nějaké dítě tedy má 40 rodin.

max. 4 body

4 Vypočtěte,

- 4.1 kolik rodin bydlí v domě,
- 4.2 kolik rodin nemá kočku,
- 4.3 o kolik rodin se psem je v domě více než rodin s kočkou.

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 5

V obchodě mají jogurty v malých a velkých baleních. Celkem mají 200 jogurtů. Velkých balení je celkem 6 a je v nich stejně jogurtů, jako je v 15 malých baleních. Každé velké balení obsahuje 10 jogurtů.

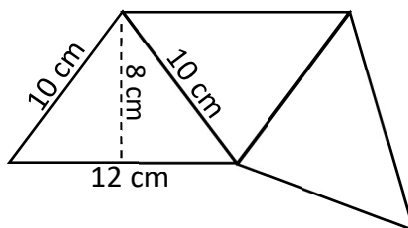
max. 3 body

5 Určete

- 5.1 počet jogurtů v jednom malém balení,
- 5.2 celkový počet velkých a malých balení.

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 6

Obrazec je tvořen třemi shodnými rovnoramennými trojúhelníky. Každý z trojúhelníků má základnu dlouhou 12 cm a ramena dlouhá 10 cm. Výška každého z trojúhelníků je 8 cm



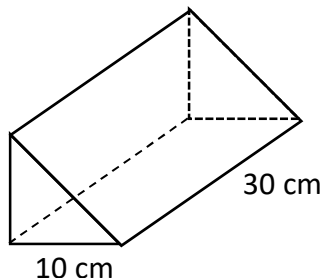
max. 3 body

6 Vypočtěte

- 6.1 v cm obvod celého obrazce,
- 6.2 v cm^2 obsah celého obrazce.

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 7

Ve stavebnici máme 4 stejné dřevěné díly. Každý má tvar kolmého trojbokého hranolu, jehož základny tvoří rovnoramenné pravoúhlé trojúhelníky s odvěsnami délek 10 cm. Výška hranolu je 30 cm.



Všechny čtyři díly k sobě těsně přiložíme, a sestavíme tak jeden velký kvádr. Ze všech možností, jak kvádr sestavit, zvolíme tu, ve které má vzniklý kvádr největší možný povrch.

max. 4 body

7 Vypočtěte

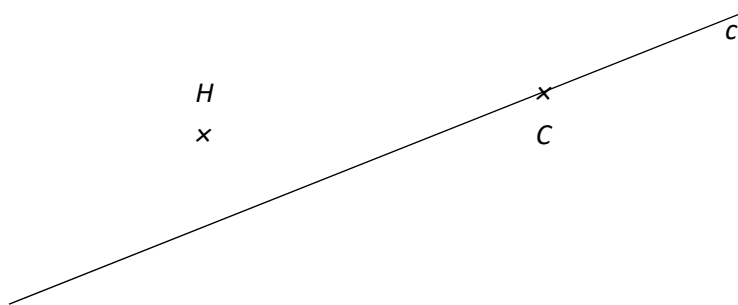
- 7.1 v cm^2 povrch vzniklého kvádru,
- 7.2 v cm^3 objem vzniklého kvádru.

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 přímka c a body C, H . Bod C leží na přímce c .



max. 3 body

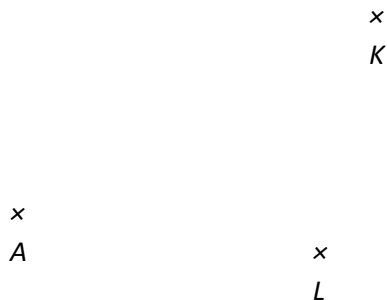
- 8 Bod C je vrcholem rovnoramenného trojúhelníku ABC . Přímka c je osou souměrnosti tohoto trojúhelníku. Bod H leží na jedné ze stran trojúhelníku, a to tak, že úsečka AH tvoří třetinu této strany.

Sestrojte vrcholy A 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 9

V rovině leží body A , K a L .



max. 3 body

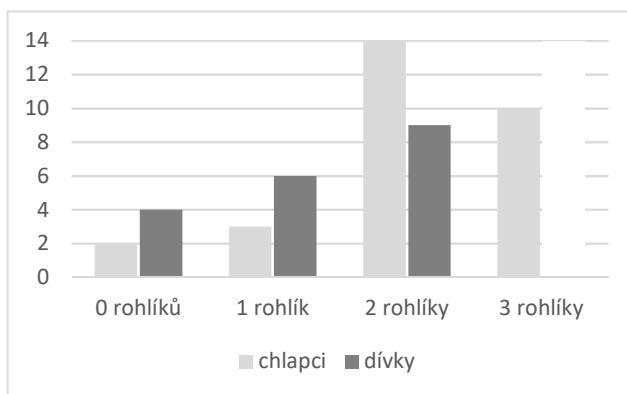
- 9 Bod A je vrcholem obdélníku $ABCD$. Body K a L leží na dvou různých delších stranách obdélníku. Delší strany obdélníku jsou třikrát delší než kratší strany.

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

Při snídani na táboře si děti mohly vzít rohlíky. V tabulce je uvedeno, kolik chlapců a kolik dívek si ráno vzalo 3 rohlíky, kolik 2 rohlíky, kolik 1 rohlík a kolik žádný. Jeden údaj v grafu chybí.



Všechny dívky dohromady si vzaly o 2 rohlíky více než všichni chlapci dohromady.

max. 4 body

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

10.1 Žádný rohlík si nevzalo celkem šest dětí.

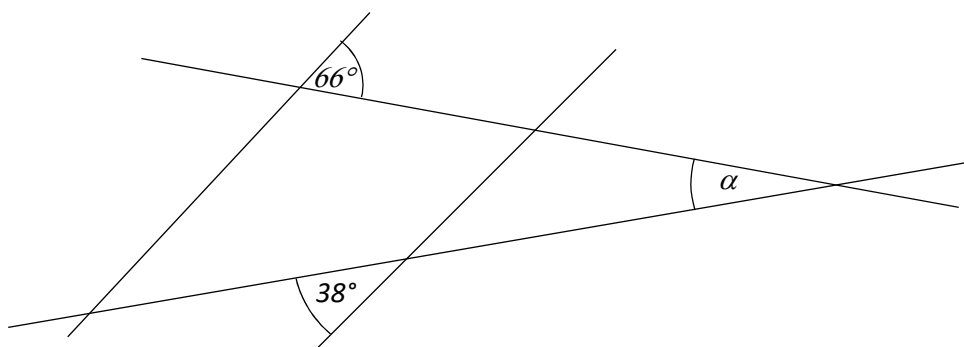
10.2 Všechny dívky dohromady si vzaly celkem 63 rohlíků.

10.3 Na snídani bylo celkem 28 dívek.

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

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 11

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



2 body

11 Jaká je velikost úhlu α ?

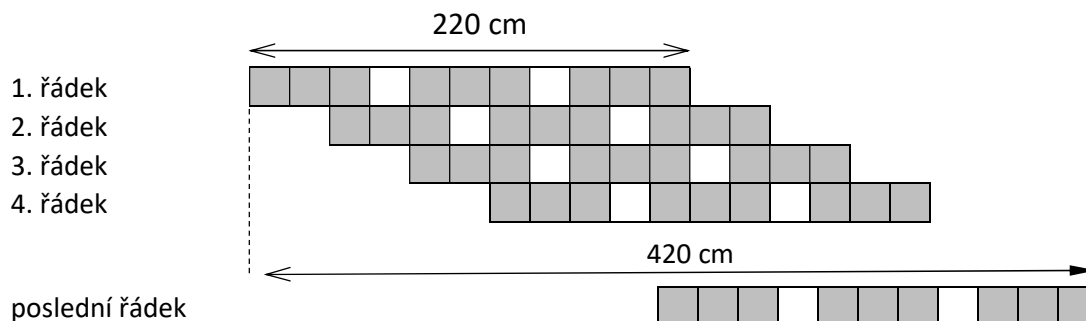
Velikost úhlu neměřte, ale vypočítejte.

- A) 28°
- B) 33°
- C) 38°
- D) 76°
- E) jiný výsledek

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOHÁM 12–13

Čtvercové dlaždice jsou pokládány podle pravidelného vzoru. Na každém řádku jsou tři trojice tmavých dlaždic a mezi nimi dvě světlé dlaždice. Každý další řádek navazuje těsně na předchozí řádek a je odsazený o dvě dlaždice doprava.

Délka každého řádku je 220 cm. Vnější okraje první dlaždice prvního řádku a poslední dlaždice posledního řádku jsou od sebe vzdáleny 420 cm.



2 body

12 Kolik bílých dlaždic bylo použito na všech řádcích dohromady?

- A) 12
- B) 14
- C) 24
- D) 28
- E) jiný počet

2 body

13 Jak velký je obvod celého útvaru?

- A) 660 cm
- B) 680 cm
- C) 740 cm
- D) 1 080 cm
- E) jiný počet cm

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 14

Tři sourozenci sbírali kaštany. Honza nasbíral devítinu celkového počtu všech nasbíraných kaštanů. Jirka dokázal nasbírat o 36 kaštanů více než Honza. Anička nasbírala také více než Honza, a to přesně čtyřikrát.

2 body

14 Kolik kaštanů nasbíral Honza s Jirkou dohromady?

- A) 45
- B) 48
- C) 54
- D) 60
- E) jiný počet

max. 6 bodů

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

15.1 Na zámku zbývá umýt ještě 140 oken, protože pracovníci umyli již 30 % oken.

Kolik oken má zámek? _____

15.2 Na stole je tolik peněz, že kdybychom z nich vzali jednu osminu, bylo by to o 6 Kč více, než kdybychom z nich vzali 10 %.

Kolik Kč je na stole? _____

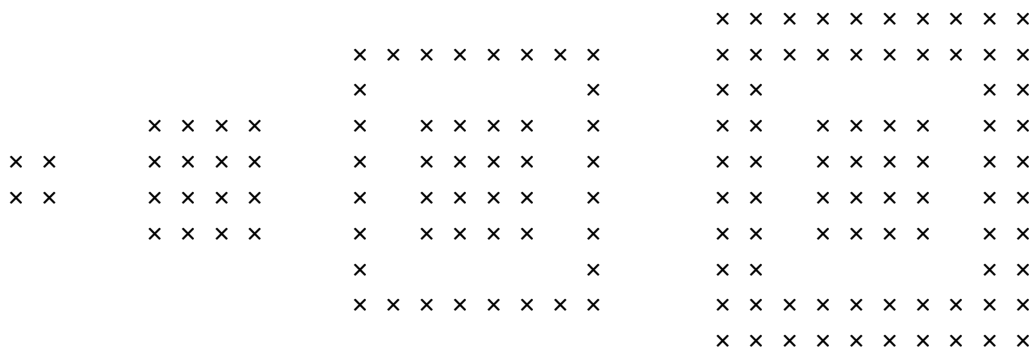
15.3 Německy v naší obci umí 360 obyvatel, což je o čtvrtinu více, než kolik obyvatel umí francouzsky, ale o čtvrtinu méně, než kolik obyvatel umí anglicky.

O kolik více obyvatel umí anglicky než francouzsky? _____

- A) 200
- B) 210
- C) 220
- D) 230
- E) 240
- F) jiný počet

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 16

Zahradník sází růže do stále větších čtverců. Dodržuje ale pravidlo, že každý třetí čtverec vynechá – místo čtverce, který by měl mít na jedné straně šest růží, je mezera, a zahradník pokračuje rovnou čtvercem, který má na jedné straně osm růží. Vysází tak další dva celé čtverce a třetí opět vynechá. Takto postupuje k větším a větším čtvercům.



max. 4 body

16 Vypočtete,

16.1 kolik růží bude zahradník potřebovat, aby zvětšil největší záhon na obrázku o další jednu celou čtvercovou řadu růží,

16.2 kolik růží je vysázeno v celém záhoně, který má na své nejdelší straně 16 růží,

16.3 o kolik více růží bude vysázeno ve čtvercovém záhoně, jehož nejdelší strana je dlouhá 28 růží, než v záhoně, jehož nejdelší strana je dlouhá 22 růží.

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