



DIDAKTICKÝ TEST

Počet úloh: 16

Maximální bodové hodnocení: 50 bodů

Povolené pomůcky: pouze psací a rýsovací potřeby

Jméno a příjmení

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.
- Hodnoceny budou **pouze odpovědi uvedené v záznamovém archu**.

2.1 Pokyny k otevřeným úlohám

- Řešení úloh **píšte 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 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.

	A	B	C	D	E
14	☐	☐	☒	☐	☐

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

	A	B	C	D	E
14	☒	☐	☒	☐	☐

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

V úlohách 1, 2, 4, 5 a 16 přepište do záznamového archu pouze výsledky.

max. 2 body

1 Vypočtete:

1.1

$$0,3 \cdot (-5) - 2 \cdot (0,1 - 0,5) =$$

1.2

$$\frac{0,4}{0,04} : 0,1 =$$

max. 2 body

2

2.1 Jana s Jitkou mají dohromady naspořeno 1 192 korun. Jitka má ale o 424 korun více než Jana.

Vypočtete, kolik korun má naspořeno Jitka.

2.2 Fólie o obsahu 260 dm^2 se dokáže napnout, takže se její obsah zvětší až o $5\,280 \text{ cm}^2$.

Vypočtete v dm^2 obsah zcela napnuté fólie.

Doporučení: Úlohu 3 řešte přímo v záznamovém archu.

max. 4 body

3 Vypočtete a výsledek zapište zlomkem v základním tvaru.

3.1

$$\left(2 - \frac{11}{12}\right) \cdot \frac{3}{4} - \frac{3}{4} \cdot \left(\frac{1}{4} - \frac{5}{6}\right) =$$

3.2

$$\frac{\left(\frac{3}{4} \cdot \frac{8}{15} + 2\right) : 3}{5} =$$

V záznamovém archu uveďte v obou částech úlohy postup řešení.

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 4

Tři chlapci soutěžili, kdo dokáže vypít litr vody rychleji.
Ukázalo se, že Tomáš to zvládl za 2 minuty a 12 sekund.
Karel to dokázal za dobu o třetinu kratší než Tomáš.
Tomášův čas byl ale o třetinu kratší než Honzův čas.

max. 3 body

4 Vypočtete v minutách a sekundách, za jakou dobu dokázal vodu vypít

4.1 Karel,

4.2 Honza.

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 5

Banán stojí 5 korun, pomeranč 7 korun. V kapse máme dostatek pětikorun a dvoukorun.

max. 4 body

5

5.1 Rozhodli jsme se za pomeranče utratit přesně třikrát více peněz než za banány. Koupíme si nejmenší množství ovoce, které takovou podmínku splňuje.

Určete nejmenší počet mincí, který k takovému nákupu potřebujeme.

5.2 Rozhodli jsme se utratit za pomeranče přesně o 32 korun méně než za banány. Koupíme si nejmenší množství ovoce, které takovou podmínku splňuje.

Určete nejmenší počet mincí, který k takovému nákupu potřebujeme.

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 6

Jitka, Lenka a Bára si povídají o tom, kolik mají naspořených peněz. Bára nemá peníze žádné a Lenka má 88 Kč.

Jitka a Lenka dají část svých peněz Báře. Ve výsledku mají všechny tři dívky stejně. Jitka Báře darovala o 22 Kč více než Lenka.

max. 4 body

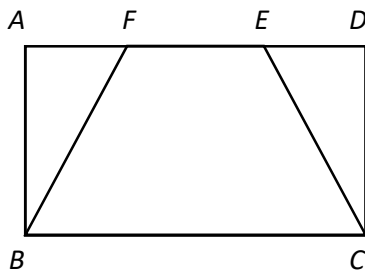
6 Vypočtete

- 6.1 kolik korun měla na začátku Jitka,
- 6.2 kolik korun zůstalo na konci Lence,
- 6.3 kolik korun Báře dala Jitka.

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

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 7

Do obdélníku $ABCD$ je vepsán rovnoramenný lichoběžník $BCEF$. Délka strany BC je rovna 24 cm. Poměr délek úseček AB a BC je roven 1:3. Poměr délek úseček AF a FE je 1:2.



max. 3 body

7 Vypočtete

- 7.1 v cm délku strany AF ,
- 7.2 v cm^2 obsah lichoběžníku $BCEF$.

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 , S a přímka p . Bod A leží na přímce p .



max. 3 body

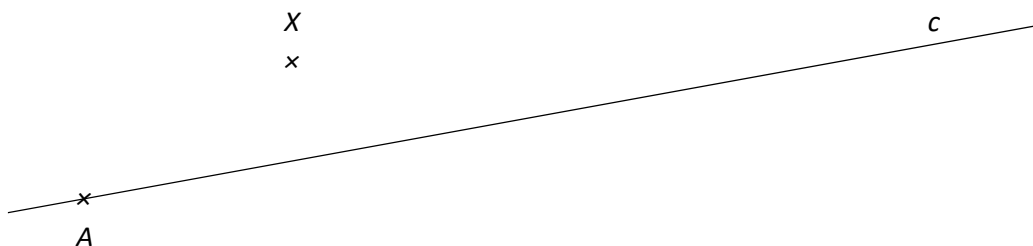
- 8** Bod A je vrcholem rovnoramenného trojúhelníku ABC . Bod S leží na straně AB . Strana AB je dlouhá 5 cm a tvoří jedno ze dvou ramen rovnoramenného trojúhelníku. Bod C leží na přímce p . Úhel BAC je ostrý.

Sestrojte vrcholy B , 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 9

V rovině leží přímka c a body A a X . Bod A leží na přímce c .



max. 3 body

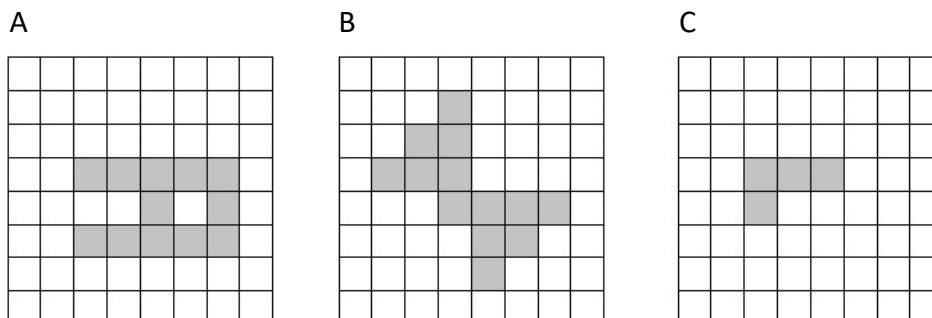
- 9 Bod A je vrcholem obdélníku $ABCD$. Na přímce c leží jeden z dalších vrcholů obdélníku. Vzdálenost tohoto vrcholu od bodu A je rovna 8 cm. Bod X leží na straně CD .
Sestrojte vrcholy B, C, D , **označte** je písmeny a obdélník **narýsujte**. Najděte všechna řešení.

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

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 10

Ve čtvercové síti jsou z tmavých čtverců složeny tři útvary A, B, C.

Z každého útvaru odeberte **jediný tmavý** čtverec tak, aby byl útvar osově souměrný a měl **co nejvíce** různých os souměrnosti (sestrojených vodorovně, svisle nebo šikmo).



max. 4 body

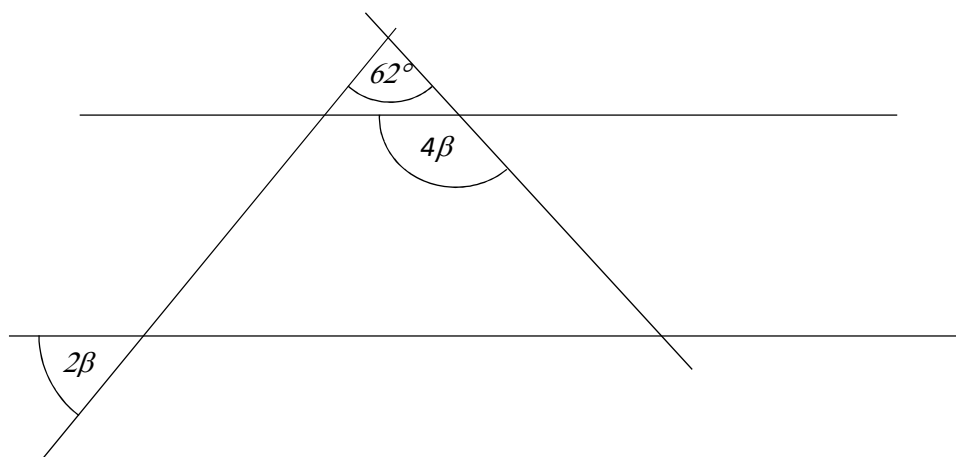
- 10 Rozhodněte o každém z následujících tvrzení (8.1–8.3), zda je pravdivé (A), či nikoli (N).

- 10.1 Útvar A po odebrání požadovaného čtverce má 4 osy souměrnosti.
 10.2 Útvar B po odebrání požadovaného čtverce má 1 osu souměrnosti.
 10.3 Útvar C po odebrání požadovaného čtverce má 2 osy souměrnosti.

A	N
☐	☐
☐	☐
☐	☐

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 11

V rovině leží dvě rovnoběžky a dvě různoběžky.



2 body

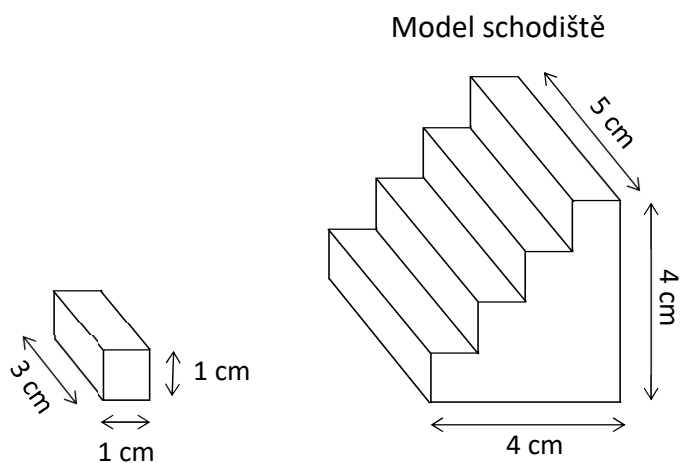
11 **Jaká je velikost úhlu β ?**

Velikost úhlu neměřte, ale vypočítejte.

- A) 26°
- B) 36°
- C) 52°
- D) 72°
- E) jiný výsledek

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 12

Na obrázku je model schodiště se čtyřmi stejnými schody. Schodiště je široké 5 cm. Schodiště je sestaveno z kvádrů o rozměrech 1 cm x 1 cm x 3 cm a také z dalších dílů stavebnice.



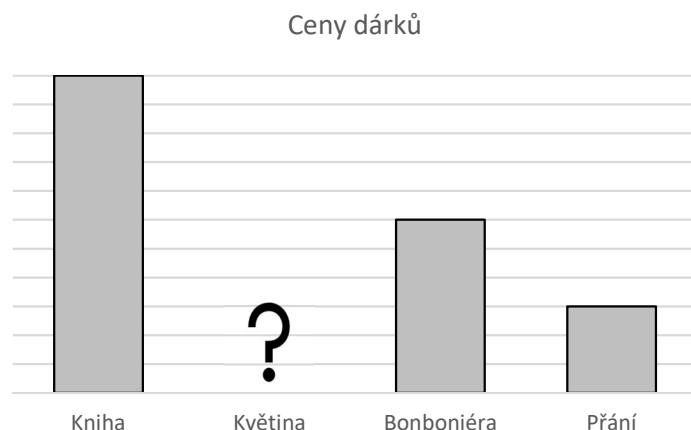
2 body

12 Kolik nejvíce kvádrů o rozměrech 1 cm x 1 cm x 3 cm mohlo být při stavbě modelu schodiště použito?

- A) 10
- B) 11
- C) 12
- D) 13
- E) více než 13

VÝCHOZÍ TEXT A GRAF K ÚLOZE 13

Jirka kupoval dárky pro maminku k narozeninám. V grafu jsou uvedeny ceny dárků, jeden údaj ale chybí.



2 body

- 13 Přání bylo o 160 Kč levnější než kniha. Cena bonboniéry byla stejná, jaký je aritmetický průměr cen knihy, květiny a přání.

Kolik Kč stála květina?

- A) 40
- B) 50
- C) 60
- D) 80
- E) jiný výsledek

2 body

- 14 Na parkovišti parkuje o třetinu méně benzínových aut než elektrických aut. Žádná jiná auta na parkovišti neparkují.

Které z následujících tvrzení je pravdivé?

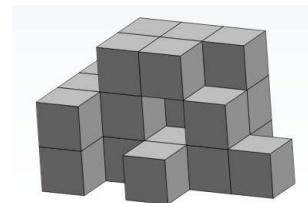
- A) Benzínová auta tvoří 33 % všech aut na parkovišti.
- B) Počet všech aut na parkovišti je trojnásobkem počtu benzínových aut.
- C) Elektrická auta tvoří dvě pětiny všech aut na parkovišti.
- D) Počet elektrických aut je o polovinu větší než počet benzínových aut.
- E) Žádné z výše uvedených tvrzení není pravdivé.

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

- 15.1 30 zákazníků ve stánku s klobásami si koupilo dvě klobásy. 36 zákazníků si koupilo jen jednu.

O kolik procent více zákazníků si koupilo jednu klobásu než dvě?

- 15.2 Na obrázku je stavba z kostek, která vznikla tak, že jsme odstranili 16 kostek z původní, větší stavby.



Kolik procent kostek jsme odstranili z původní stavby?

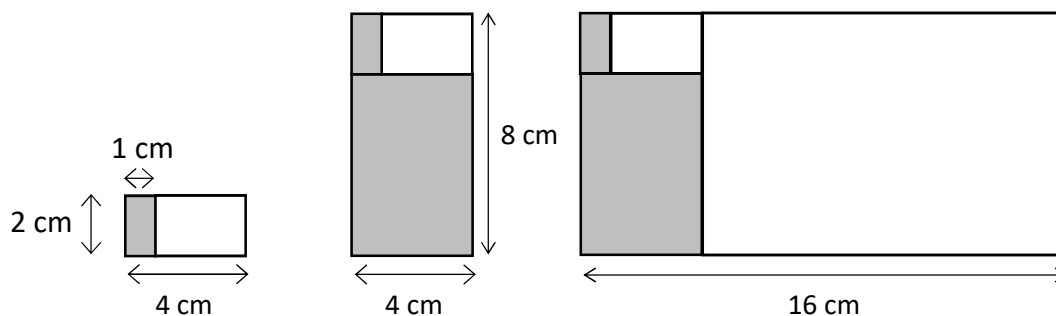
- 15.3 Závodů se účastnilo 480 závodníků. 25 % závodníků závodilo v kategorii „motocykl“. Z těch, kteří závodili v ostatních kategoriích, závodilo 25 % v kategorii „nákladní automobil“.

O kolik procent více závodníků závodilo v kategorii „motocykl“ než v kategorii „nákladní automobil“?

- A) 0 %
- B) 10 %
- C) 20 %
- D) 30 %
- E) 40 %
- F) jiný počet procent

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 16

Přikládáme k sobě bílé a šedé obdélníky takové velikosti, aby po každém přiložení dalšího obdélníku platilo, že delší strana nově vzniklého obdélníkového obrazce je dvakrát delší než kratší strana.



První šedý obdélník má rozměry 1 cm x 2 cm. K němu přiložíme bílý obdélník, jehož rozměry jsou 2 cm x 3 cm – vznikne tak obdélníkový obrazec, jehož rozměry jsou 2 cm x 4 cm. K těmto dvěma obdélníkům přikládáme další šedý obdélník takový, aby vznikl obdélníkový obrazec o rozměrech 4 cm x 8 cm.

max. 4 body

16 Vypočtěte

- 16.1 v cm obvod celého obrazce, který je složen celkem z pěti obdélníků,
- 16.2 v cm obvod obdélníku, který do obrazce přidáme jako šestý (zároveň jako třetí bílý)
- 16.3 v cm součet obvodů prvních sedmi obdélníků.

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

