

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.

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.

A B C D E

14

- Pokud budete chtít následně zvolit jinou odpověď, pečlivě zabarvíte 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.

TESTOVÝ SEŠIT NEOTVÍREJTE, POČKEJTE NA POKYN!

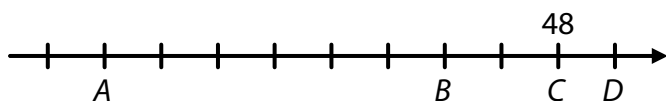
V úlohách 1, 2, 4, 5, 7 a 16 přepište do záznamového archu pouze výsledky.

1 bod

1 Vypočtete, kolik milimetrů jsou $\frac{3}{20}$ ze tří metrů.

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 2

Na číselné ose je zobrazeno jedenáct bodů oddělujících deset stejných dílků. Body A, B, C, D představují čtyři čísla. V bodě C je číslo 48. Číslo v bodě D je o 24 větší než číslo v bodě B .



(CZVV)

max. 2 body

2

2.1 Vyznačte na číselné ose bod P , v němž je číslo 0.

2.2 Vypočtete číslo v bodě A .

Doporučení: Úlohu 3 řešte přímo v záznamovém archu.

max. 4 body

3 Vypočtete a výsledek zapište zlomkem v základním tvaru.

3.1

$$\frac{2}{5} : \frac{8}{15} - \frac{7}{8} =$$

3.2

$$\frac{\frac{9}{7} \cdot \frac{14}{15}}{\left(\frac{4}{3} + 2\right) \cdot 3} =$$

V záznamovém archu uveďte v obou částech úlohy postup řešení.

4

- 4.1 Když neznámé kladné číslo vynásobíme samo sebou, dostaneme číslo o 17 menší než devítinásobek čísla 9.

Určete neznámé číslo.

- 4.2 V každé lahvi je dva a čtvrt litru sirupu. Ve všech lahvích je celkem 72 litrů sirupu.

Určete počet lahví se sirupem.

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 5

Letadlo letělo nad oceánem stálou rychlostí
a za každou půlhodinu uletělo vzdálenost 360 km.

(CZVV)

max. 4 body

5 **Vypočtete,**

- 5.1 kolik kilometrů uletělo letadlo nad oceánem za 20 minut,

- 5.2 za jak dlouho uletělo letadlo nad oceánem vzdálenost 9 000 km.
Výsledek uveďte v hodinách a minutách.

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 6

Petr šel stálou rychlostí z domova do sportovní haly.
Když byl ve třetině cesty od domova, jeho hodinky ukazovaly čas 15:28.
Když mu k hale zbývala ještě čtvrtina cesty, ukazovaly hodinky čas 15:43.



(CZVV)

max. 3 body

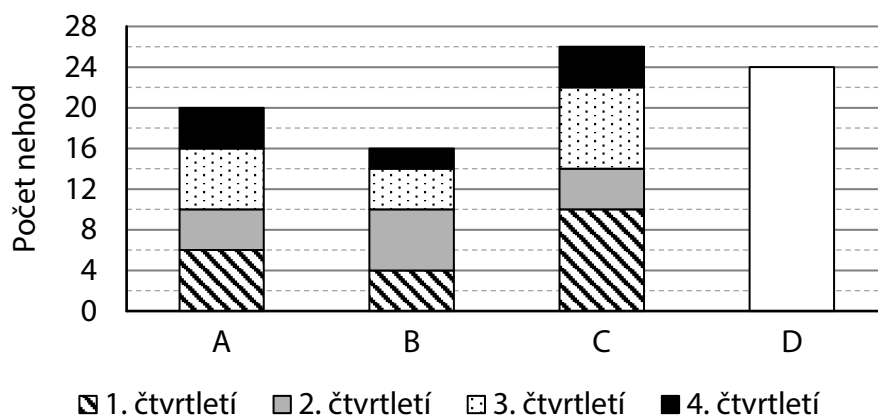
6 Vypočtěte,

- 6.1 kolik minut trvala Petrovi cesta z domova do sportovní haly,
- 6.2 jaký čas ukazovaly Petrovy hodinky, když došel do sportovní haly,
- 6.3 jaký čas ukazovaly Petrovy hodinky, když vycházel z domova.

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

VÝCHOZÍ TEXT A GRAF K ÚLOZE 7

Graf udává počet nehod, k nimž došlo v obcích A, B, C v jednotlivých čtvrtletích loňského roku, a celoroční počet nehod v obci D.



(CZVV)

max. 4 body

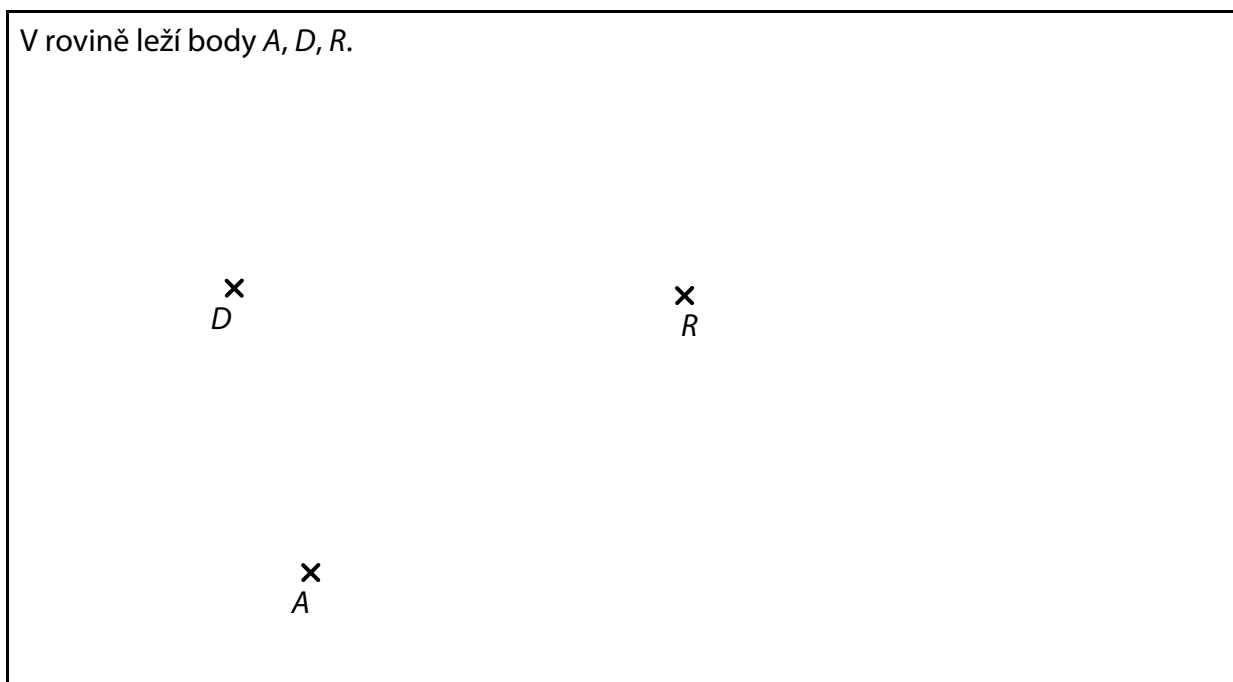
7

- 7.1 **Určete** celkový počet nehod, k nimž došlo ve 3. čtvrtletí v obcích A, B a C.
- 7.2 **Vyjádřete zlomkem**, jakou část celoročního počtu nehod v obci C tvoří nehody, k nimž v této obci došlo v 1. čtvrtletí.
- 7.3 **Určete**, o kolik procent byl celoroční počet nehod v obci A větší než celoroční počet nehod v obci B.
- 7.4 V obci D byly počty nehod v 1., 2. a 3. čtvrtletí v poměru 1 : 2 : 1 a ve 4. čtvrtletí již k žádné dopravní nehodě nedošlo.
Určete počet nehod ve 3. čtvrtletí v obci D.

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

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 8

V rovině leží body A, D, R .



(CZVV)

max. 3 body

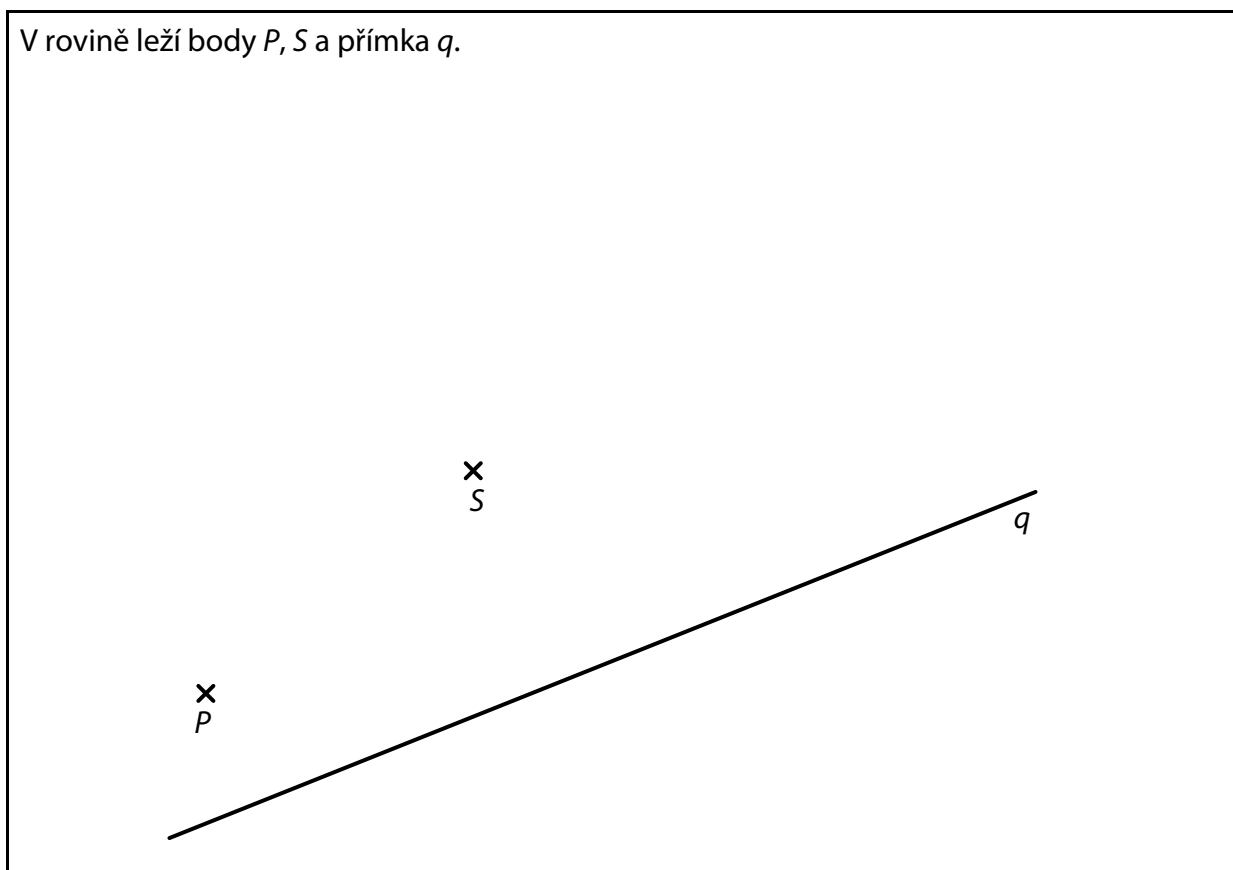
- 8** Body A, D jsou vrcholy pravoúhlého lichoběžníku $ABCD$ s pravým úhlem při vrcholu D .
Základna AB a rameno AD tohoto lichoběžníku mají stejnou délku.
Bod R leží na rameni BC lichoběžníku $ABCD$.

Sestrojte vrcholy B, C lichoběžníku $ABCD$, **označte** je písmeny a lichoběžník **narýsujte**.

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

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 9

V rovině leží body P , S a přímka q .



(CZVV)

max. 3 body

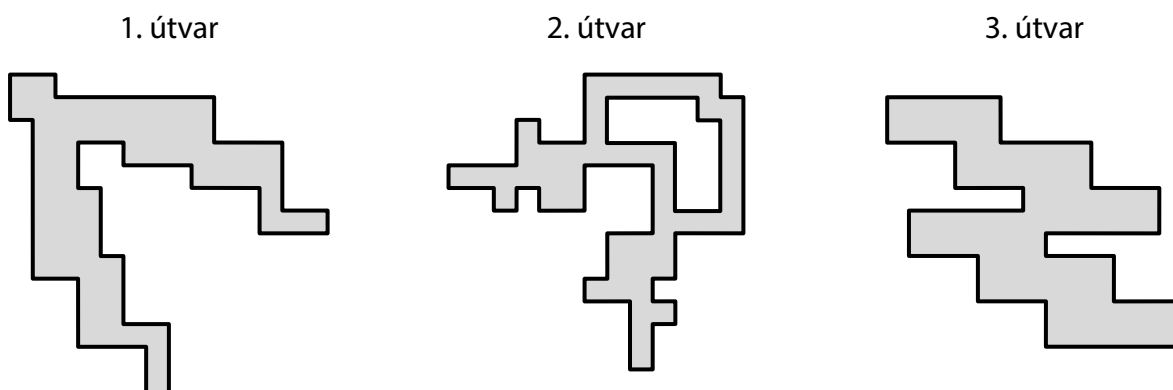
- 9** Bod P je vrchol trojúhelníku PQR .
Na přímce q leží vrchol Q tohoto trojúhelníku.
Vrcholy P a Q mají od bodu S stejnou vzdálenost.
Bod S je zároveň středem strany QR .

Sestrojte vrcholy Q , R trojúhelníku PQR , **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 10

V rovině jsou zakresleny tři útvary.



(CZVV)

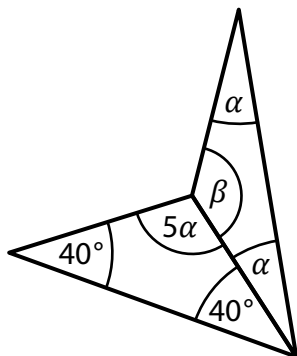
max. 4 body

10 Rozhodněte o každém z útvarů (10.1–10.3), zda je osově souměrný (A), či nikoli (N).

	A	N
10.1 1. útvar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10.2 2. útvar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10.3 3. útvar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 11

V rovině leží dva rovnoramenné trojúhelníky, které mají jednu stranu společnou.



(CZVV)

2 body

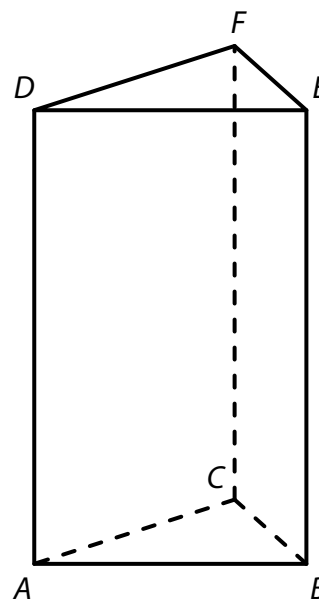
11 Jaká je velikost úhlu β ?

Velikosti úhlů neměřte, ale vypočtete.

- A) menší než 120°
- B) 120°
- C) 130°
- D) 140°
- E) větší než 140°

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOHÁM 12–13

Podstavou kolmého trojbokého hranolu $ABCDEF$ s výškou 10 cm je rovnoramenný trojúhelník ABC , jehož obsah je 12 cm^2 , obvod je 16 cm a délka základny AB je 6 cm.



(CZVV)

2 body

12 Jaký je objem hranolu $ABCDEF$?

- A) 120 cm^3
- B) 125 cm^3
- C) 180 cm^3
- D) 240 cm^3
- E) jiný objem

2 body

13 Jaký je povrch hranolu $ABCDEF$?

- A) 160 cm^2
- B) 184 cm^2
- C) 190 cm^2
- D) 204 cm^2
- E) jiný povrch

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 14

Na Dračí horu přiletěli dvouhlaví a tříhlaví draci. Dohromady měli 115 hlav.
Dvouhlavých draků přiletělo o 35 více než tříhlavých.

(CZVV)

2 body

14 Kolik draků přiletělo na Dračí horu?

- A) 53 draků
- B) 50 draků
- C) 45 draků
- D) 40 draků
- E) jiný počet draků

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

- 15.1 Kniha se původně prodávala za 300 korun.
Po zlevnění stojí jen 40 % původní ceny.

O kolik korun byla kniha zlevněna? _____

- 15.2 Původní cena knihy byla snížena o 120 korun.
Po tomto zlevnění se tak prodávala za 25 % původní ceny.

Jaká byla původní cena knihy? _____

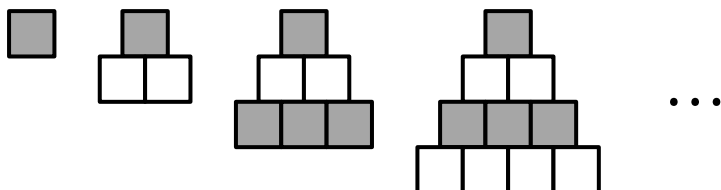
- 15.3 Kniha byla zlevněna dvakrát.
Na léto byla zlevněna o 50 korun, tj. o 20 % původní ceny.
Na podzim pak byla zlevněna ještě o čtvrtinu letní ceny.

Kolik korun stála kniha po obou slevách? _____

- A) méně než 120 korun
- B) 120 korun
- C) 150 korun
- D) 160 korun
- E) 180 korun
- F) více než 180 korun

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 16

Pyramida se skládá ze shodných čtverců. Horní řadu tvoří vždy jeden tmavý čtverec. V pyramidě, která má více než 1 čtverec, se pravidelně střídají řady s tmavými a řady s bílými čtverci. Každá další řada má vždy o 1 čtverec více než řada nad ní.



(CZVV)

max. 4 body

16

16.1 Pyramida má 10 řad.

Určete, o kolik se liší počet tmavých a bílých čtverců v pyramidě.

16.2 Pyramida má 73 řad.

Určete, o kolik se liší počet tmavých a bílých čtverců v pyramidě.

16.3 V pyramidě je o 101 bílých čtverců méně než tmavých čtverců.

Určete, kolik řad má pyramida.

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