



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

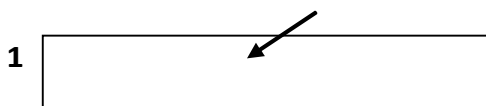
- Časový limit pro řešení didaktického testu je uveden na záznamovém archu.
- U každé úlohy je uveden maximální počet bodů.
- Za neuvedené řešení úlohy či za nesprávné řešení úlohy jako celku se **neudělují záporné body**.
- **Odpovědi píšete do záznamového archu.**
- Poznámky si můžete dělat do testového 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, 7 a 16 přepište do záznamového archu pouze výsledky.

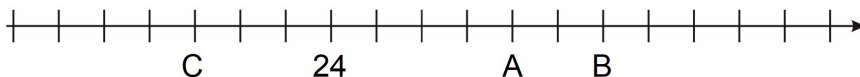
1 bod

1 Vypočtete, kolik centimetrů jsou $\frac{3}{40}$ z šesti set metrů.

4500

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 2

Na číselné ose je vyznačeno číslo 24, ale není vyznačená nula. Dále jsou na číselné ose čísla A, B a C.



Číslo B je o 24 větší než číslo A.

max. 2 body

2 Určete,

2.1 jakou hodnotu má číslo C, -12

2.2 jakou hodnotu má součet čísel A a B. 168

Doporučení: Úlohu 3 řešte přímo v záznamovém archu.

max. 4 body

3 Vypočtete a výsledek zapište zlomkem v základním tvaru.

3.1

$$\frac{2}{7} : \frac{8}{21} - \frac{5}{8} = \frac{1}{8}$$

3.2

$$\frac{\frac{12}{7} \cdot \frac{21}{16}}{\left(\frac{3}{2} + 3\right) \cdot 4} = \frac{1}{8}$$

V záznamovém archu uveďte v obou částech úlohy postup řešení.

4

- 4.1 Když osminásobek čísla osm zmenšíme o osm, dostaneme číslo, které je o sedm větší než součin neznámého čísla se sebou samým.

Určete neznámé číslo.

7

- 4.2 Jedno balení marmelád má hmotnost dva a tři čtvrtiny kilogramu. Všechna balení marmelád, která jsou na skladě, mají hmotnost 88 kilogramů.

Určete počet balení marmelád.

32

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 5

Dálkový vlak jel po rychlostní trati stálou rychlostí. Za každých 20 minut ujel 120 kilometrů.

max. 4 body

5 **Vypočtete,**

- 5.1 kolik km ujel vlak za 15 minut,

90

- 5.2 za jak dlouho by vlak touto rychlostí urazil vzdálenost 3 000 km.
Výsledek uveďte v hodinách a minutách.

8:20

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 6

Rovně letící letadlo přelétlo stálou rychlostí nad Sněžkou a později nad Klínovcem. Když bylo ve třetině vzdálenosti mezi horami, bylo přesně 10:27. Když mu zbývala jedna pětina vzdálenosti mezi horami, bylo přesně 10:48.

max. 3 body

6 Vypočtěte

6.1 kolik minut letadlu trvala celá cesta mezi Sněžkou a Klínovcem,

45

6.2 kolik hodin bylo, když letadlo přelétalo nad Klínovcem,

10:57

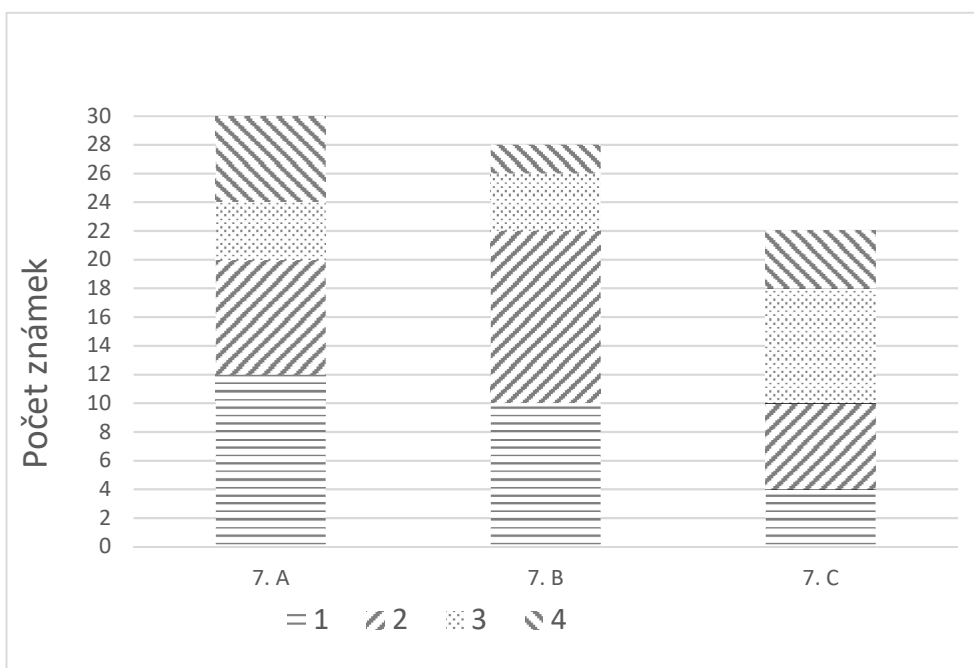
6.3 kolik hodin bylo, když letadlo přelétalo nad Sněžkou.

10:12

V záznamovém archu uveďte ve všech částech úlohy postup řešení.

VÝCHOZÍ TEXT A GRAF K ÚLOZE 7

Graf porovnává počet jedniček, dvojek, trojek a čtyřek, které dostali žáci ze tříd 7. A, 7. B a 7. C ze čtvrtletní práce z výtvarné výchovy. Pětku nedostal nikdo v žádné třídě.



max. 4 body

7

7.1 Určete celkový počet jedniček ve všech třech třídách.

26

7.2 Vyjádřete zlomkem v základním tvaru, jakou část všech známek v 7. C tvořily dvojky.

$\frac{3}{11}$

7.3 Určete, o kolik procent více jedniček bylo uděleno v 7. A ve srovnání se 7. B.

20

7.4 Ze 24 žáků třídy 7. D nikdo nedostal jedničku. Dvojky, trojky a čtyřky byly v poměru 1:3:2.

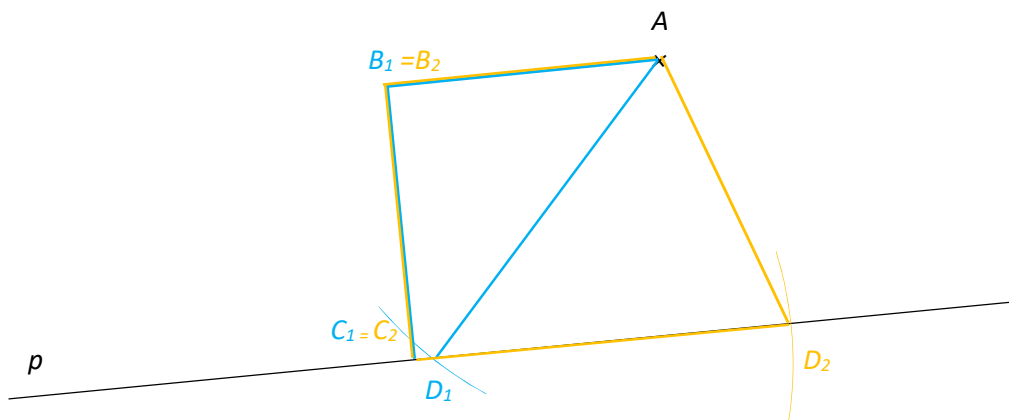
Určete počet čtyřek ve třídě 7. D.

8

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

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 8

V rovině leží bod A a přímka p .



max. 3 body

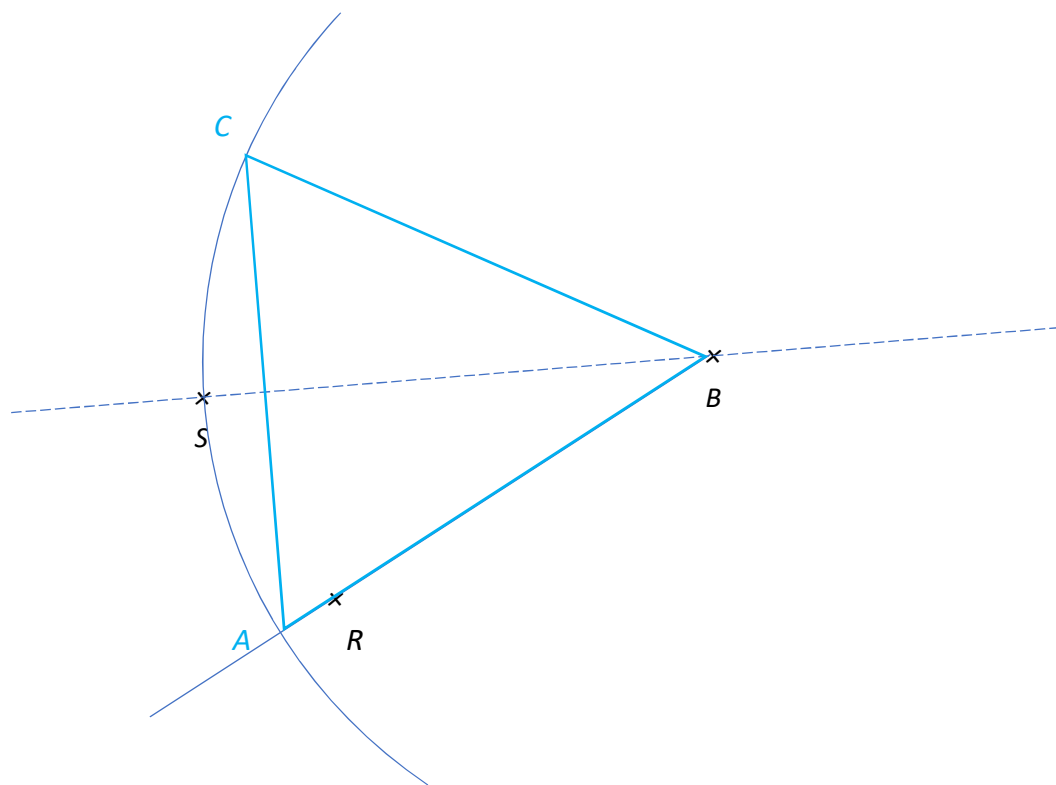
- 8 Bod A je vrcholem pravouhelného lichoběžníku $ABCD$. Základna CD leží na přímce p . Pravý úhel je u vrcholu C . Základna AB a rameno BC jsou stejně dlouhé. Nejdelší strana lichoběžníku má délku 5 cm.

Sestrojte vrcholy B, C, D , **označte** je písmeny a lichoběžník **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 B , S a R .



max. 3 body

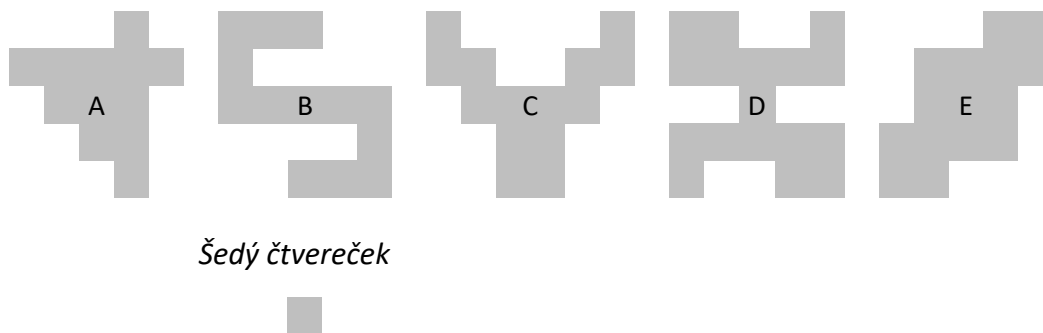
- 9 Bod B je vrcholem rovnoramenného trojúhelníku ABC . Bod A leží na polopřímce BR . Přímka, na které leží body B a S , tvoří osu trojúhelníku ABC . Body A a C mají od bodu B stejnou vzdálenost, jakou vzdálenost od bodu B má bod S .

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

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

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 10

Na obrázku je pět útvarů, které jsou poskládány z mnoha stejných šedých čtverečků.



max. 4 body

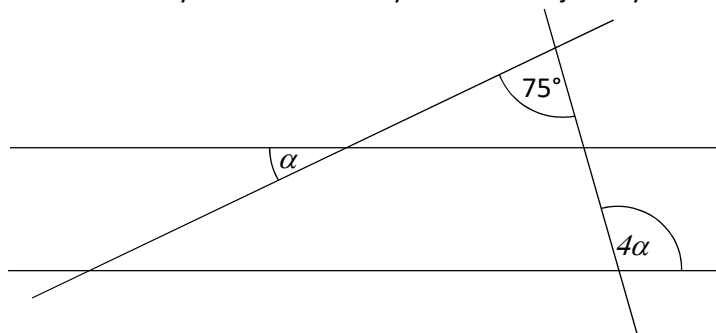
10 Rozhodněte o každém z následujících tvrzení (8.1–8.3), zda je pravdivé (A), či nikoli (N).

- 10.1 Útvar A má pouze jednu osu souměrnosti.
10.2 Útvary B a C mají celkem právě dvě osy souměrnosti.
10.3 Útvary D a E mají celkem právě dvě osy souměrnosti.

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



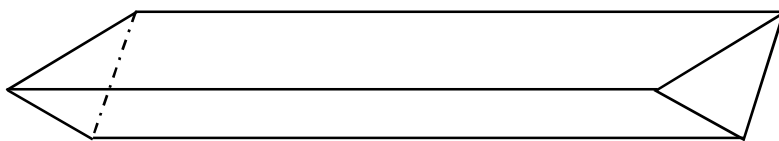
2 body

11 Jakou velikost má úhel α ?
Velikost úhlu neměřte, ale vypočítejte.

- A) méně než 15°
B) 15°
C) 21°
D) 25°
E) jiný výsledek

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOHÁM 12–13

Podstavou kolmého trojbokého hranolu je trojúhelník, jehož obsah je 14 cm^2 a obvod 21 cm . Součet délek všech šesti hran, které jsou součástí horní nebo spodní podstavy, je roven součtu délek všech tří zbývajících hran.



2 body

12 Jaký je objem hranolu?

- A) 98 cm^3
- B) 196 cm^3
- C) 294 cm^3
- D) 322 cm^3
- E) jiný objem

2 body

13 Jaký je povrch hranolu?

- A) 196 cm^2
- B) 294 cm^2
- C) 308 cm^2
- D) 322 cm^2
- E) jiný povrch

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 14

V kasičce mám dvacetikorunové mince a padesátikorunové mince. Celková hodnota mincí je $1\,190 \text{ Kč}$. Padesátikorun je o 14 méně než dvacetikorun.

2 body

14 Kolik mincí je v kasičce?

- A) 27
- B) 30
- C) 40
- D) 53
- E) jiný počet

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

15.1 Řemeslník měl v plánu vyrobit za jeden den 12 výrobků, podařilo se mu ale vyrobit 15 výrobků.

O kolik procent překonal řemeslník svůj plán?

A

15.2 Cena vstupenky na koncert je 1200 Kč. Vstupenka v předprodeji se prodává s 25% slevou. Vstupenka zakoupená se slevovým kupónem stojí 630 Kč.

O kolik procent je vstupenka zakoupená se slevovým kupónem levnější než vstupenka zakoupená v předprodeji?

B

15.3 Z vysoké školy po prvním ročníku odešlo 25 % studentů. Po druhém ročníku odešlo dalších 20 % z těch, kteří po prvním ročníku neodešli. Ve třetím ročníku tak pokračovalo 1 350 studentů.

Kolik procent studentů, kteří nastoupili do prvního ročníku, se nedostalo do třetího ročníku?

D

A) 25 %

B) 30 %

C) 33 %

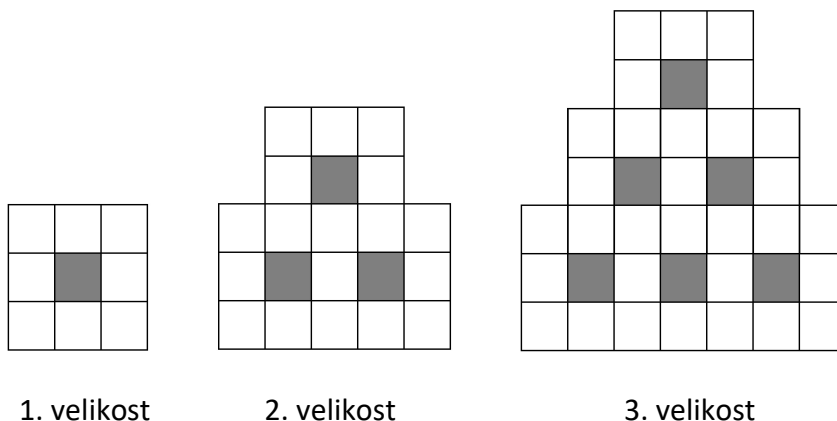
D) 40 %

E) 45 %

F) jiný počet procent

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 16

Albert staví stavbu z dřevěných kostek podle stále stejného schématu. Stavba velikosti 1 je tvořena osmi bílými kostkami a jednou šedou. Stavba velikosti 2 vznikne přidáním dalších bílých a šedých kostek, aby se stále opakoval původní vzor.



max. 4 body

16 Určete:

- 16.1 stavba kolikáté velikosti má ve spodní řadě 41 kostek. 20
- 16.2 ve stavbě kolikáté velikosti najdeme celkem 15 šedých kostek. 5
- 16.3 kolik bílých kostek bude použito ve stavbě 8. velikosti. 141

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