

DIDAKTICKÝ TEST

Počet úloh: 17

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 **70 minut**. (Žákům se speciálními vzdělávacími potřebami může být časový limit navýšen.)
- U každé úlohy je uveden maximální počet bodů.
- Za neuvedené řešení či za nesprávné řešení úlohy **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, zabarvěte pečlivě 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 odpovědi) bude považován za nesprávnou odpověď.

V úlohách **1, 4, 5, 6 a 17** přepište **do záznamového archu** pouze **výsledky**.

1 bod

1 Vypočtete:

$$20 - 0,6 \cdot (-0,8) - 20 + (-0,6 \cdot 8) =$$

max. 2 body

2 V zápisu výpočtu chybí poslední číslice u prvního čísla (tj. u dělence).

Doplňte číslici tak, aby dělení vyšlo beze zbytku, a příklad vypočtete:

$$490 \square : 12 =$$

Do záznamového archu opište **příklad** s doplněnou číslicí **a výsledek**, dílčí výpočty neopisujte.

Doporučení: Úlohu **3** řešte přímo **v záznamovém archu**.

max. 4 body

3 Vypočtete a výsledek uveďte zlomkem v základním tvaru.

3.1

$$\frac{9}{16} : \left(\frac{1}{2} + \frac{3}{4} + \frac{5}{8} \right) =$$

3.2

$$\frac{9 \cdot 5}{10 \cdot 6} - \frac{9 + 5}{10 + 6} =$$

V záznamovém archu uveďte v obou částech úlohy **postup řešení**.

max. 2 body

4

4.1 Vypočtete, o kolik mm více je 1,8 dm než 15 mm.

4.2 V cm^2 vypočtete $\frac{5}{6}$ z $0,48 \text{ dm}^2$.

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 5

Kuličky v sáčku se mohou rozdělit beze zbytku rovným dílem mezi 3 děti, 4 děti a také mezi 6 dětí. Kdyby se kuličky rozdělily rovným dílem mezi 5 dětí, tři kuličky by zbyly.

Do sáčku se nevejde více než 100 kuliček.

(CZV)

max. 4 body

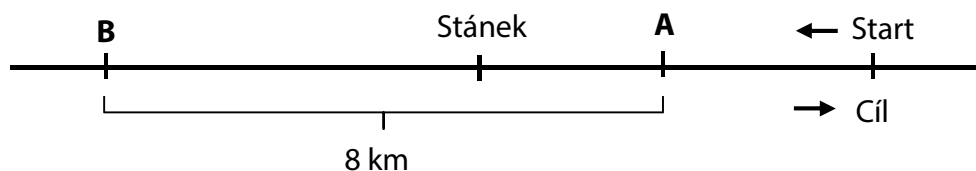
5

5.1 Určete počet kuliček v sáčku.

5.2 Do sáčku přidáme tolik dalších kuliček, aby se kuličky v sáčku mohly rozdělit beze zbytku rovným dílem mezi 5 dětí a také 6 dětí, nikoli však mezi 4 děti. Určete nový počet kuliček v sáčku.

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 6

Na plánu lyžařské běžecké trati jsou vyznačena stanoviště A, B, stánek a místo, v němž je start i cíl. Od startu běží závodníci ke stanovišti B, od něhož se stejnou cestou vrací do cíle. U stánku dostávají závodníci při cestě tam i zpět občerstvení.



(CZVV)

max. 3 body

6

- 6.1 Stánek je o 2 km blíž ke stanovišti A než ke stanovišti B.
Určete, kolik km musí závodníci uběhnout mezi prvním a druhým občerstvením.
- 6.2 V okamžiku, kdy závodníci mívají místo A poprvé, mají za sebou šestinu celého závodu.
Určete v km délku celého závodu.

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 7

Tři stejně těžké bedny váží tolik jako pět stejných krabic. Nejtěžší náklad, který se smí naložit do výtahu, váží tolik jako 35 krabic.

(CZVV)

max. 3 body

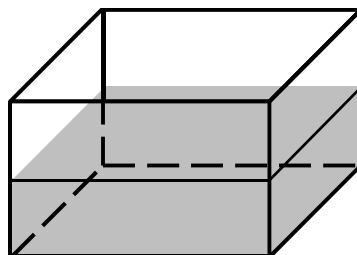
7

- 7.1 Určete největší počet beden, které se smí naložit do prázdného výtahu.
- 7.2 Určete největší počet krabic, které se smí do výtahu přidat k 11 bednám.

V záznamovém archu uveďte v obou částech úlohy postup řešení.

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 8

V akváriu tvaru kvádru se čtvercovou podstavou je voda napuštěna do výšky 2 dm. Dno akvária má obsah 36 dm^2 .



(CZVV)

max. 3 body

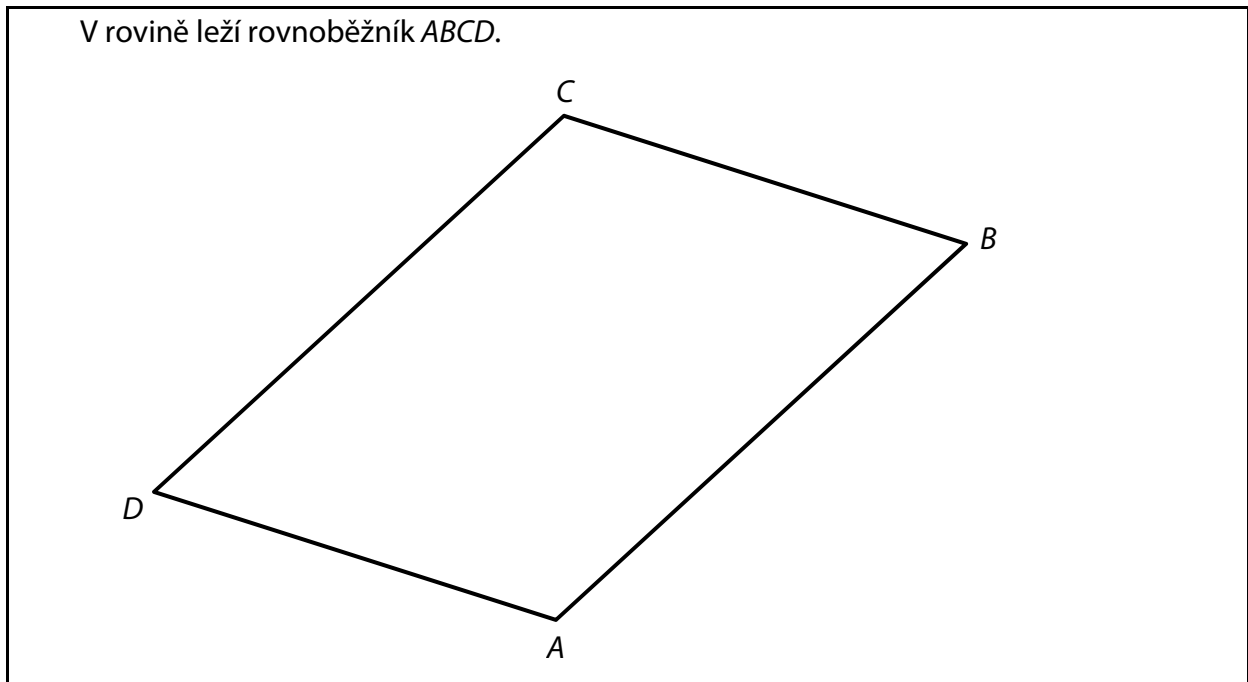
8

- 8.1 Vypočtete v litrech objem vody v akváriu.
- 8.2 Vypočtete v dm^2 obsah všech ploch smáčených vodou (tj. dna a částí stěn).

V záznamovém archu uveďte v obou částech úlohy postup řešení.

Doporučení: V úlohách 9 a 10 rýsujte přímo **do záznamového archu**.

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 9



(CZVV)

max. 3 body

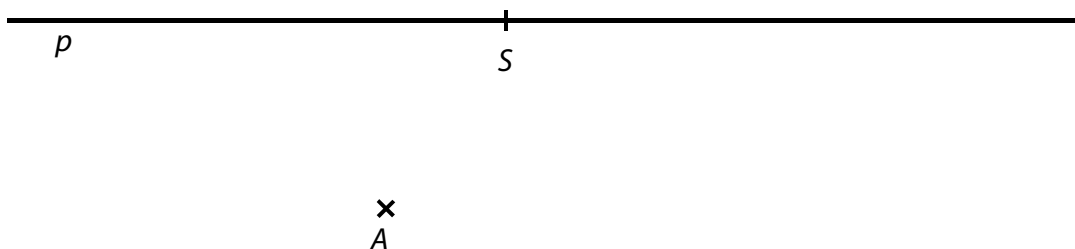
9

- 9.1 **Sestrojte** střed S rovnoběžníku $ABCD$.
- 9.2 V rovnoběžníku $ABCD$ **sestrojte** všechny jeho výšky procházející středem S .
- 9.3 V sestrojeném obrázku **najděte** a **vyznačte** libovolné dva pravé úhly.

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

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 10

V rovině leží body A , S a přímka p procházející bodem S .



(CZVV)

max. 3 body

10 Bod A je vrchol rovnoběžníku $ABCD$, bod S je jeho střed.

Jedna z úhlopříček rovnoběžníku $ABCD$ leží na přímce p .

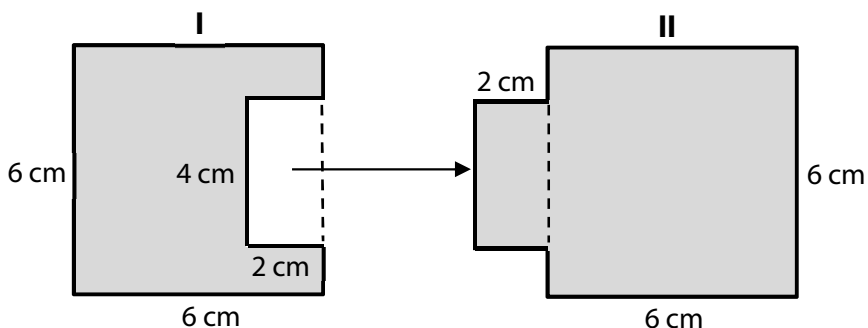
Úhlopříčka, která neleží na přímce p , je současně jednou z výšek rovnoběžníku $ABCD$.

Sestrojte chybějící vrcholy B , C , D rovnoběžníku $ABCD$ a rovnoběžník **narýsujte**.

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

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 11

Z jednoho ze dvou shodných čtverců s délkou strany 6 cm se odstříhl obdélník a přemístil se ke druhému čtverci. Rozměry obdélníku jsou 4 cm a 2 cm.



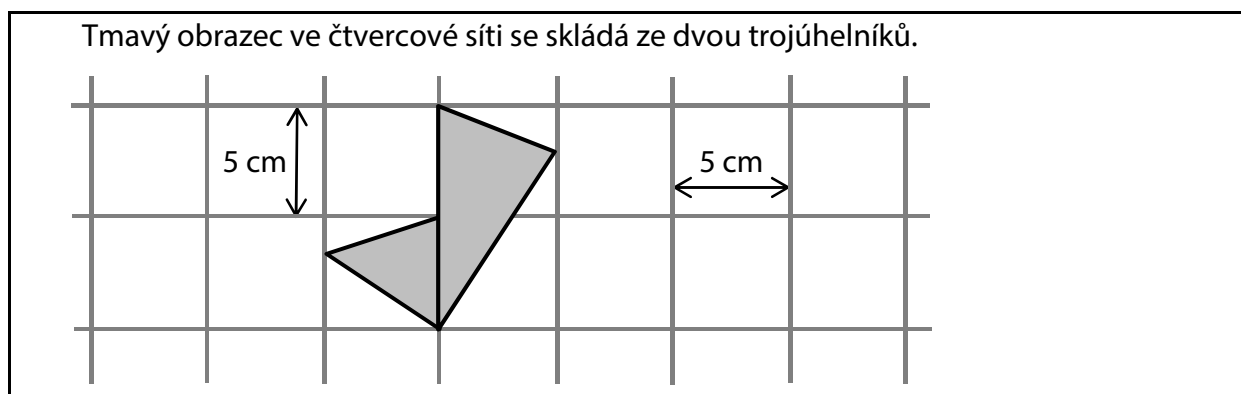
(CZVV)

max. 4 body

11 Rozhodněte o každém z následujících tvrzení (11.1–11.3), zda je pravdivé (A), či nikoli (N).

- | | A | N |
|--|--------------------------|--------------------------|
| 11.1 Obvod obrazce I je menší než obvod obrazce II. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 11.2 Obsah obrazce II je o 16 cm ² větší než obsah obrazce I. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 11.3 Obsah obrazce II je $\frac{11}{7}$ obsahu obrazce I. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 12



(CZVV)

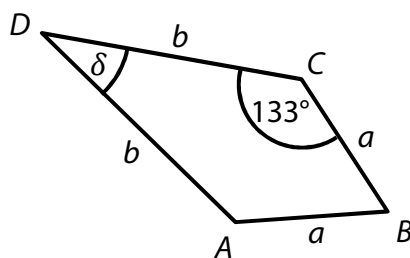
2 body

12 Jaký je obsah tmavého obrazce?

- A) $37,5 \text{ cm}^2$
- B) 38 cm^2
- C) $38,5 \text{ cm}^2$
- D) 39 cm^2
- E) jiný obsah

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 13

Čtýřúhelník $ABCD$ se skládá z rovnostranného trojúhelníku ABC a rovnoramenného trojúhelníku ACD .



(CZVV)

2 body

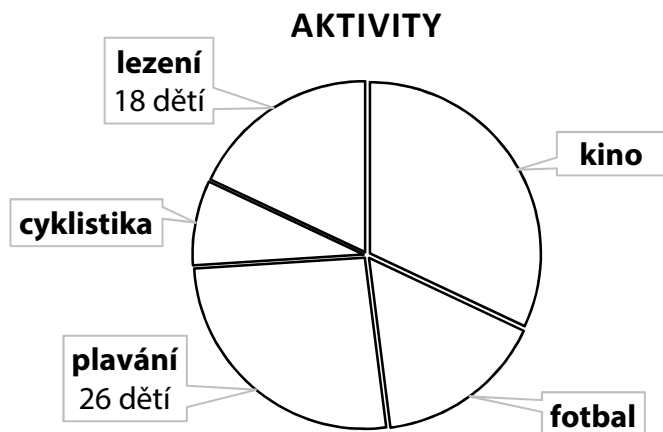
13 Jaká je velikost úhlu δ ?

Úhel δ neměřte, ale vypočtete.

- A) menší než 34°
- B) 34°
- C) 36°
- D) 37°
- E) větší než 37°

VÝCHOZÍ TEXT A DIAGRAM K ÚLOZE 14

Každé ze **100 dětí** uvedlo jednu aktivitu, kterou má ze všech nabízených aktivit nejraději. Výsledky jsou vyznačeny v diagramu.



Bylo zjištěno:

Dětí, které mají nejraději kino, je dvakrát více než těch, které mají nejraději fotbal.

Dětí, které mají nejraději fotbal, je dvakrát více než těch, které mají nejraději cyklistiku.

(CZVV)

2 body

14 Kolik dětí má nejraději fotbal?

- A) 10 dětí
- B) 12 dětí
- C) 14 dětí
- D) 16 dětí
- E) 18 dětí

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 15

Adam, Bořek a Cyril dostali za úkol vylepit 300 plakátů. Každý z chlapců má své stálé pracovní tempo.

Kdyby pracoval každý sám, Adam by vylepil všechny plakáty za 4 hodiny a Bořek za 6 hodin.

Ve skutečnosti Adam vylepoval plakáty jen 2 hodiny a Bořek 1 hodinu. Zbytek plakátů vylepil Cyril.

(CZV)

2 body

15 Kolik plakátů vylepil Cyril?

- A) 60
- B) 75
- C) 100
- D) 120
- E) více než 120

max. 6 bodů

16 Přiřadte ke každé úloze (16.1–16.3) odpovídající výsledek (A–F).

16.1 Radek váží 28 kg a Petr váží o 25 % více než Radek.

Kolik kg váží Petr?

16.2 Aby se snížila hmotnost zavazadla na 85 %, muselo se z něj odebrat 6 kg.

Kolik kg váží odlehčené zavazadlo?

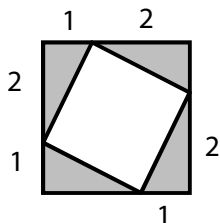
16.3 Aleš váží 24 kg, tedy o třetinu méně než Dan.

Kolik kg váží Dan?

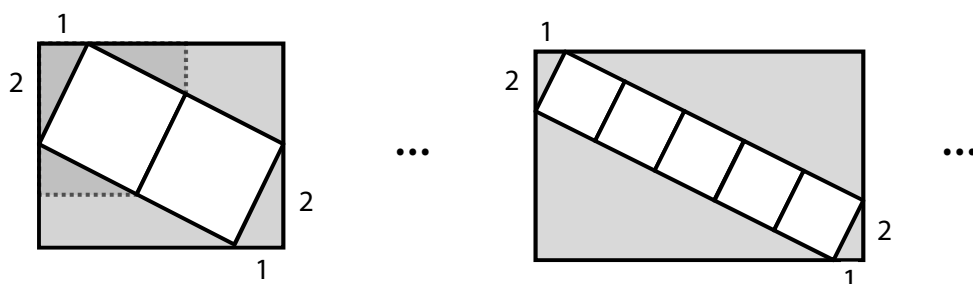
- A) méně než 33 kg
- B) 33 kg
- C) 34 kg
- D) 35 kg
- E) 36 kg
- F) více než 36 kg

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 17

Uvnitř šedého čtverce je umístěn bílý čtverec. Vrcholy bílého čtverce rozdělují každou stranu šedého čtverce na dva úseky dlouhé 1 cm a 2 cm.



Obdobným způsobem se umístí větší počet stejných bílých čtverců v řadě do šedého obdélníku. S přibývajícím počtem bílých čtverců se mění i délky stran šedého obdélníku.



Rozměry v obrázcích jsou v cm.

(CZVV)

max. 4 body

17

17.1 Určete délky stran šedého obdélníku se dvěma bílými čtverci.

17.2 Určete délky stran šedého obdélníku s pěti bílými čtverci.

17.3 Delší strana šedého obdélníku měří 185 cm.
Určete délku kratší strany tohoto obdélníku.