dostansenagympl.cz

MATEMATIKA 7

M711

Test je předmětem autorských práv www.dostansenagympl.cz

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

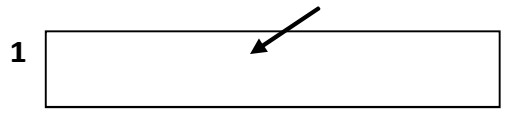
- **Časový limit** pro řešení didaktického testu **je uveden na záznamovém archu**.
- U každé úlohy je uveden maximální počet bodů.
- Za neuvedené řešení úlohy či za nesprávné řešení úlohy jako celku **se neudělují záporné body**.
- **Odpovědi pište do záznamového archu.**
- Poznámky si můžete dělat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

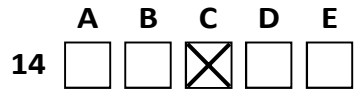
- Řešení úloh **pište čitelně** do vyznačených bílých polí záznamového archu.



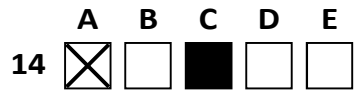
- Pokud budete chtít provést opravu, původní zápis přeškrtněte a nový uveďte do stejného pole.
- Je-li požadován celý postup řešení, uveďte jej do záznamového archu. Pokud uvedete pouze výsledek, nebudou vám přiděleny žádné body.
- **Zápisy uvedené mimo** vyznačená bílápole **nebudou hodnoceny.**

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 odpovědí (např. dva křížky u jedné otázky) bude považován za nesprávnou odpověď.

TESTOVÝ SEŠIT NEOTVÍREJTE, POČKEJTE NA POKYN!

V úlohách **1, 2, 4, 5, 6** a **16** přepište **do záznamového archu** pouze **výsledky**.

1 bod

1 **Vypočtěte:**

$$\frac{500 + 10 \cdot 10 \cdot 100 - 100 \cdot 0{,}1 \cdot 100}{(10 - 5 \cdot 0{,}1) \cdot 10 \cdot 10} =$$

---

max. 3 body

2

2.1 Nová část dálnice má celkovou délku 7,1 km. Svodidla již byla instalována na třech úsecích dlouhých 900 m. Zbývá tak instalovat svodidla ještě na osmi stejně dlouhých kratších úsecích.

Určete, kolik metrů měří jeden kratší úsek.

2.2 Vrtulník uletí vzdálenost mezi dvěma základnami za 1 hodinu a 45 minut. Letadlo to zvládne za dobu o 60 % kratší.

Vypočtěte, kolik minut trvá letadlu přelet mezi dvěma základnami.

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

max. 4 body

3 **Vypočtěte a výsledek zapište zlomkem v základním tvaru.**

3.1

$$\frac{1}{6} \cdot \left(3 - \frac{2}{3}\right) : 3 =$$

3.2

$$\frac{\frac{1}{5} - \frac{2}{9}}{\frac{1}{5} \cdot \frac{2}{9}} =$$

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

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 4

Ve škole bylo více než 160 žáků, ale méně než 200.

Přesně pětina žáků si doma zapomněla svačinu.

Přesně jedna čtvrtina zapomněla udělat domácí úkoly.

Přesně jedna třetina žáků zapomněla přinést peníze na vstupné do kina.

max. 4 body

4 Vypočtěte,

4.1 kolik žáků bylo ve škole,

4.2 kolik žáků ve škole mělo svačinu,

4.3 o kolik se lišily počty žáků, kteří přinesli peníze na vstupné do kina a kteří zapomněli udělat domácí úkol.

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 5

Na sportovní den je v malých a velkých lahvích připraveno celkem 210 litrů vody. Malých lahví bylo připraveno 40 a bylo v nich stejné množství vody jako v 16 velkých lahvích. Objem jedné velké lahve je 1,5 litru.

max. 3 body

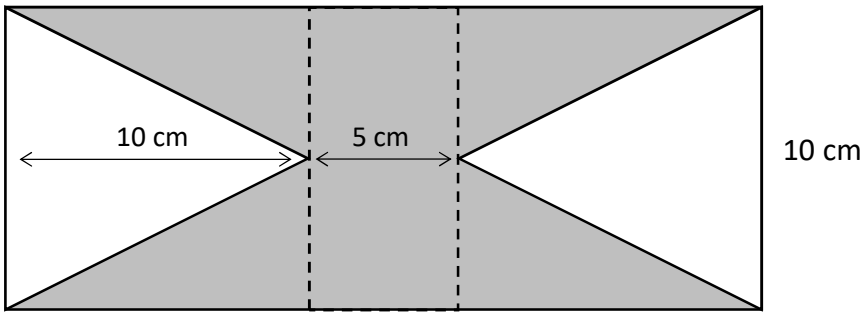
5 Určete

5.1 v mililitrech objem jedné malé lahve,

5.2 celkový počet velkých lahví.

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 6

Do obdélníku jsou vnořené dva shodné rovnoramenné trojúhelníky.



max. 3 body

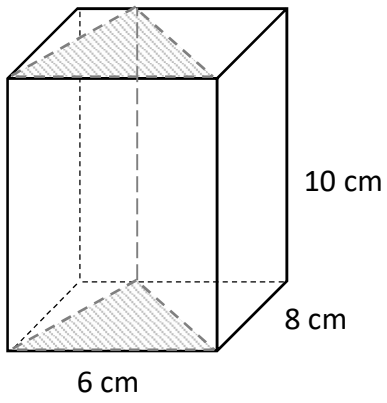
6 Vypočtěte:

6.1 v cm obvod celého velkého obdélníku,

6.2 v cm^2 obsah **šedé** plochy.

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 7

Z kvádru s hranami délek 6 cm, 8 cm a 10 cm byl vyříznutý kolmý trojboký hranol.



max. 4 body

7

7.1 **Vypočtěte** v cm^2 povrch kvádru.

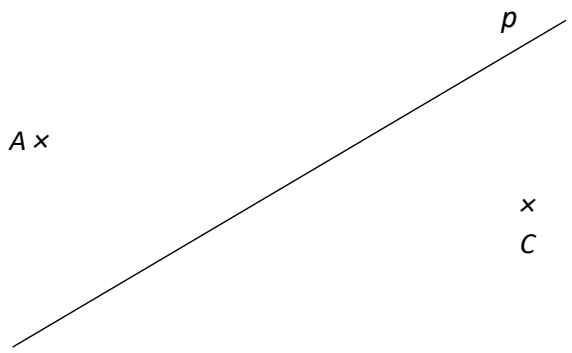
7.2 **Zapište zlomkem v základním tvaru**, jak velkou část původního objemu kvádru tvoří vyříznutý trojboký hranol.

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 *p* a body *A, C*.



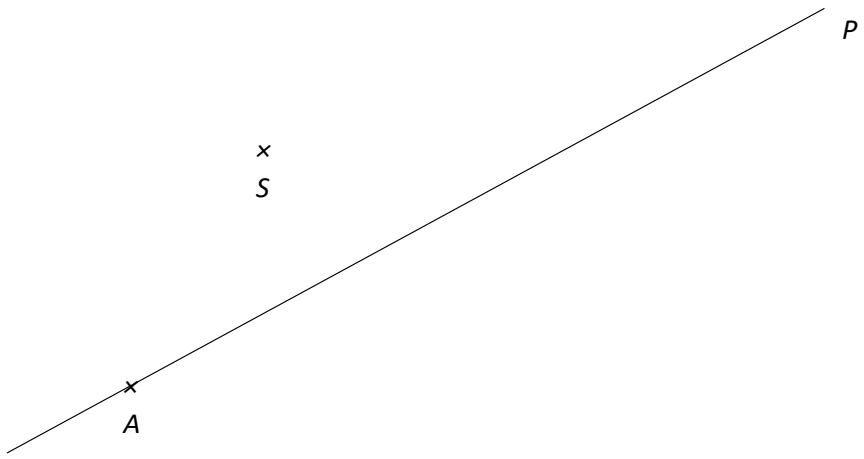
max. 3 body

8 Body *A* a *C* jsou vrcholy trojúhelníku *ABC*. Přímka *p* je osou některé ze stran trojúhelníku.
Sestrojte vrchol *B*, **označte** ho písmenem 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 *S* a *A* a přímka *p.* Bod *A* leží na přímce *p*.



max. 3 body

9 Bod *S* je středem jedné z delších stran obdélníku *ABCD.* Na přímce *p* leží vrchol *B*.

Sestrojte vrcholy *B*, *C*, *D*, **označte** je písmeny a obdélník **narýsujte**. Najděte všechna řešení.

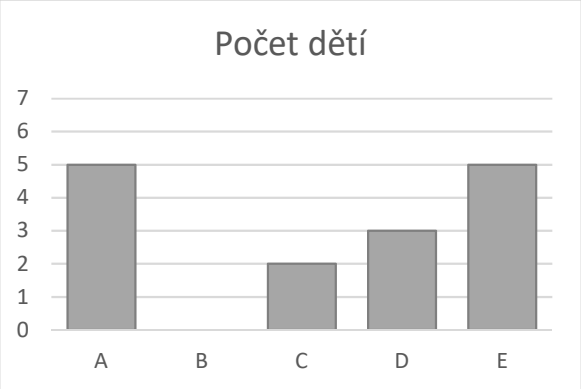
V záznamovém archu obtáhněte vše **propisovací tužkou** (čáry i písmena).

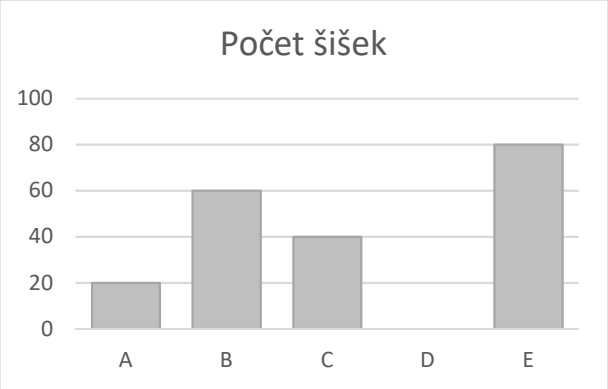
VÝCHOZÍ TEXT A GRAF K ÚLOZE 10

Při táborové hře bylo potřeba rozdělit všechny děti do pěti skupin, které nebyly všechny stejně početné. Počty dětí ve skupinách jsou uvedeny v prvním grafu.

Uvnitř každé skupiny platilo, že každý člen skupiny má stejný počet šišek jako ostatní. V druhém grafu je uvedeno, kolik šišek mělo každé dítě ve skupině.

Jeden údaj v každém grafu **chybí**.





Celkem měly všechny děti ve všech skupinách 1 210 šišek. Děti ve skupině B měly dohromady dvakrát více šišek než děti ve skupině D.

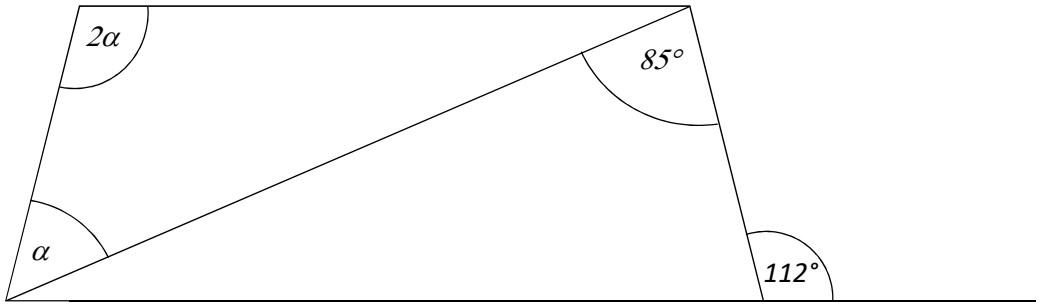
max. 4 body

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

		A	N
10.1	Celkový počet šišek ve skupině E byl pětkrát větší než ve skupině C.	☐	☐
10.2	Celkový počet šišek ve skupině A byl o pětinu větší než ve skupině C.	☐	☐
10.3	Ve skupině B bylo 7 dětí.	☐	☐

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 11

V rovině leží lichoběžník, jedna jeho úhlopříčka a jedna přímka.



2 body

11 Jaká je velikost úhlu α?

Velikost úhlu neměřte, ale vypočítejte.

A) 27 °

B) 51 °

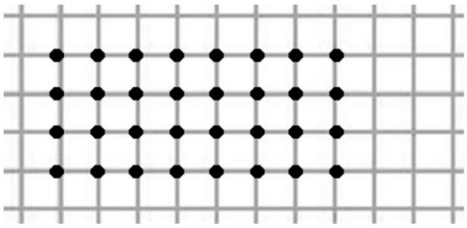
C) 68 °

D) 85 °

E) jiný výsledek

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOHÁM 12–13

Čtverečkovaný papír má čtverečky veliké 1 cm. Anička si na papíře puntíky v mřížových bodech vyznačovala různé rovnoběžníky. Na obrázku je ukázka jednoho obdélníku, který má rozměry 3 cm a 7 cm. Obsahuje celkem 32 vyznačených mřížových bodů.



2 body

12 Anička vyznačila obdélník, který má jednu stranu dvakrát delší než druhou stranu. Obdélník má obsah 50 cm^2.

Kolik mřížových bodů tento obdélník obsahuje?

A) 25

B) 36

C) 50

D) 66

E) jiný počet

2 body

13 Anička vyznačila další obdélník, jehož kratší strana má délku 8 cm. Obvod tohoto obdélníku má délku 36 cm.

Kolik mřížových bodů tento obdélník obsahuje?

A) 63

B) 80

C) 99

D) 261

E) jiný počet

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 14

Tři kamarádky zkoušely, jak daleko dokážou uplavat pod hladinou vody. Když uplavané délky všech tří dívek sečetly, zjistily, že Jana uplavala jednu osminu z celkového počtu metrů. Eliška uplavala o 24 metrů dále. A Kája dokázala uplavat třikrát dál než Jana.

2 body

14 Kolik metrů uplavala Eliška?

A) 24
B) 28
C) 30
D) 32
E) jiný výsledek

---

max. 6 bodů

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

15.1 V dopravním depu je 160 automobilů, 32 z nich potřebuje servis.

Kolik procent automobilů v depu nepotřebuje servis? _____

15.2 V depu je 56 červených automobilů a o čtvrtinu více zelených.

O kolik procent méně je v depu červených automobilů než zelených? _____

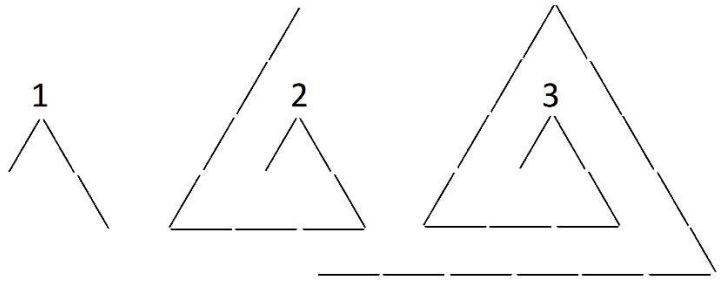
15.3 30 % ceny za servis automobilu tvořily náhradní díly. 4 500 Kč stála práce mechanika. Zbývající částka byla naúčtována za spotřební materiál. Celková cena byla 18 000 Kč.

Kolik procent celkové ceny tvořila částka za spotřební materiál? _____

A) 20 %
B) 22,5 %
C) 25 %
D) 45 %
E) 80 %
F) jiný počet procent

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 16

Ze stejných dřívek skládáme obrazec podle obrázku. Obrazec velikosti 1 je složen ze tří dřívek, obrazec velikosti 2 je složen z deseti. Obrazec velikosti 3 vznikne přidáním pěti a šesti dřívek k obrazci velikosti 2.



max. 4 body

16 Určete,

16.1 kolik dřívek k obrazci musíme přidat, pokud chceme z velikosti 9 vytvořit velikost 10,

16.2 kolik dřívek položených vodorovně bude v obrazci velikosti 9,

16.3 kolik dřívek je potřeba ke stavbě obrazce 12.

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