



MATEMATIKA 5

M – VZOROVÝ TEST 2024/25

DIDAKTICKÝ TEST

Jméno a příjmení

Počet úloh: 14

Maximální bodové hodnocení: 50 bodů

Povolené pomůcky: psací a rýsovací potřeby

Informace k zadání zkoušky

- Čas na vyřešení tohoto testu je **70 minut**.
- U každé úlohy je uveden maximální počet bodů.
- Za nezodpovězené úlohy či za nesprávné řešení úlohy jako celku **se neudělují záporné body**.
- **Odpovědi zapisuj pouze do záznamového archu**, na jině zapsané odpovědi nebude brán zřetel.
- Je možné psát si poznámky do testového sešitu se zadáním, nebudou ale hodnoceny.
- Odpovědi zapisuj **modrou nebo černou** propiskou, musíš psát čitelně, tedy dostatečně silně a nepřerušovaně.
- V úloze z geometrie (7) **rýsuj tužkou** a vše následně **obtáhni** propiskou.
- **Nečitelný či nejasný zápis odpovědi bude brán jako chybný.**

Pokyny k úlohám bez nabídky odpovědí (úlohy 1–6 a 14)

- Piš **čitelně** a jen do vyznačených polí:
- Pokud se rozhodneš odpověď změnit, tak původní přeškrtni a novou zapiš do stejného pole.
- Je zakázáno psát mimo vyznačené pole, na takové odpovědi nebude brán zřetel.
- Chybou je i nesprávná nebo neúplná odpověď, počet chyb určuje celkové hodnocení úlohy.
- Pokud je požadován **celý postup řešení**, je nutné jej zapsat do záznamového archu, při zapsání pouze výsledku dostaneš 0 bodů.

3.

420 cm²

Pokyny k úlohám s nabídkou odpovědí (úlohy 8–13)

- U všech těchto úloh (a podúloh) je **jen jedna správná odpověď**.
- Odpovědi zapisuj čitelně **křížkem** do bílého pole záznamového archu, přesně z rohu do rohu:

2.

A	B	C	D
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- V případě, že chceš zvolit jinou odpověď, zbarvi pečlivě původní pole a vyznač křížkem nové:

2.

A	B	C	D
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- Odpovědi zaznamenané jiným způsobem budou automaticky hodnoceny jako chybné.

TESTOVÝ SEŠIT NEOTVÍREJ, DOKUD NEBUDEŠ VYZVÁN/A!

© To dáš! Přijímačky nanečisto

V úlohách 1–6 a 14 přepište do záznamového archu pouze výsledky.

max. 4 body

1 Vypočítejte:

1.1 $7 \cdot 85 + (203 + 7 \cdot 13) : (20 : 5 + 5 \cdot 2) =$

1.2 $(208 + 24 : 2 - 40) : (45 + 5 \cdot 5 - 10) + 2 =$

2 body

2 Najděte a napište jednu číslici, kterou lze nahradit všechny hvězdičky tak, aby byl výpočet správný.

$$1 * 4 3$$

$$\underline{5 2 * 9}$$

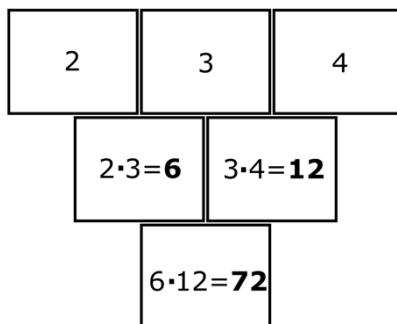
$$* 0 2 2$$

Do záznamového archu uveďte pouze chybějící číslici.

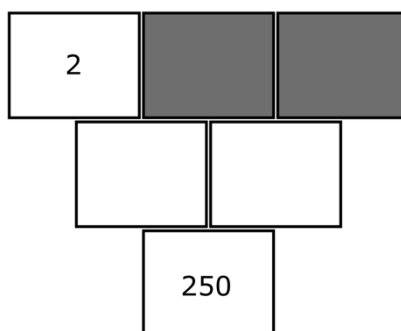
VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 3

V součinném trojúhelníku platí, že součin dvou sousedících čísel v řádku je zapsán o řádek níže do rámečku, který s těmito oběma čísly sousedí.

Například:



Máme součinný trojúhelník:



3 body

- 3 Do obou šedých polí patří stejné číslo.
Jaké číslo musí být v obou polích?

Do záznamového archu uveďte pouze **chybějící číslo**, které patří do šedých polí.

4 Řešte slovní úlohy.

- 4.1 Na dětském dni se točila malinovka. Celkem bylo natočeno 450 limonád, přičemž odpoledne se natočilo o 60 více limonád než dopoledne.

Kolik limonád bylo natočeno odpoledne?

- 4.2 Petr cestuje do práce a zpět. Pro každý směr cesty volí vždy jeden způsob přepravy – pěšky, na kole nebo autem. Cesta pěšky Petrovi trvá pětkrát déle než cesta autem. Cesta na kole trvá dvakrát déle než autem. Dnes jel Petr do práce na kole a zpět šel pěšky, a proto mu obě cesty dohromady trvaly 35 minut.

Kolik minut trvá cesta do práce a zpět autem?

- 4.3 Pavel dostal v neděli večer své měsíční kapesné a vložil jej do prázdné peněženky. Během následujícího týdne utratil dvě pětiny svého kapesného za lístek do kina a za třetinu ze zbytku si koupil popcorn. V momentě, kdy Pavel od své babičky dostal 100 Kč, se částka v jeho peněžence zvýšila o polovinu. Žádné jiné příjmy ani výdaje Pavel neměl.

Kolik korun dostal Pavel jako kapesné?

5 Doplňte do rámečku takové číslo, aby platila rovnost.

5.1 $\frac{3}{4}$ hodiny + 4 800 sekund = minut – $\frac{1}{6}$ hodiny

5.2 $\frac{2}{5}$ metru – centimetrů = 2 metry – 1 700 milimetrů

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 6

Tyč délky 180 cm byla rozdělena na tři části následujícím způsobem. První řez byl proveden tak, aby delší část tyče po rozříznutí byla pětkrát delší než kratší část tyče. Následně byla delší část tyče rozříznuta druhým řezem na dvě části tak, že jedna byla o polovinu delší než druhá.

max. 4 body

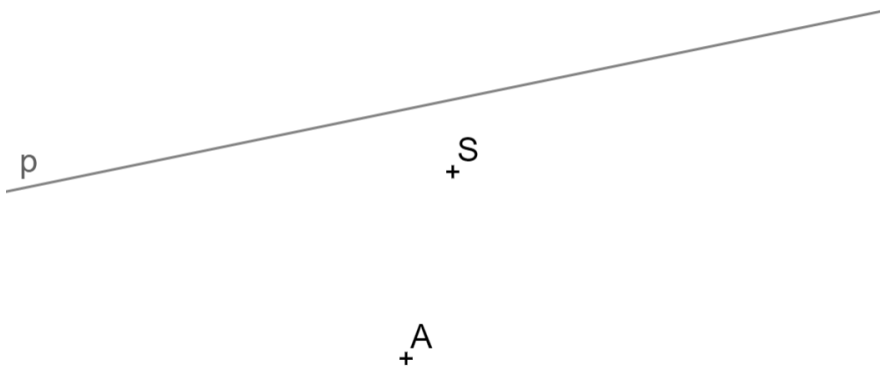
6 Vypočtete,

6.1 jaká je délka kratší části tyče po prvním řezu,

6.2 o kolik centimetrů je délka nejdelší části tyče po druhém řezu menší než délka celé tyče před prvním řezem.

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 7

V rovině je dána přímka p a body S a A , které neleží na přímce p .



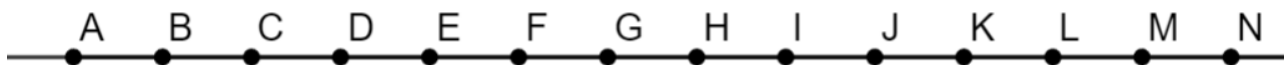
max. 6 bodů

- 7** Bod A je vrchol obdélníku $ABCD$.
Bod S je středem jeho strany AD .
Přímka p je rovnoběžná s jednou z úhlopříček obdélníku $ABCD$.
- 7.1** Sestrojte bod D .
- 7.2** Sestrojte a popište vrcholy B a C obdélníku $ABCD$ a obdélník $ABCD$ narýsujte.
Najděte všechna řešení.

V záznamovém archu obtáhněte celou konstrukci **propiskou** (všechny čáry, kružnice nebo jejich části i písmena).

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 8

Na číselné ose je 14 bodů oddělujících 13 shodných dílků.



Každý vyznačený bod představuje jedno celé číslo.

Písmeno *J* představuje číslo 24.

Číslo v bodě *K* je součinem čísel v bodě *C* a *E*.

max. 3 body

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

A N

8.1 Číslo 0 je v bodě *A*.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------

8.2 Součin čísla v bodě *E* a čísla v bodě *B* je 9.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------

8.3 Součet čísla v bodě *E* a čísla v bodě *B* je 9.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 9

Městské divadlo v Opavě pořádalo speciální filmový maraton.

Aby nalákali co nejvíce návštěvníků, rozhodli se vytisknout 1 260 letáků.

Tisk probíhá na dvou tiskárnách.

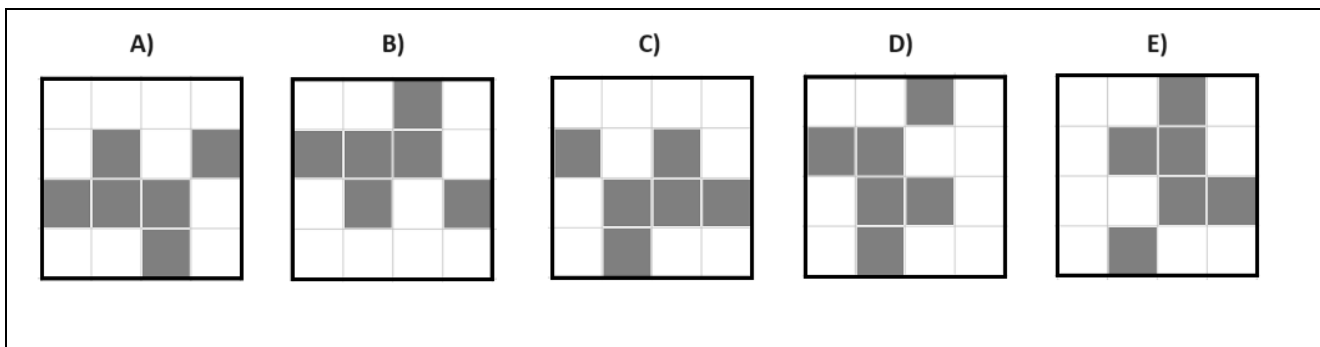
První tiskárna vytiskne 12 letáků za minutu, což je o třetinu méně než druhá tiskárna.

2 body

9 Za kolik minut nejdříve mohou být všechny letáky vytištěny na obou tiskárnách?

- A) za více než 60 minut
- B) za 60 minut
- C) za 52 minut
- D) za 45 minut
- E) za méně než 45 minut

VÝCHOZÍ OBRÁZKY K ÚLOZE 10



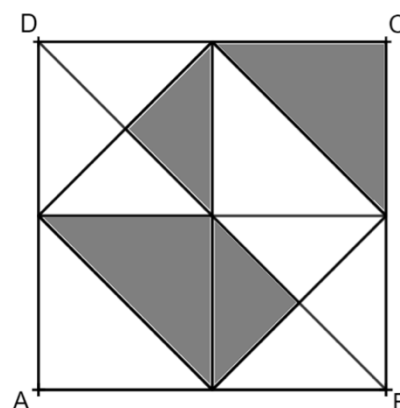
2 body

10 Který z uvedených obrázků (A–E) logicky nepatří mezi ostatní?

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 11

Čtverec $ABCD$ byl rozdělen na několik částí pomocí čar, které spojují buď vrcholy čtverce $ABCD$ nebo středy jeho stran.

Součet obsahů šedých ploch je 162 cm^2 .



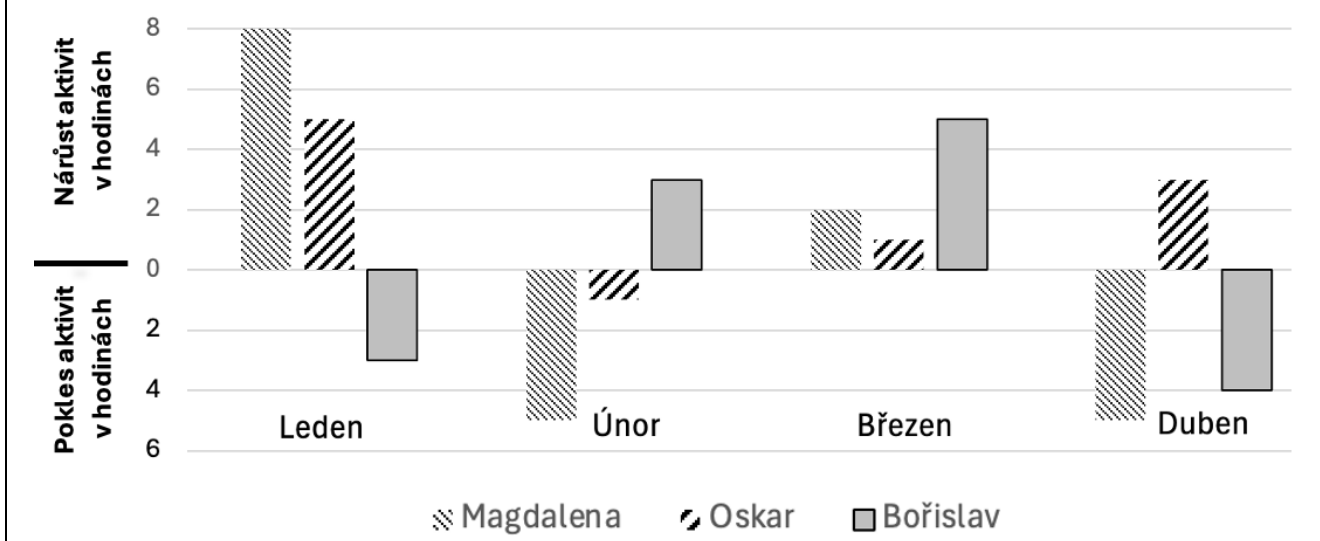
2 body

11 O kolik cm^2 je součet obsahů bílých částí čtverce $ABCD$ větší než součet obsahů jeho šedých částí?

- A) o 108
- B) o 162
- C) o 264
- D) o 270
- E) jiný výsledek

VÝCHOZÍ TEXT A GRAF K ÚLOZE 12

Kamarádi Magdalena, Oskar a Bořislav se rozhodli více věnovat sportovním aktivitám mimo školu. Do grafu si zaznamenávali nárůst a pokles počtu hodin, které věnovali sportu, oproti předcházejícímu měsíci.



max. 3 body

12

12.1 O kolik se liší počet hodin věnovaný sportu u Magdy v dubnu oproti lednu?

- A) Je o 8 hodin vyšší.
- B) Je o 5 hodin vyšší.
- C) Nezměnil se.
- D) Je o 5 hodin nižší.
- E) Je o 8 hodin nižší.

12.2 Bořislav se v dubnu věnoval sportovním aktivitám 44 hodin. Jak se lišila doba, kterou Bořislav věnoval sportu v lednu ve srovnání s březnem?

- A) V březnu byla o 5 hodin vyšší.
- B) V lednu byla o 7 hodin vyšší.
- C) V březnu byla o 8 hodin vyšší.
- D) V lednu byla o 3 hodiny nižší.
- E) Jiná odpověď.

12.3 Oskar věnoval v dubnu třikrát více času sportu než v prosinci předcházejícího roku. Kolik hodin celkem věnoval sportu v období leden až březen?

- A) 21
- B) 26
- C) 30
- D) 34
- E) 38

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 13

Pan Matoušek chodí každou sobotu na snídani do cukrárny, která je na návsi. Když ujde tři čtvrtiny své cesty z domova do cukrárny, přechází přes most. Do cukrárny přichází pan Matoušek vždy v 8:25 a tráví zde 25 minut. Poté odchází stejnou cestou domů a přechází most v 8:57. Rychlost chůze pana Matouška je neměnná.

max. 3 body

13 Ke každé podúloze (13.1–13.3) přiřaďte správný výsledek (A–F).

13.1 V kolik hodin přichází pan Matoušek domů?

13.2 V kolik hodin vychází pan Matoušek z domu?

13.3 V kolik hodin by musel pan Matoušek přejít poprvé most, aby přišel domů v 9:25?

- A) 7:57
- B) 8:04
- C) 8:11
- D) 8:25
- E) 9:04
- F) 9:18

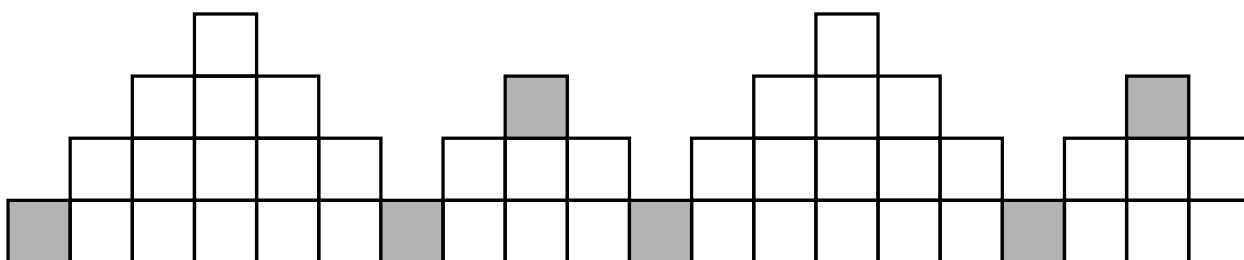
VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 14

Děti ve školce stavěly z kostek hradbu podle následujících pravidel:

První sloupec stavby tvoří 1 tmavá kostka a dalších 5 sloupců je postaveno postupně ze 2, 3, 4, 3 a 2 bílých kostek.

Následuje sloupec tvořený jednou tmavou kostkou, sloupec ze dvou bílých, sloupec ze dvou bílých a jedné tmavé a sloupec ze dvou bílých kostek.

Tento úsek hradby se neustále opakuje a může být ukončen libovolným dostavěným sloupcem.



max. 6 bodů

14

14.1 Stavba obsahuje 31 tmavých kostek.

Vypočítejte nejvyšší celkový počet kostek na stavbě.

14.2 Jiná stavba obsahuje 242 bílých kostek.

Kolik sloupců kostek obsahuje?

14.3 Stavba obsahuje 156 sloupců kostek.

O kolik se liší počet bílých a černých kostek na stavbě?

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