

MATEMATIKA 9

M9PID15C0T01

DIDAKTICKÝ TEST

Jméno a příjmení

Počet úloh: 17

Maximální bodové hodnocení: 50 bodů

Povolené pomůcky: pouze psací a rýsovací potřeby

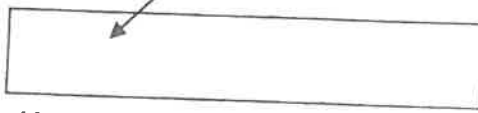
1 Základní informace k zadání zkoušky

- Časový limit pro řešení didaktického testu je **60 minut**.
- U každé úlohy je uveden maximální počet bodů.
- Za nesprávnou nebo neuvedenou odpověď **se neodělují 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** písíci propisovací tužkou, která píše **dostatečně silně a nepřerušovaně**.
- Nejednoznačný nebo nečitelný zápis odpovědi bude považován za chybné řešení.
- V konstrukčních úlohách rýsujte tužkou a čáry následně 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.

14

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

- Pokud budete chtít následně zvolit jinou odpověď, zabarvěte pečlivě původně zakřížkované pole a zvolenou odpověď vyznačte křížkem do nového pole.

14

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

- Jakýkoliv jiný způsob záznamu odpovědi (např. dva křížky u jedné úlohy) bude považován za nesprávnou odpověď.

TESTOVÝ SEŠIT NEOTVÍREJTE, POČKEJTE NA POKYN!

1 bod

1 Vypočtete:

$$50 - 20 \cdot (10 + 30 \cdot 3) + 350$$

max. 3 body

2 Doplňte číslo do rámečku tak, aby platila rovnost:

2.1

$$\left(-\frac{1}{2}\right)^2 = \left(-\frac{1}{2}\right) \cdot \boxed{}$$

Výpočty:

2.2

$$\sqrt{\frac{25}{4}} - \left(\frac{1}{2}\right)^2 = \boxed{}$$

2.3

$$\left(\frac{2}{3}\right)^2 + \boxed{} = \frac{19}{9}$$

V záznamovém archu uveďte nalezená čísla.

max. 3 body

3 Provedte početní operace:

3.1 $2a^2 - 3a + 5a^2$

3.2 $(3 - 2a - 1)^2$

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

max. 2 body

4 Vytkněte a rozložte na součin užitím vzorce:

$$50 - 2x^2 =$$

5 Řešte rovnici a proveďte zkoušku.

max. 4 body

$$2 \cdot \frac{x-3}{3} = 1 - \frac{5x+6}{2}$$

V záznamovém archu uveďte celý postup řešení.

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 6

Pepa ve škole zjišťoval, co dělali spolužáci včera. Zjistil, že pětina z nich si hrála na počítači, třikrát více bylo sportovat a zbývajících dvacet se učilo.

(CZVV)

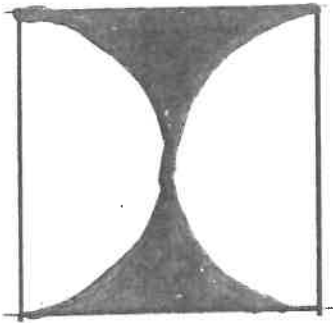
6 Kolika žáků se Pepa ptal?

max. 4 body

V záznamovém archu uveďte celý postup řešení.

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 7

Do čtverce o obvodu 4 cm jsou vepsány 2 půlkruhy.



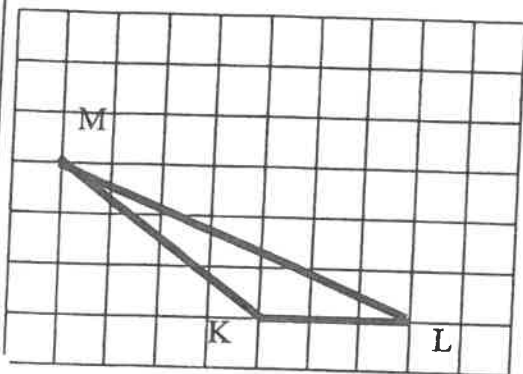
(CZVV)

max. 2 body

- 7 Vypočtěte v cm^2 jakou část plochy čtverce nezakrývají. Zaokrouhlete na desetiny,
 $\pi = 3,14$

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 8

Ve čtvercové síti je zakreslen trojúhelník KLM. Skutečná velikost úsečky KL je 60 metrů.



(CZW)

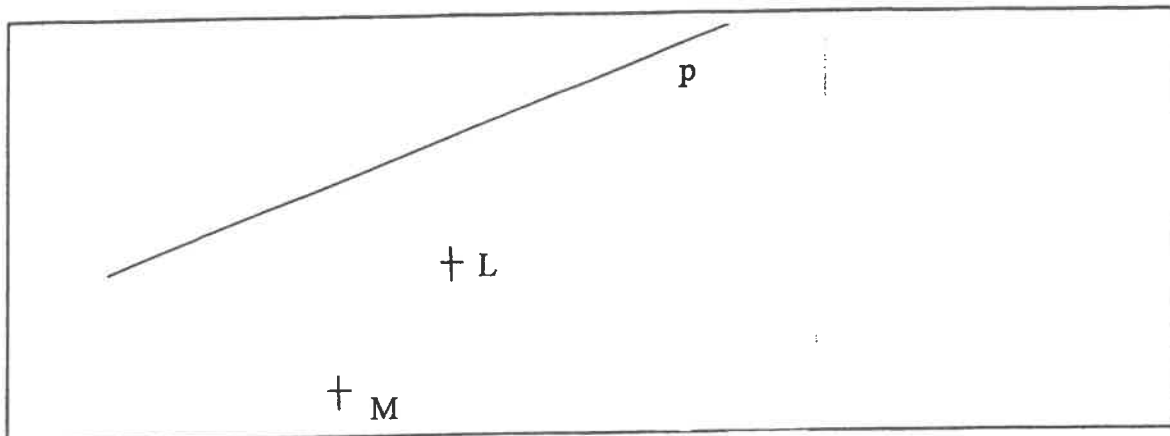
8

max. 4 body

8.1 Vypočtěte vzdálenost mezi body K a M.

8.2 Vypočtěte obsah trojúhelníka KLM.

VÝCHOZÍ OBRÁZEK K ÚLOZE 9



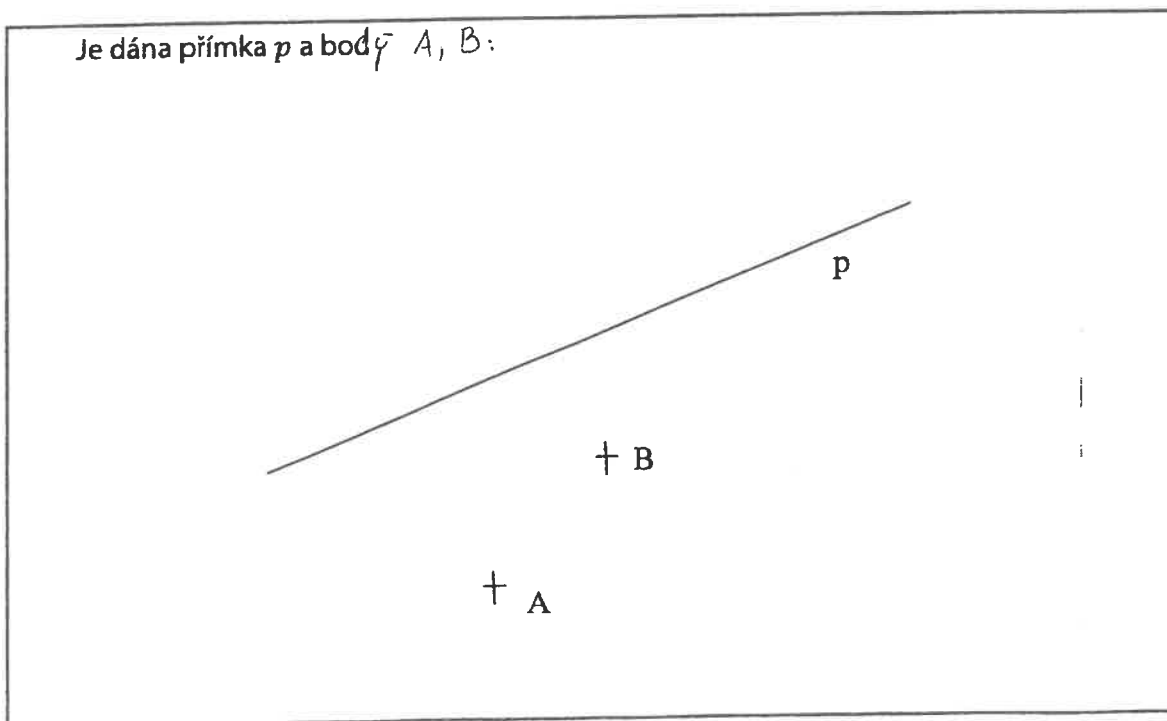
(CZW)

. 2 body

9 V obrázku najděte průsečík ^p osy úsečky LM s přímkou p .

V záznamovém archu obtáhněte všechny čáry **propisovací tužkou**.

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 10



(CZW)

max. 3 body

10 V obrázku sestrojte rovnoramenný trojúhelník ABC se základnou AB , vrchol C leží na přímce p .

V záznamovém archu obtáhněte všechny čáry, kružnice a oblouky **propisovací tužkou**.

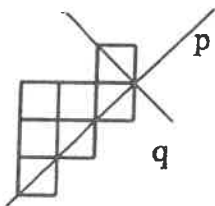
11 Rozhodněte o každém z následujících tvrzení (11.1–11.3), zda je pravdivé (A), či nikoli (N). max. 3 body

- | | | | A | N |
|------|--|--|--------------------------|--------------------------|
| 11.1 | 1 cm ² je tisícina 1 m ² | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 11.2 | 5 litrů je 20krát méně než 0,1 m ³ | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 11.3 | 300 sekund je šedesátina hodiny | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

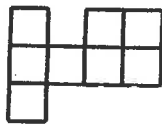
VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 12

Ze shodných čtverců jsou sestaveny dva obrazce:

První obrazec



Druhý obrazec

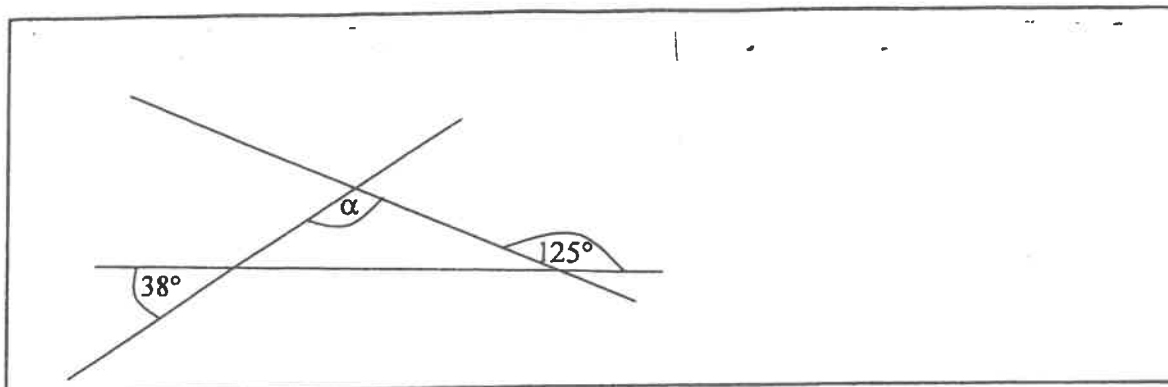


(CZVV)

12 Rozhodněte o každém z následujících tvrzení (12.1–12.3), zda je pravdivé (A), či nikoli (N). max. 3 body

- | | | | A | N |
|------|---|--|--------------------------|--------------------------|
| 12.1 | Přímky p , q jsou k sobě kolmé | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 12.2 | Obvod prvního obrazce je menší než obvod druhého obrazce. | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 12.3 | Obsahy obou obrazců jsou stejné. | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

VÝCHOZÍ: OBRÁZEK K ÚLOZE 13



(CZVV)

2 body

13 Jakou velikost má úhel α ?

- A) 125°
- B) 142°
- C) 87°
- D) 93°
- E) jiná možnost

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 14

Pravidelný čtyřboký hranol má obsah podstavy 25 cm^2 a objem $0,3 \text{ dm}^3$.

(CZVV)

2 body

14 Jaká je jeho výška?

- A) 75 cm
- B) 7,5 dm
- C) 1,2 dm
- D) 8,3 cm
- E) jiná možnost

2 body

- 15 Do nádoby o objemu 1,8 hl přitéká voda dvěma přítoky. Jedním přiteče za 3 minuty 12 litrů, druhým 10 litrů za 5 minut.

Za jak dlouho se nádoba naplní?

- A) 24 minut
- B) 40 minut
- C) 0,5 hodiny
- D) tři čtvrtě hodiny
- E) jiná možnost

max. 6 bodů

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

- 16.1 Bunda stojí 1200 Kč. Kolik bude stát po zlevnění o třetinu? _____
- 16.2 Bunda stojí 1200 Kč. Kolik bude stát po dvojnásobném zlevnění nejprve o 10 % a potom ještě jednou o 10 % _____
- 16.3 Bunda stojí 1200 Kč. Kolik bude stát při zdražení o 10 %? _____

- A) 1080
- B) 1320
- C) 1400
- D) 972
- E) 1452
- F) 800
- G) 1440
- H) jiná odpověď

VÝCHOZÍ TEXT A DIAGRAM K ÚLOZE 17

V tabulce jsou známky žáků z písemky z matematiky. Obě třídy mají stejný počet žáků:

Třída	1	2	3	4	5	celkem
9A		3	7	4		
9B	3	4	5	7	1	20

(CZVV)

max. 4 body

17

17.1 Vypočítejte kolik žáků 9A dostalo pětku, jestliže jich bylo o dva méně než žáků, kteří dostali jedničku.

17.2 Vypočítejte průměrnou známku v 9B.

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

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