

# MATEMATIKA

PŘIJÍMAČKY MSK 2011

MA9ID11C0T01

DIDAKTICKÝ TEST

ILUSTRACNÍ TEST

Maximální bodové hodnocení: 50 bodů

## 1 Základní informace k zadání zkoušky

- Didaktický test obsahuje 15 úloh.
- Časový limit pro řešení didaktického testu je 60 minut.
- **Povolené pomůcky:** psací a rýsovací potřeby, tabulky pro ZŠ a kalkulačtor se základními početními úkony.
- U každé úlohy je uveden maximální počet bodů.

## 2 Pravidla správného zápisu do záznamového archu

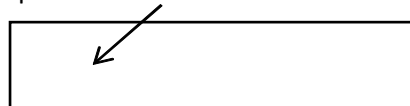
- Odpovědi píšete do záznamového archu.
- Odpovědi zaznamenávejte **modrou nebo černou** propisovací tužkou, která píše dostatečně silně a nepřerušovaně.
- Hodnoceny budou **pouze odpovědi uvedené v záznamovém archu**.
- Nejednoznačný nebo nečitelný zápis odpovědi bude považován za chybné řešení.
- Všechny pomocné výpočty provádějte v testovém sešitu. **Nebudou však předmětem hodnocení.**
- Konstrukční úlohy **rýsujte přesně** do testového sešitu. Do záznamového archu se zapisují pouze naměřené údaje.

## 2.1 Pokyny k otevřeným úlohám

(úlohy 1–5)

- **Výsledky** píšete čitelně do vyznačených bílých polí záznamového archu.

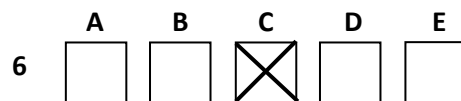
1.1



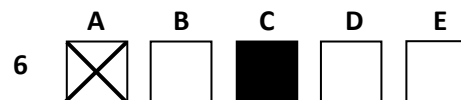
- Chybný zápis přeškrtněte a nově запиšete správné řešení.
- **V úloze 5** uveďte kromě výsledku **celý postup řešení**.
- Zápisy uvedené mimo vyznačená bílá pole záznamového archu nebudou hodnoceny.

## 2.2 Pokyny k uzavřeným úlohám

- **Uzavřené úlohy** obsahují i nabídku odpovědí. V uzavřené úloze nebo podúloze je **právě jedna** nabízená **odpověď správná**. Za nesprávnou nebo neuvedenou odpověď **se body neodečítají**.
- 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, zbarvíte pečlivě původně zakřížkované pole a zvolenou odpověď vyznačíte křížkem do nového pole.



- Jakýkoli jiný způsob záznamu odpovědi (např. dvě zakřížkovaná pole) bude považován za nesprávnou odpověď.

**Testový sešit neotvírejte, počkejte na pokyn!**

max. 4 body

**1**    **Odpovězte na otázky:**

1.1    O kolik více je  $4 \cdot 10^3$  než  $(4 \cdot 10)^2$ ?

1.2    Kolikrát menší je úhel  $0^\circ 45'$  než úhel  $6^\circ$ ?

1.3    Kolik je čtvrtina z  $\frac{24}{15}$ ?

1.4    Které z čísel  $\frac{4}{9}$ ,  $\left(\frac{4}{9}\right)^2$ ,  $\sqrt{\frac{4}{9}}$  je nejmenší?

---

max. 4 body

**2**    Myslím si dvojciferné číslo. Zmenším je na třetinu a získám tak číslo jednociferné. Přičtu-li k němu číslo 4, získám opět dvojciferné číslo.

2.1    Která z čísel 12, 22 nebo 39 si mohu myslet?

2.2    Uveďte všechna **dvojciferná** čísla, která si mohu myslet.



max. 4 body

**3 Upravte na co nejjednodušší tvar výrazy:**

$$(c \neq 0; d \neq 0)$$

3.1

$$(7 - 4b) - 2(3 - b) =$$

3.2

$$\frac{2}{3} : (c : 6) =$$

3.3

$$\frac{(d - 2)^2 + 4(d - 1)}{2d} =$$

**max. 4 body**

- 4 Skupina 16 osob si objednává na jednu noc ubytování v hotelu. Tabulka obsahuje informace o kapacitě hotelu, typech pokojů a cenách lůžek na různých pokojích.

Počet pokojů	8	7	6	1
Počet lůžek na pokoji	1	2	3	4
Cena v korunách za jedno lůžko na pokoji	400	300	250	200

- 4.1 Jaký největší počet lidí se může ubytovat v hotelu?

- 4.2 Kolik by skupina 16 osob zaplatila za nejlevnější možné ubytování?

**max. 4 body**

- 5 Za nákup 2,5 kg meruněk a 1,5 kg broskví se zaplatilo celkem 85 korun. Kilo broskví je o 2 koruny levnější než kilo meruněk.

**Kolik se zaplatilo za meruňky?**

V záznamovém archu uveďte celý **postup řešení**.

---

**2 body**

- 6 Obložená houska je o třetinu levnější než obložená bageta.

**Jaký je správný vztah mezi cenou housky  $H$  a cenou bagety  $B$ ?**

- A)  $H = B - \frac{1}{3}$
- B)  $H + B = \frac{5}{3}$
- C)  $\frac{3H}{2B} = 0$
- D)  $H : B = 2 : 3$
- E) Žádný z uvedených vztahů není správný.

max. 4 body

**7 Přřadřte ke každř úloze (7.1–7.4) odpovídající vřsledek (A–F).**

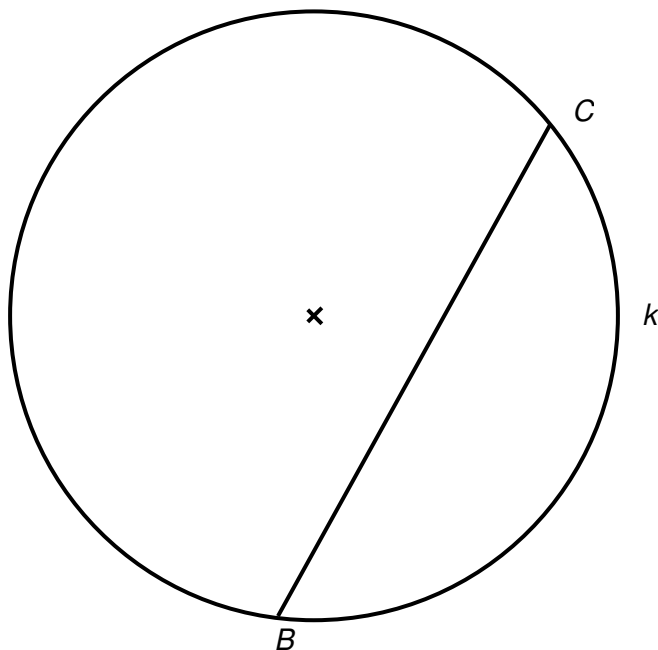
- 7.1 Výrobek s 20% přřřázkou stojí 600 korun. Kolik by stál bez přřřřřky? \_\_\_\_\_
- 7.2 Kalkulačka stojí 660 korun. Přř nřkupu 10 kusů se získává sleva 20%. Na kolik korun vyjde jedna kalkulačka se slevou? \_\_\_\_\_
- 7.3 Zdraření o 20% znamená zdraření o 80 korun. Kolik stojí zdrařenř výrobek? \_\_\_\_\_
- 7.4 Dvacet procent z ceny  $C$  je 220 korun. Kolik je polovina ceny  $C$ ? \_\_\_\_\_

- A) 480  
B) 500  
C) 528  
D) 540  
E) 550  
F) 647

**max. 4 body**

- 8** Janek nasbírá za 45 minut půl kbelíku malin, Eva nasbírá za hodinu celý kbelík.
- 8.1 Jaké množství by svým tempem nasbíral Janek za 1,5 hodiny?
- A) 1 kbelík
  - B)  $1\frac{1}{4}$  kbelíku
  - C)  $1\frac{1}{3}$  kbelíku
  - D)  $1\frac{1}{2}$  kbelíku
  - E) jiné množství
- 8.2 Kolik minut by trvalo naplnění jednoho kbelíku, kdyby obě děti pracovaly společně?
- A) 26 minut
  - B) 31 minut
  - C) 36 minut
  - D) 41 minut
  - E) za delší dobu

VÝCHOZÍ OBRÁZEK K ÚLOZE 9



max. 4 body

- 9 Do kružnice  $k$  je vepsána tětiva  $BC$ . Na kružnici umístěte bod  $A$  tak, aby vznikl rovnoramenný trojúhelník  $ABC$  se základnou  $AB$ .

**Situaci přesně narýsujte a po změření rozhodněte:**

- 9.1 Jakou délku má základna  $AB$ ?

- A) přibližně 5,5 cm
- B) přibližně 6 cm
- C) přibližně 6,5 cm
- D) přibližně 7 cm
- E) větší délku než 7 cm

- 9.2 Jakou velikost má výška na stranu  $BC$ ?

- A) přibližně 3 cm
- B) přibližně 4 cm
- C) přibližně 5 cm
- D) přibližně 6 cm
- E) větší velikost než 6 cm

max. 4 body

10 Rozhodněte o každém z uvedených tvrzení, je-li pravdivé (ANO), či nikoli (NE).

	A	N
10.1 Rovnostranný trojúhelník je vždy ostroúhlý.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10.2 V každém lichoběžníku mají rovnoběžné strany různou délku.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10.3 V každém kosočtverci mají sousední strany různou délku.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10.4 V každém tupoúhlém rovnoramenném trojúhelníku je základna delší než rameno.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

---

2 body

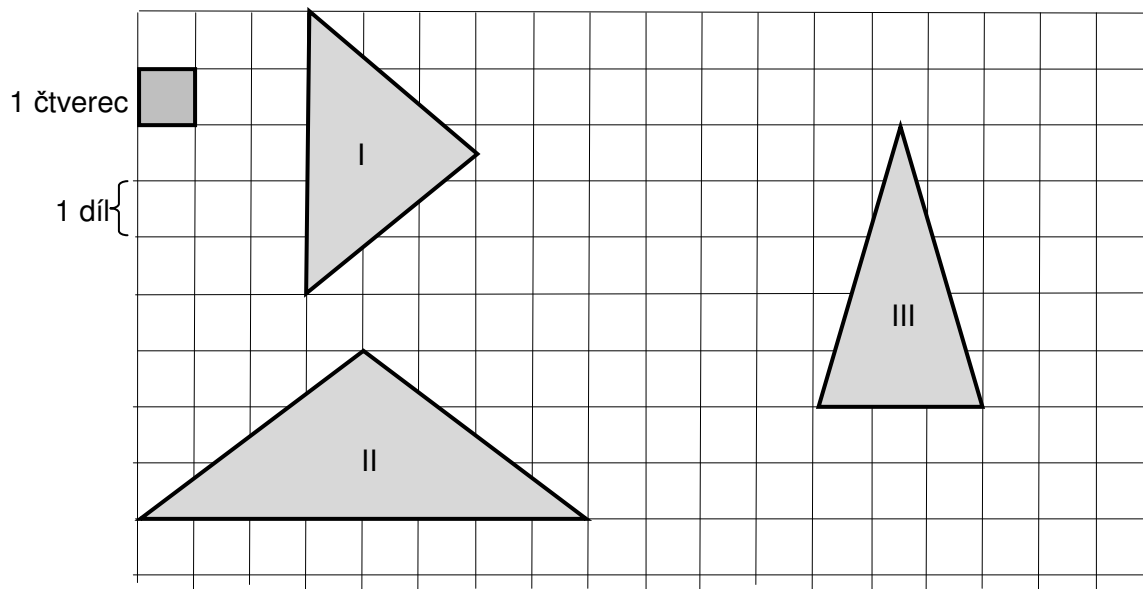
11 Velikosti dvou vnitřních úhlů v rovnoramenném trojúhelníku se liší o  $6^\circ$ .

**Jakou velikost může mít větší z vnitřních úhlů?**

- A)  $61^\circ$
- B)  $62^\circ$
- C)  $63^\circ$
- D)  $64^\circ$
- E) jinou velikost

### VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 12

Ve čtvercové síti jsou umístěny tři rovnoramenné trojúhelníky.



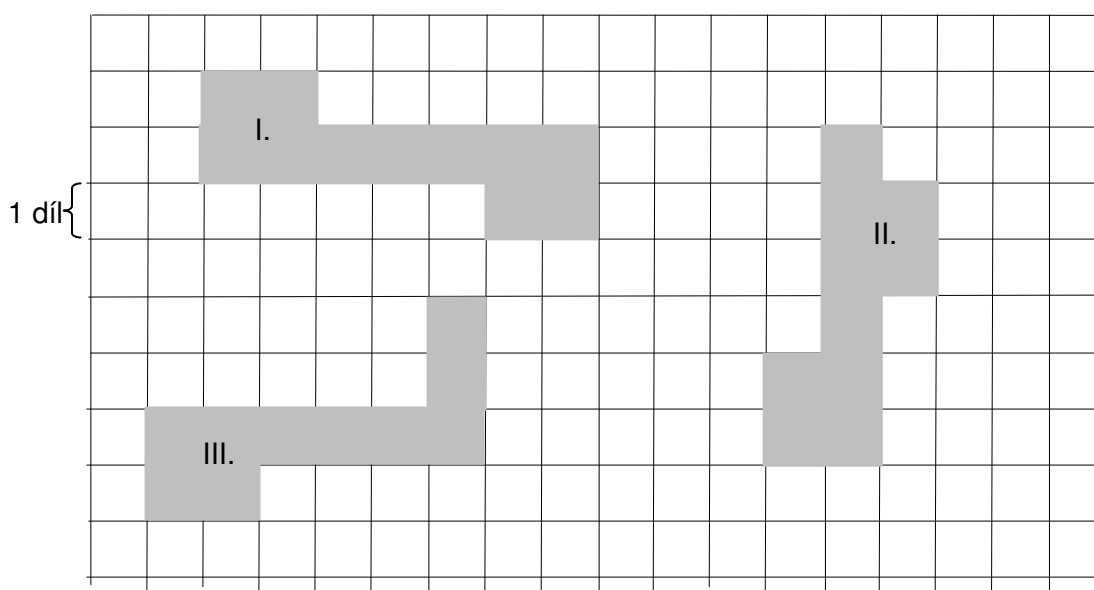
**2 body**

**12 Jakou plochu zaujímají všechny tři trojúhelníky dohromady?**

- A) méně než 20 čtverců
- B) 20 čtverců
- C) 24 čtverců
- D) 27 čtverců
- E) více než 27 čtverců

### VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 13

Ve čtvercové síti jsou zakresleny sítě těles.



2 body

13 Ze které sítě je možné složit kvádr tak, aby se žádné plochy nepřekrývaly?

- A) ze všech tří sítí
- B) pouze z I. sítě
- C) pouze z II. sítě
- D) z I. a II. sítě
- E) z II. a III. sítě

**max. 4 body**

- 14** Do prázdné nádoby tvaru válce s podstavou o obsahu  $20 \text{ dm}^2$ , která stojí na vodorovné podložce, napršelo 0,6 litru vody.
- 14.1 V jaké výšce ode dna byla po dešti vodní hladina?
- A) 1,2 mm
  - B) 3 mm
  - C) 1,2 cm
  - D) 3 cm
  - E) 6 cm
- 14.2 Čtvercový pozemek, u kterého byla nádoba postavena, má stranu délky 2,5 metru. Kolik litrů vody na něj při dešti napršelo?
- A) asi 3 litry
  - B) téměř 8 litrů
  - C) asi 10 litrů
  - D) téměř 19 litrů
  - E) asi 30 litrů

**2 body**

- 15** Každý ze tří hráčů si z balíku 54 karet vytáhne 3 vrchní karty a jednu kartu opět vrátí do balíku karet, a to dospodu. První, druhý a třetí hráč se pravidelně střídají.

**Ve kterém kole si první hráč opět vytáhne kartu, které se v prvním kole zbavil?**

- A) v 6. kole
- B) v 7. kole
- C) v 8. kole
- D) v 9. kole
- E) později

---

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

---