

JEDNOTNÁ PŘIJÍMACÍ ZKOUŠKA

neoficiální cvičná simulace · původní úlohy

MATEMATIKA 9 varianta C

CVIČNÝ TERMÍN 3

Kód: CVI9-T3 · zahrada · muzeum · studna

Počet úloh

16

Hodnocení

50 bodů

Časový limit

70 minut

Povolené pomůcky: pouze psací a rýsovací potřeby. Kalkulačka ani MFCHT nejsou povoleny.

1 Základní informace

- Časový limit 70 minut.
- U úlohy je max. počet bodů.
- Žádné záporné body.
- 11 otevřených + 5 uzavřených (11–15).
- Vzorce na poslední straně.

2 Zápis

- Pište modře/černě, čitelně.
- Nejednoznačný zápis se nehodnotí.

2.1 Otevřené

- Je-li žádán postup a je jen výsledek, 0 b. Rýsování 9 a 10 do archu.

2.2 Uzavřené

- Právě jedna správná. A/N. Přiřazení A–F.

2.3 Konstrukce

- Rýsujte tužkou, obtáhněte propiskou. Hledejte všechna řešení.

V 1.1-1.3 jen výsledky.

1

max. 3 body

1.1 Vypočtete: $2^6 : 4^2$ **1.2** Převedte $7/4$ na desetinné číslo.**1.3** Určete NSD(48, 180).**2**

max. 3 body

V 2.2 postup.

2.1 Obdélník $2 \text{ dm} \times 35 \text{ cm}$. Obsah v cm^2 ?**2.2** Vypočtete: $2/3$ z $(3/4 \text{ z } 24)$ **3**

max. 4 body

V 3.3 postup.

3.1 Vytkněte $7p$: $7p^2 - 14p + 7pq =$ **3.2** Roznásobte: $(3x + 1)(x - 2) =$ **3.3** Upravte a rozložte: $z \cdot (6 - z) + 9 - 6z =$ **4**

max. 4 body

Postup, zkoušku ne.

4.1 Řešte: $x/3 + 2 = x/2 - 1$ **4.2** Řešte soustavu: $3x + y = 10$ a $x - y = 2$ **5**

1 bod

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 5

Zahrada 250 m^2 , trávník 40 %.

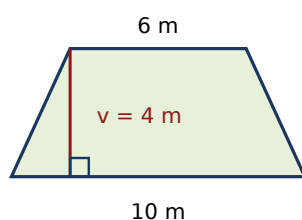
Rozloha trávníku v m^2 ?

6

max. 4 body

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 6

Záhon: rovnoramenný lichoběžník, základny 10 m a 6 m, výška 4 m.

**6.1** Obsah záhonu.**6.2** Obsah při výšce 5 m (základny stejné).**6.3** O kolik m^2 se obsah zvětší?**7**

max. 3 body

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 7

Auto 60 km za 45 min, stálá rychlost.

Vypočtete,

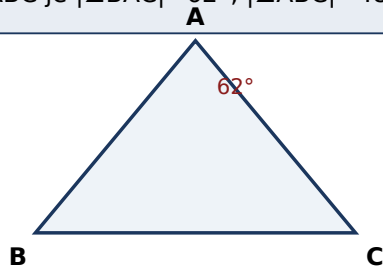
7.1 rychlost v km/h ,**7.2** čas na 100 km v minutách.

8

max. 3 body

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 8

V $\triangle ABC$ je $|\angle BAC|=62^\circ$, $|\angle ABC|=48^\circ$. Úhly neměřte.



Vypočtete ve stupních

8.1 vnitřní úhel ACB,

8.2 vnější úhel při vrcholu B.

9

max. 3 body

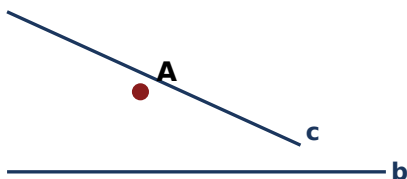
Rýsujte do archu.

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 9

Bod A a přímky b, c. A vrchol $\triangle ABC$.

$AB \perp b$, B na b. $|BC|=|AB|$ a C na c.

Sestrojte B, C a $\triangle ABC$. Všechna řešení.



Obtáhněte propiskou.

10

max. 2 body

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 10

Bod A a osa o. Sestrojte obraz A' bodu A v osové souměrnosti s osou o.

Pak sestrojte čtverec $AA'PQ$ s úhlopříčkou AA' .



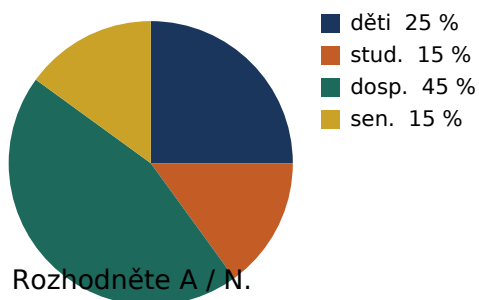
Obtáhněte propiskou.

11

max. 4 body

VÝCHOZÍ TEXT A DIAGRAM K ÚLOZE 11

Muzeum: děti 25 %, studenti 15 %, dospělí 45 %, senioři 15 %. Dospělých 180.



Rozhodněte A / N.

A N

11.1 Děti a senioři dohromady tvoří 50 %.

11.2 Dospělí : děti = 9 : 5.

11.3 Celkem bylo 400 návštěvníků.

12

2 body

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 12

24 míst = 8 % kapacity loni, letos týchž 24 = 6 %.

O kolik míst kapacita stoupla?

- A) o 50
- B) o 80
- C) o 100
- D) o 150
- E) o jiný počet

13

2 body

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 13

Pravoúhlý Δ , odvěsny 7 cm a 24 cm.

Délka přepony?

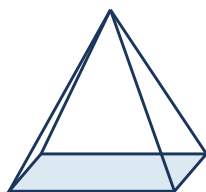
- A) 23 cm
- B) 24 cm
- C) 25 cm
- D) 31 cm
- E) jiná

14

2 body

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 14

Pravidelný čtyřboký jehlan, $a = 6$ cm, $v = 5$ cm.



jehlan

Objem?

- A) 30 cm^3
- B) 60 cm^3
- C) 90 cm^3
- D) 180 cm^3
- E) jiný

15

max. 6 bodů

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 15

Nádrže A=12 l, B=18 l, C=24 l.

Přiřadte A-F.

15.1 O kolik % je B větší než A?

15.2 O kolik % je B menší než C?

15.3 Přilijeme 6 l do C. O kolik % vzroste C?

- A) o 20 %
- B) o 25 %
- C) o 33 %
- D) o 40 %
- E) o 50 %
- F) o více než 50 %

16

max. 4 body

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 16

Brouk ve studni 10 m. Ve dne +3 m, v noci –1 m. Okraje dosáhne ve dne a už nesklouzne.

16.1 Výška po 3. noci.

16.2 Kterého dne dosáhne okraje?

16.3 Výška po 4. noci.

ZKONTROLUJTE, ZDA JSTE UVEDLI VŠECHNY ODPOVĚDI.

VYBRANÉ VZORCE A VZTAHY

$11^2=121$	$16^2=256$
$12^2=144$	$17^2=289$
$13^2=169$	$18^2=324$
$14^2=196$	$19^2=361$
$15^2=225$	$20^2=400$

Rozklad na součin

$$a^2 + 2ab + b^2 = (a+b)(a+b)$$

$$a^2 - 2ab + b^2 = (a-b)(a-b)$$

$$a^2 - b^2 = (a+b)(a-b)$$

Rovina, prostor, převody

čtverec: $S=a^2$ obdélník: $S=ab$ trojúhelník: $S=a \cdot v/2$ Pythagorova věta: $a^2+b^2=c^2$

kvádr: $S=2(ab+ac+bc)$, $V=abc$ válec: $V=\pi r^2 v$ jehlan: $V=(1/3)S_p v$ kužel: $V=(1/3)\pi r^2 v$

$1 \text{ m}^3=1000 \text{ l}$ $1 \text{ ha}=10\,000 \text{ m}^2$ $1 \text{ m}=100 \text{ cm}=1000 \text{ mm}$

Ludolfovo číslo

$$\pi \doteq 3,14$$

$$\pi \approx 22/7$$

Kruh o poloměru r

$$o = 2\pi r$$

$$S = \pi r^2$$

ZKONTROLUJTE, ZDA JSTE UVEDLI VŠECHNY ODPOVĚDI.

Cvičný neoficiální sešit. Architektura JPZ, úlohy původní.