

**Přijímací zkoušky z matematiky do 3. ročníku Gymnázia Pacov
1. kolo 2019**

Termín: 24. 4. 2019

Povolené pomůcky: pouze psací a rýsovací potřeby

časový limit: 70 minut

Maximální bodové hodnocení: 50 bodů

1. Vypočítejte a výsledek uveďte jako zlomek v základním tvaru:

$$\frac{\frac{1}{5} : 3 + 2 \cdot \left(-\frac{1}{2}\right)^2}{10^{-1} \cdot \sqrt{28900}} \quad 4 \text{ body}$$

2. Zjednodušte dané lomené výrazy a určete podmínky:

a) $\frac{x^2-1}{xs-s}$ 2,5 bodů

b) $\frac{9z^2-12z+4}{2-3z}$ 2 body

3. Proveďte vyznačené početní operace a určete podmínky:

a) $\frac{4b+a}{a-b} - \frac{3b+2a}{2a-2b}$ 3 body

b) $\frac{5-5a}{1+2a+a^2} : \frac{10-10a^2}{3+3a}$ 5 bodů

4. Řešte rovnici, určete podmínky a proveďte zkoušku:

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

5,5 bodů

5. a) Kabát, který stál původně 2 100 Kč, byl zlevněn o 40%. Kolik korun stál po slevě? 2 body

b) Sako bylo zlevněno o 40% na 1860 Kč. Kolik korun činí sleva?

2 body

c) Zmenší-li se úhel o čtvrtinu, bude jeho velikost 66°. Jaká bude jeho velikost, zmenší-li se jen o osminu?

2 body

6. Podstava kolmého trojbokého hranolu je pravoúhlý trojúhelník s odvěsnami $a = 9 \text{ cm}$, $b = 12 \text{ cm}$. Výška hranolu se rovná šestině obvodu podstavy. Vypočítejte objem a povrch hranolu.

7 bodů

7. Jeden pacovský podnik pořádá zájezd pro 35 osob do Divadla ABC. Pro zaměstnance tato akce stojí 180 Kč, pro rodinné příslušníky 280 Kč. Celkem se vybralo 7 500 Kč. Kolik se účastnilo zaměstnanců a kolik rodinných příslušníků?

4 body

8. Sestrojte trojúhelník ABC , je-li dáno: $c = 9 \text{ cm}$, výška $v_a = 7,5 \text{ cm}$, a těžnice $t_c = 6,5 \text{ cm}$. Proved'te náčrt, zapište postup konstrukce, trojúhelník sestrojte a určete počet řešení. 7 bodů

9. Narýsujte libovolný rovnoramenný lichoběžník $ABCD$. Sestrojte obraz tohoto lichoběžníku v osové souměrnosti s osou BD .

4 body