

1. 28 zubů bylo vyfrézováno za 31,5 min. Za kolik minut se stejnou rychlostí vyfrézuje 60 zubů?

---

varianty odpovědí

a) 67,5 minut

b) 14,7 minut

c) 53,33 minut

d) 59 minut

2. Vypočítejte  $s = 5\sqrt{6} - 7\sqrt{24} + 3\sqrt{54} - 2\sqrt{96} + 2\sqrt{150}$

---

varianty odpovědí

a)  $s = 2\sqrt{6}$

b)  $s = 4\sqrt{3}$

c)  $s = \sqrt{28}$

d)  $s = \sqrt{25}$

3. Vyřešte nerovnici

$$\frac{x-2}{x+2} - 1 \geq 0$$

---

varianty odpovědí

a)  $x \in \mathbb{R} \setminus \{-2\}$

b)  $x \in (-\infty, -1) \cup (3; +\infty)$

c) nerovnice nemá řešení

d)  $(-\infty; -2)$

4. V  $\mathbb{R}$  řešte rovnici

$$\frac{5x - 11}{2} - \frac{5x + 3}{5} = \frac{50 - 22x}{10}$$

---

varianty odpovědí

a)  $x = 3$

b)  $x = 5$

c)  $x = 1$

d)  $x = 4$

5. Vypočítejte kořeny kvadratické rovnice  $x^2 - x - 6 = 0$

---

varianty odpovědí

a)  $x_1 = 3, x_2 = -2$

b)  $x_1 = 2, x_2 = -1$

c)  $x_1 = 1, x_2 = -1$

d)  $x_1 = 3, x_2 = 2$

6. Na katastrální mapě (měřítko 1: 1000) je zakreslen pozemek rozměru  $3,2 \text{ cm} \times 4,8 \text{ cm}$ . Jaká je výměra tohoto pozemku v ha?

---

varianty odpovědí

a) 0,1536 ha

b) 0,01536 ha

c) 0,3105 ha

d) 0,3513 ha

7. Určete výraz  $V$ , jestliže  $\ln V = 3 \ln(x + 2) - \ln(4x - 1)$

---

varianty odpovědí

a)  $V = \frac{(x+2)^3}{4x-1}$

b)  $V = 3 \frac{(x+2)}{4x-1}$

c)  $V = (x + 2)^3 \cdot 4x - 1$

d)  $V = \ln(x + 2) \cdot (4x - 1)$

8. Najděte všechna řešení rovnice  $e^x + 2xe^x = 0$

---

varianty odpovědí

a)  $-\frac{1}{2}$

b)  $-2$

c)  $\frac{1}{2}$

d)  $2$

9. Určete definiční obor funkce  $f(x) = \ln(x^2 - x)$

---

varianty odpovědí

a)  $D(f) = (-\infty, 0) \cup (1, \infty)$

b)  $D(f) = (-\infty, 1) \cup (1, \infty)$

c)  $D(f) = (-\infty, 0) \cup (2, \infty)$

d)  $D(f) = \mathbb{R}$

10. Ve tvaru  $a + bi$  napište komplexní číslo  $z = (2 - 5i)^2 - (3 - 2i)$ .

---

varianty odpovědí

a)  $-24 - 18i$

b)  $-20 - 16i$

c)  $24 - 18i$

d)  $-23 - 17i$