

### Příklad 1:

Řešte exponenciální rovnici:

$$x = ? \quad x \in \mathbb{R}$$

$$\sqrt[3]{3x + 9} = 27(x + 1)^3 - 6$$

### Příklad 2:

Určete hodnotu výrazu:

$$A = \frac{\sqrt[5]{\sqrt[5]{2500} + \sqrt[5]{625}}}{\sqrt[5]{1 + \sqrt[5]{2} + \sqrt[5]{8}}} = ?$$

### Příklad 3:

Určete hodnotu výrazu:

$$\frac{\sqrt{\tan 75^\circ} - \sqrt{\tan 15^\circ} + 2\sqrt{3}}{\sqrt{\tan 75^\circ} + \sqrt{\tan 15^\circ} + \sin^2 25^\circ + \sin^2 65^\circ} = ?$$

### Příklad 4:

Řešte exponenciální rovnici:

$$\sqrt[3]{(8-x)^2} - \sqrt[3]{(8-x)(27+x)} + \sqrt[3]{(27+x)^2} = 7$$
$$x = ?$$

### Příklad 5:

Pro jaká  $x$  platí rovnice:

$$\left(1 + \frac{1}{x}\right)^{x+1} = \left(1 + \frac{1}{2025}\right)^{2025}$$
$$x = ?$$

### Příklad 6:

Řešte iracionální rovnici:

$$\sqrt[3]{x} - \sqrt[3]{x - 36} = 3$$
$$x - \frac{1}{x} = ?$$

### Příklad 7:

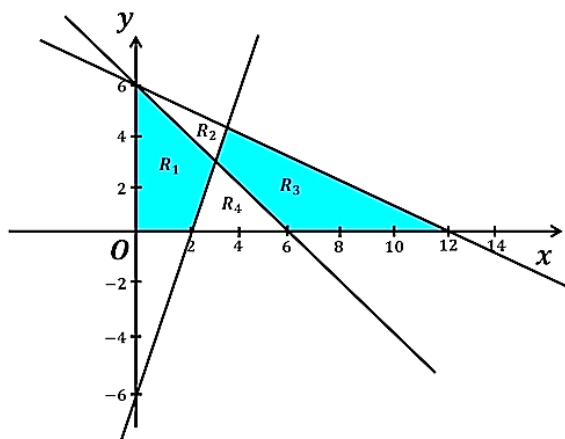
Řešte exponenciální rovnici:

$$\left(4 + \frac{4}{x} + \frac{1}{x^2}\right)^x = \frac{8x}{54x + 27}$$
$$x = ?$$

### Příklad 8:

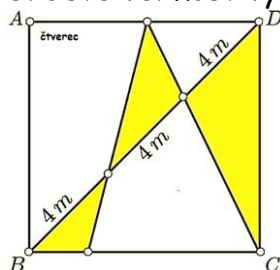
Která z následujících oblastí splňuje níže uvedené čtyři nerovnosti

$$y \geq 3x - 6; y \geq 0; y \leq -\frac{1}{2}x + 6; x + y \geq 6$$



### Příklad 9:

Určete velikost vybarvené plochy:



### Příklad 10:

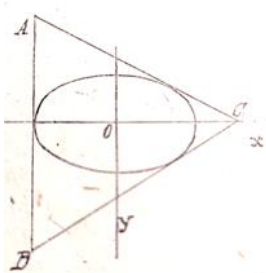
Řešte pravoúhlý trojúhelník, jsou-li dány poloměry: kružnice opsaná  $r = 5$ , kružnice vepsaná  $\rho = 2$ . (Určete  $a$ ,  $b$ )

### Příklad 11:

V pravém ohnisku elipsy  $\left(\frac{x}{5}\right)^2 + \left(\frac{y}{3}\right)^2 = 1$  je vztyčena kolmice  $a$ , v koncovém

bodě (průsečík kolmice a elisy) je vedena tečna. Stanovte plochu trojúhelníku omezeného osami souřadnic a tečnou?

### Příklad 12:



Kolem elipsy  $3x^2 + 16y^2 = 48$  je opsán rovnostranný trojúhelník. Jak velký je jeho obsah, je-li jeden jeho vrchol v prodloužení velké osy?