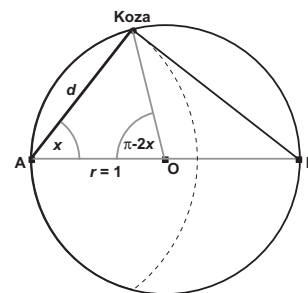


## ROVNICE II

1. Transcendentní rovnice

1. Koza je uvázaná provazem ke kolíku, který je pevně zatlučen na obvodu kruhového pozemku o poloměru 1. Jak dlouhý musí být provaz, aby mohla spást polovinu plochy kruhu?



## Goniometrické rovnice a nerovnice

2. Řešte v radiánech i ve stupních, početně a graficky:

a)  $\sin x = \frac{1}{2}$ ,      b)  $\cos 3x + 2 \cos x = 0$ ,  
 c)  $3 \sin x + 4 \cos x = 2$ ,      d)  $\sin x > \cos x$ .

SOLVE  
 NSOLVE  
 SOLUTIONS  
 NSOLUTIONS  
 Trigonometry := Expand  
 Trigonometry := Collect

## Exponenciální a logaritmické rovnice a nerovnice

3. Řešte v  $\mathbb{R}$  rovnice a nerovnice:

a)  $2 \cdot 4^x - 7 \cdot 2^x + 3 = 0$ ,      b)  $\log(2x - 6) = 2 \log x - \log(x - 4)$ ,  
 c)  $\log(x + 4) + \log(x - 2) = \log(x + 3)$ ,      d)  $3 \cdot 7^x + 5 - 2 \cdot 7^{-x} < 0$ ,

SOLVE  
 Logarithm := Collect  
 Logarithm := Expand

## Iracionální rovnice

4. Řešte v  $\mathbb{R}$  rovnice a nerovnice:

a)  $\sqrt{x - 2} = \sqrt{2x - 3}$

SOLVE

2. Lineární algebra

5. Je dána soustava lineárních rovnic:

$$64w - 57x + 97y - 67z = 485$$

$$92w + 77x - 34y - 37z = 486$$

$$44w - 34x + 53y - 34z = 465$$

$$27w + 57x - 69y + 29z = 464$$

- a) Ověřte splnění Frobeniovy podmínky.  
 b) Soustavu vyřešte užitím inverzní matice.  
 c) Pomocí Cramerova pravidla určete hodnotu neznámé  $y$ .

RANK  
 APPEND\_COLUMNS  
 ROW\_REDUCE  
 PIVOT  
 FORCE0  
 SWAP\_ELEMENTS  
 SUBTRACT\_ELEMENTS  
 DET  
 MINOR

6. Řešte soustavu:

$$\begin{aligned} x_1 + 2x_2 - 3x_3 &= 5 \\ 3x_1 - 4x_2 + 5x_3 &= 6 \end{aligned}$$