



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## Zvýšení matematických a odborných jazykových znalostí prostřednictvím ICT u žáků středních škol s technickým zaměřením

Registrační číslo projektu: CZ.1.07/1.1.14/01/0021“

### URČENÍ NULOVÉHO BODU VÝRAZU

---

Hledáme hodnotu proměnné, pro kterou se výraz bude rovnat nule.

#### 1. Příklad:

Nalezněte nulový bod výrazu  $5x - 6$

#### Řešení:

$$0 = 5x - 6$$

Výraz nabývá nulovou hodnotu pro:  $x = \frac{6}{5}$ .

#### 2. Příklad:

Nalezněte nulové body výrazu  $\frac{5x-3}{2x}$

#### Řešení:

$$0 = \frac{5x - 3}{2x}$$

Výraz se rovná nule, pokud je čítec roven nule.

Jmenovatel se nesmí rovnat nule, protože nulou nelze dělit!

Takže stačí vyřešit:



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## Zvýšení matematických a odborných jazykových znalostí prostřednictvím ICT u žáků středních škol s technickým zaměřením

Registrační číslo projektu: CZ.1.07/1.1.14/01.0021“

$$0 = 5x - 3$$

Výraz nabývá nulovou hodnotu pro:  $x = \frac{3}{5}$ .

### 3. Příklad:

Nalezněte nulové body výrazu:  $\frac{(7x-3)^2 \cdot (5x-3)^2 \cdot (3x-7)}{2x-7}$

#### Řešení:

Výraz se rovná nule, pokud je čítec roven nule.

Čítec se rovná nule, pokud se alespoň jeden z činitelů (závorek) bude rovná nule.

Výraz si můžeme upravit na:

$$\frac{(7x-3) \cdot (7x-3) \cdot (5x-3) \cdot (5x-3) \cdot (3x-7)}{2x-7}$$

Jmenovatel se nesmí rovnat nule, protože nulou nelze dělit!

Pro nalezení nulových bodů stačí vyřešit rovnice:

$$7x - 3 = 0 \text{ a } 5x - 3 = 0 \text{ a } 3x - 7 = 0$$

Výraz nabývá nulových hodnot pro:  $x = \frac{3}{7}, x = \frac{3}{5}, x = \frac{7}{3}$



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## Zvýšení matematických a odborných jazykových znalostí prostřednictvím ICT u žáků středních škol s technickým zaměřením

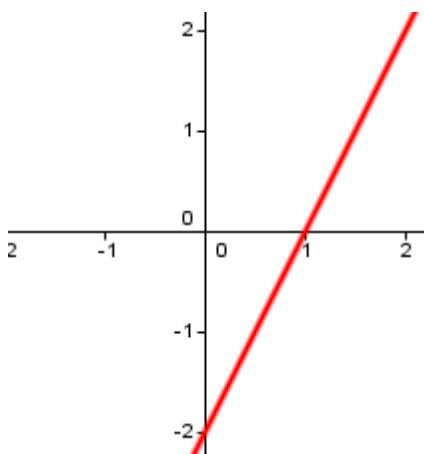
Registrační číslo projektu: CZ.1.07/1.1.14/01.0021“

### SOUVISLOST:

---

Pokud si graficky znázorníme  
výraz:  $2x-2$  viz obr. 1.

Zjistíme, že výraz nabývá  
nulových hodnot pro  $x = 1$ , což  
je průsečík s osou  $x$ .



OBRÁZEK 1: GRAF FUNKCE