



evropský  
sociální  
fond v ČR



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



### LINEÁRNÍ ROVNICE SE DVĚMA NEZNÁMÝMI (M-09-10)

1) Najděte všechna řešení lineární rovnice  $4x + 3y = 30$ , je-li  $x \in \{-3, -2, 0, 2, 3\}$ .

$$\underline{x = -3} \quad 4 \cdot (-3) + 3y = 30$$

$$(-12) + 3y = 30 /+12$$

$$3y = 42 /:3$$

$$\underline{y = 14} \quad [-3, 14]$$

$$\underline{x = -2} \quad 4 \cdot (-2) + 3y = 30$$

$$(-8) + 3y = 30 /+8$$

$$3y = 38 /:3$$

$$\underline{y = \frac{38}{3} = 12\frac{2}{3}} \quad [-2, 12\frac{2}{3}]$$

$$\underline{x = 0} \quad 4 \cdot 0 + 3y = 30$$

$$0 + 3y = 30 /:3$$

$$\underline{y = 10} \quad [0, 10]$$

$$\underline{x = 2} \quad 4 \cdot 2 + 3y = 30$$

$$8 + 3y = 30 /-8$$

$$3y = 22 /:3$$

$$\underline{y = \frac{22}{3} = 7\frac{1}{3}} \quad [2, 7\frac{1}{3}]$$

$$\underline{x = 3} \quad 4 \cdot 3 + 3y = 30$$

$$12 + 3y = 30 /-12$$

$$3y = 18 /:3$$

$$\underline{y = 6} \quad [3, 6]$$

Pro daná  $x$  jsou řešením rovnice  $4x + 3y = 30$  tyto uspořádané dvojice čísel:  $[-3, 14]$ ,  $[-2, 12\frac{2}{3}]$ ,  $[0, 10]$ ,  $[2, 7\frac{1}{3}]$ ,  $[3, 6]$ .

## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

2) Najděte všechna řešení lineární rovnice  $6x + 4y = 24$ , jestliže víme, že  $y$  je celé číslo, pro které platí  $-3 \leq y \leq 3$ .

Ze zadání  $-3 \leq y \leq 3$  pro  $y$  vyplývá, že  $y \in \{-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3\}$ . Tyto hodnoty dosadíme postupně za proměnnou  $y$  do rovnice  $6x + 4y = 24$ .

$$\underline{y = -3} \quad 6x + 4 \cdot (-3) = 24$$

$$6x + (-12) = 24 /+12$$

$$6x = 36 /:6$$

$$\underline{x = 6} \quad [6, -3]$$

$$\underline{y = -2} \quad 6x + 4 \cdot (-2) = 24$$

$$6x + (-8) = 24 /+8$$

$$6x = 32 /:6$$

$$\underline{x = \frac{32}{6} = 5\frac{2}{6} = 5\frac{1}{3}} \quad [5\frac{1}{3}, -2]$$

$$\underline{y = -1} \quad 6x + 4 \cdot (-1) = 24$$

$$6x + (-4) = 24 /+4$$

$$6x = 28 /:6$$

$$\underline{x = \frac{28}{6} = 4\frac{4}{6} = 4\frac{2}{3}} \quad [4\frac{2}{3}, -1]$$

$$\underline{y = 0} \quad 6x + 4 \cdot 0 = 24$$

$$6x = 24 /:6$$

$$\underline{x = 4} \quad [4, 0]$$

$$\underline{y = 1} \quad 6x + 4 \cdot 1 = 24$$

$$6x + 4 = 24 / -4$$

$$6x = 20 / :6$$

$$\underline{x = \frac{20}{6} = 3\frac{2}{6} = 3\frac{1}{3}} \quad [3\frac{1}{3}, 1]$$



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost



## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

y = 2

$$6x + 4 \cdot 2 = 24$$

$$6x + 8 = 24 / -8$$

$$6x = 16 / :6$$

$$x = \frac{16}{6} = 2\frac{4}{6} = 2\frac{2}{3}$$

$$[2\frac{2}{3}, 2]$$

y = 3

$$6x + 4 \cdot 3 = 24$$

$$6x + 12 = 24 / -12$$

$$6x = 12 / :6$$

$$x = 2$$

$$[2, 3]$$

Řešením  $6x + 4y = 24$  pro celá čísla  $-3 \leq y \leq 3$  jsou tyto uspořádané dvojice čísel:

$$[6, -3], [5\frac{1}{3}, -2], [4\frac{2}{3}, -1], [4, 0], [3\frac{1}{3}, 1], [2\frac{2}{3}, 2], [2, 3].$$