

## MATURITNÍ ZKOUŠKA

**SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ (3)**

Je možné si stanovit fiktivní počet kusů výrobků (výtvorů), nejlépe společný násobek hodin Petra a Martina potřebných k vykonání celé práce jednou osobou, tedy 24, 48, ..., resp.  $24k$  výrobků. Např.:

Počet vyrobených (zpracovaných) kusů je 48.

za 6 h                      za 1 h                      za  $x$  h  
**Petr:**    48 ks            ...     $48 : 6 = 8$  ks    ...     $x \cdot 8$  ks

za 8 h                      za 1 h                      za  $y$  h                      resp. za  $(6,5 - x)$  h  
**Martin:** 48 ks            ...     $48 : 8 = 6$  ks    ...     $y \cdot 6$  ks    ...     $(6,5 - x) \cdot 6$  ks

**3**

Počet kusů od Petra (za  $x$  hodin) + počet kusů od Martina (za  $y$  hodin) = všechny kusy

$$8x + 6y = 48 \quad \text{resp.} \quad 8x + 6 \cdot (6,5 - x) = 48$$

$$\underline{x + y = 6,5}$$

$$8x + 39 - 6x = 48$$

$$x = 4,5 \text{ h}$$

Odpověď: Petr pracoval 4,5 hodiny, než ho vystřídal Martin.

**SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ (4)**

Postupně pracují oba chlapci.

Martin potřebuje na stejnou práci o třetinu více času než Petr (platí  $8 = \frac{4}{3} \cdot 6$ ).

Na stejnou část práce potřebuje:

Petr ...  $p$  hodin

Martin ...  $\frac{4}{3} \cdot p$  hodin

**3**

Pracuje-li místo Martina Petr, ušetří se  $\frac{4}{3} \cdot p - p = \frac{1}{3} \cdot p$  (hodin).

Martinovi by celá práce trvala 8 h, ale když za něj část práce vykonal Martin, doba práce se zkrátila na 6,5 h, ušetřilo se tedy 1,5 hodiny.

Ušetřený čas je  $\frac{1}{3} \cdot p = 1,5$  hodiny. Petr pracoval  $p = 3 \cdot 1,5 = 4,5$  hodiny.

**Další příklady řešení jsou uvedeny na konci**

**OBECNÁ PRAVIDLA PRO ŘEŠENÍ ROVNICÍ**

1. Definovat a popsat neznámé.
2. Matematizovat vztahy ze zadání, sestavit rovnici.
3. Vyřešit rovnici.
4. Dopočítat požadované veličiny a zapsat odpověď. celkem 3 body

**OBECNÁ PRAVIDLA PRO JINÝ POSTUP ŘEŠENÍ**

- 1\* Definovat a popsat neznámé.
- 2\*. Matematizovat vztahy ze zadání.
- 3\*. Popsat, resp. přehledně ukázat způsob nalezení požadované veličiny.
- 4\*. Dopočítat požadované veličiny a prokázat jednoznačnost řešení (zejména u aproximace)