

## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

### TROJÚHELNÍK 2 - ŘEŠENÍ

1. Výpočet velikosti stran trojúhelníku:

$$|PQ| = \sqrt{40} = 2\sqrt{10} \doteq 6,32$$

$$|PR| = \sqrt{52} = 2\sqrt{13} \doteq 7,21.$$

$$|QR| = \sqrt{68} = 2\sqrt{17} \doteq 8,25$$

Obvod obecného trojúhelníku  $PQR$  je asi 21,78 cm.

2. Parametrický tvar rovnice strany  $r = |PQ|$ :

Směrový vektor strany je  $\vec{s}_r = \vec{Q} - \vec{P} = (-6; -2)$

$$r = |PQ|: \quad x = 4 - 6t$$

$$y = -1 - 2t \quad , t \in \langle 0; 1 \rangle$$

**Jiný postup:**

Použijeme-li jiný kolineární směrový vektor; např.  $\vec{v} = (3; 1)$ ,

$$x = -2 + 3k$$

potom je parametrický tvar rovnice strany  $r = |PQ|$ :

$$y = -3 + k \quad , k \in \langle 0; 2 \rangle$$

3. Parametrický tvar rovnice polopřímky  $\overrightarrow{QR}$ :

Směrový vektor polopřímky je  $\vec{s}_{QR} = \vec{R} - \vec{Q} = (2; 8)$

$$\overrightarrow{QR}: \quad x = -2 + 2m$$

$$y = -3 + 8m \quad , m \in \langle 0; \infty \rangle$$

**Jiný postup:**

Použijeme-li jiný kolineární směrový vektor; např.  $\vec{u} = (1; 4)$ ,

$$x = -2 + n$$

potom je parametrický tvar rovnice polopřímky  $\overrightarrow{QR}$ :

$$y = -3 + 4n \quad , n \in \langle 0; \infty \rangle$$

4. Parametrický tvar rovnice přímky  $h$ , ve které leží výška  $v_q$  trojúhelníku  $PQR$ :

Směrový vektor přímky  $\overrightarrow{PR}$  je  $\vec{s}_{PR} = \vec{R} - \vec{P} = (-4; 6)$ .

Směrový vektor přímky  $h$  je např.  $\vec{s}_h = (3; 2)$ .

Potom parametrický tvar rovnice přímky  $h$  je:

$$h: \quad x = -2 + 3v$$

$$y = -3 + 2v \quad , v \in (-\infty; \infty)$$

