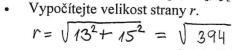
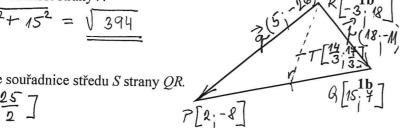
## Analytická geom. v rovině – test 1 – nácvik

1. Je dán trojúhelník  $\Delta PQR$ ; P[2; -8], Q[15; 7], R[-3; 18] v klasickém značení.





2b

Vypočítejte souřadnice středu S strany QR.

Vypočítejte velikost vnitřního úhlu  $\alpha$  při vrcholu R daného trojúhelníku:

$$\cos \lambda = \frac{5.18 + (-26)(-41)}{\sqrt{25 + 26^2} \cdot \sqrt{18^2 + 44^2}} = \frac{376}{\sqrt{401 \cdot 445}}$$

$$\lambda = 44.68^{\circ}$$

Vypočítejte vzdálenost těžiště T od vrcholu P.

$$N = \sqrt{\left(\frac{8}{3}\right)^2 + \left(-\frac{41}{3}\right)^2} = \sqrt{\frac{1745}{9}} = \frac{\sqrt{1745}}{3}$$

2. 
$$\vec{u} = (2; -1)$$
 7b

• 
$$\vec{u}//\vec{v}$$
;  $\vec{v} = (-3;?) = (-3; + \frac{3}{2})$ 

• 
$$\vec{w} = -\frac{3}{5}\vec{u}$$
;  $\vec{w} = (?;?) = \left(-\frac{6}{5} + \frac{3}{5}\right)$ 

• 
$$|\vec{u}| = \sqrt{5}$$

• 
$$[-7; -9] - 3.\vec{u} = [-4; -9] - (6; -3) = [-13; -6]$$

• 
$$-\frac{2}{5} \cdot ([-3; 2] - [5; -6]) - \vec{u} = -\frac{2}{5} (-8; 8) - (2; -1) = (\frac{6}{5}; -\frac{11}{5})$$

• 
$$2.\vec{u}.(-3;-7) = (4;-2)(-3;-7) = -12+14 = 2$$

• 
$$\frac{2}{3}(-2;5) - 2\vec{u} = \left(-\frac{4}{3}; \frac{10}{3}\right) - \left(\frac{4}{3} - \frac{2}{3}\right) = \left(-\frac{16}{3}; \frac{16}{3}\right)$$