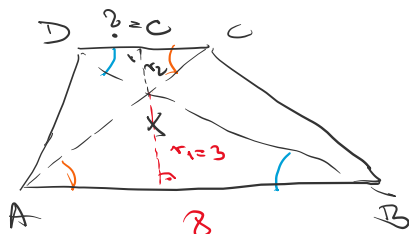


01. V lichobežníku ABCD je X průsečík úhlopříček. Daná je základna AB = 8 a v trojúhelníku ABX výška $v_1 = 3$ na stranu AB. Vypočítejte délku druhé základny CD, ak obsah lichobežníka je $S = 27$

Odpověď: délka základny CD = 4



$$\triangle ABX \sim \triangle CDX \text{ (mm)}$$

$$\frac{8}{c} = \frac{r_1}{r_2}$$

$$\frac{8}{c} = \frac{3}{r_2}$$

$$c = \frac{8r_2}{3}$$

$$S = 27$$

$$\frac{(a+c) \cdot r}{2} = 27$$

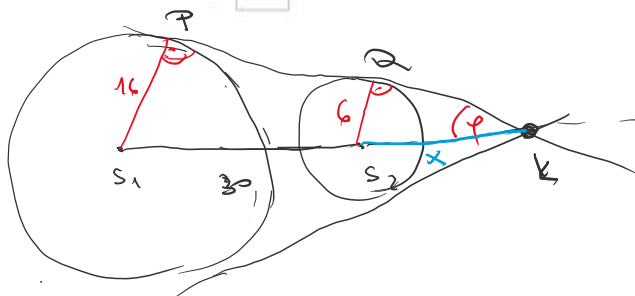
$$\frac{(8+c)(r_1+r_2)}{2} = 27$$

$$\frac{(8+c)(3+r_2)}{2} = 27$$

$$\left(8 + \frac{8r_2}{3}\right)(3+r_2) = 54$$

02. Dané sú dve kružnice $k_1 (S_1; r_1)$ a $k_2 (S_2; r_2)$, pričom $S_1S_2 = 30$, $r_1 = 16$, $r_2 = 6$. Vypočítajte vzdialenosť priesečníka K vonkajších dotýčnic oboch kružníc od bodu S_1 .

Odpověď: hľadaná vzdialenosť je 48



$$\triangle KPS_1 \sim \triangle KQS_2 \text{ (mm)}$$

$$\frac{6}{16} = \frac{x}{30+x}$$

$$6(30+x) = 16x$$

$$18 = x$$

$$|KS_1| = 30 + x = 48$$

04. Body B, D, E, C ležia na kružnici. Polpriamky BD a CE sa pretínajú v bode A mimo kružnice (viď. obrázok). Sú dané vzdialenosti $|AD| = 4$, $|DB| = 10$, $|AE| = 5$. Vypočítajte vzdialenosť $|EC|$.

Odpověď: $|EC| = x =$ 6,2

$$\triangle ADE \sim \triangle ACB \text{ (mm)}$$

$$\frac{4}{5+x} = \frac{5}{10+y}$$

$$4 \cdot 10 = 5(5+x)$$

$$31 = 5x$$

$$\underline{\underline{6,2 = x}}$$

