

$A(-1, 5)$ $B(3, -5)$
 $k \equiv pr(AB): y = ax + b$
 $A: \begin{cases} 5 = -1a + b \\ -5 = 3a + b \end{cases} \quad |(-1)$
 $B: \begin{cases} -5 = 3a + b \end{cases}$
 $\hline$
 $\begin{cases} -5 = -1a - b \\ -5 = 3a + b \end{cases} \quad +$
 $\hline$
 $-10 = 7a$
 $a = -\frac{10}{7}$
 $-5 = -\frac{10}{7} + b$
 $b = -\frac{35}{7} + \frac{10}{7}$
 $b = -\frac{25}{7}$

$k: y = -\frac{10}{7}x + \frac{5}{7}$ $l \parallel k \Rightarrow a_l = a_k$
 $k \parallel l \ni C(-1, 8) \Rightarrow l: y = -\frac{10}{7}x + b$ $8 = \frac{10}{7} + b$
 $b = 8 - \frac{10}{7} = \frac{56}{7} - \frac{10}{7} = \frac{46}{7}$
 $l: y = -\frac{10}{7}x + \frac{46}{7}$
 $k \perp m \ni D(1, -3)$
 $a_m = -\frac{1}{a_k} = \frac{7}{10}$
 $y = \frac{7}{10}x + b$ $-3 = \frac{7}{10} + b$
 $b = -3 - \frac{7}{10} = -\frac{30}{10} - \frac{7}{10} = -\frac{37}{10}$
 $m: y = \frac{7}{10}x - \frac{37}{10}$

$k: y = (m^2 - 4m + 5)x - 8$ $k \nearrow$
 $k \nearrow \Leftrightarrow a > 0 \Leftrightarrow m^2 - 4m + 5 > 0 \Leftrightarrow m \in \mathbb{R}$
 $\Delta = -4 < 0$

$k: y = (2m - 4)x + 3m - 1$
 60° $\alpha = \tan^{-1} = \tan 60^\circ = \sqrt{3}$
 $2m - 4 = \sqrt{3}$
 $m = \frac{1}{2}(\sqrt{3} + 4)$

$y = ax + b$ postać kierunkowa funkcji liniowej
 $y = a(x - p) + q$ postać kanoniczna funkcji liniowej
 $Ax + By + C = 0$ równanie ogólne prostej

proste równoległe mają ten sam współczynnik kierunkowy - a
 proste prostopadłe mają współczynniki kierunkowe odwrotne i przeciwne

Aby napisać równanie prostej przechodzącej przez dwa punkty należy podstawić współrzędne punktów (x, y)

$A(1, 7)$ $B(6, 4)$ $C(2, 2)$
 1) $pr(AB) = k = ?$ $y = -\frac{3}{5}x + 8.5$
 2) $l \parallel k: C \in l \Rightarrow l: y = -\frac{3}{5}x + 3.5$
 3) Należy znaleźć punkty A, B osiami D, E, F, G ?
 4) Pole $\sim$ $D, E, F, G = ?$

