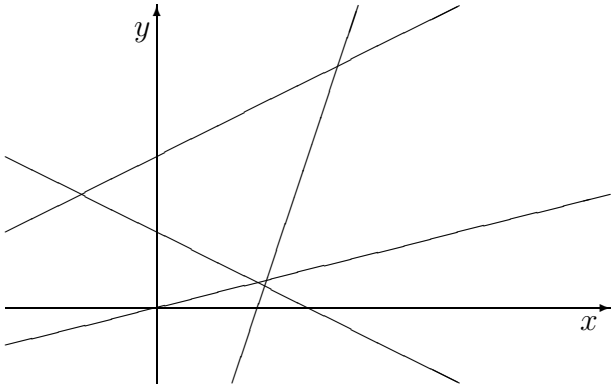
Druhá série úloh ze středoškolské matematiky

1. Napište rovnici přímky procházející body $A = [2, -1]$, $B = [-1, 3]$.

2. V souřadné soustavě vyšrafujte množinu bodů splňujících

$$y \leq 2x - 3 \qquad y \geq 1 - x$$

3. Ke každé přímce na obrázku přiřaďte jednu z následujících rovnic.



$p_1 : y = -\frac{1}{2}x - 4$	$p_2 : y = -\frac{1}{2}x$	$p_3 : y = -\frac{1}{2}x + 1$	$p_4 : y = -\frac{1}{2}x + 2$
$p_5 : y = \frac{1}{4}x - 4$	$p_6 : y = \frac{1}{4}x$	$p_7 : y = \frac{1}{4}x + 1$	$p_8 : y = \frac{1}{4}x + 2$
$p_9 : y = \frac{1}{2}x - 4$	$p_{10} : y = \frac{1}{2}x$	$p_{11} : y = \frac{1}{2}x + 1$	$p_{12} : y = \frac{1}{2}x + 2$
$p_{13} : y = 3x - 4$	$p_{14} : y = 3x$	$p_{15} : y = 3x + 1$	$p_{16} : y = 3x + 2$
	$p_{17} : y = 0$	$p_{18} : x = 0$	

4. Rozložte mnohočleny na součin kořenových činitelů

$$2x^2 - 5x + 2, \quad x^2 - 9, \quad x^3 + 3x^2 + x + 3, \quad x^3 - 2x^2 - 5x + 6$$

Návod pro kubické mnohočleny: dosazováním malých celých čísel nalezněte kořen a poté vydělte kořenovým činitelem.

5. Nalezněte kořeny rovnice a udělejte zkoušku

$$\frac{x^2 + 3x + 2}{2x^2 + x - 6} = 5 - x$$

Návod: před úpravami rovnice rozložte kvadratické trojčleny na součin a pokraťte.

6. Nalezněte kořeny rovnice a udělejte zkoušku

$$\left(\frac{x}{x-1} - \frac{x+1}{x}\right) : \left(\frac{x}{x+1} - \frac{x-1}{x}\right) = 2x - 1$$