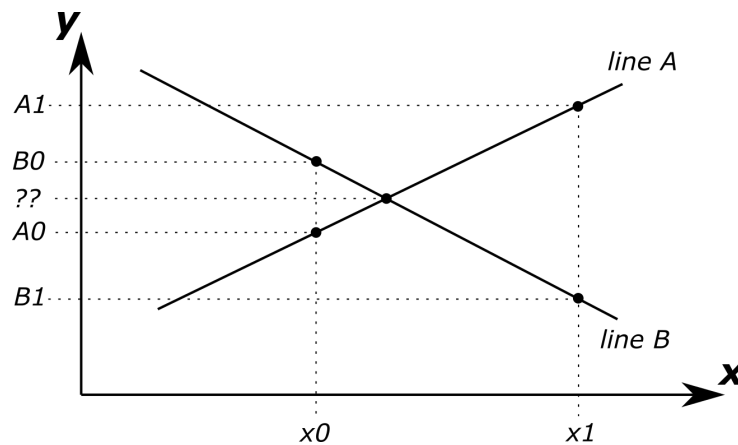


## Preparation for Lesson 13

Lesson 13 is focused on Parallax occlusion mapping. For a smooth lesson, review:

- Review normal mapping and displacement mapping from Lesson 9. Parallax occlusion mapping is something similar.
- Solve the following mathematical problem. The solution will be implemented in shaders.

You have two lines in 2D, line  $A$  and line  $B$ , each determined with two points: line  $A$  is determined by points  $[x_0, A_0]$  and  $[x_1, A_1]$ , and line  $B$  determined by points  $[x_0, B_0]$  and  $[x_1, B_1]$ , see the figure below. Find the coordinate  $y$  of their intersection, if you know  $A_0$ ,  $A_1$ ,  $B_0$ , and  $B_1$ .



Go through project 13 in the study materials. Focus on:

- The scene contains two textures cubes with normal mapping and some parameters that are passed from GUI to shaders. Nothing complicated.

---

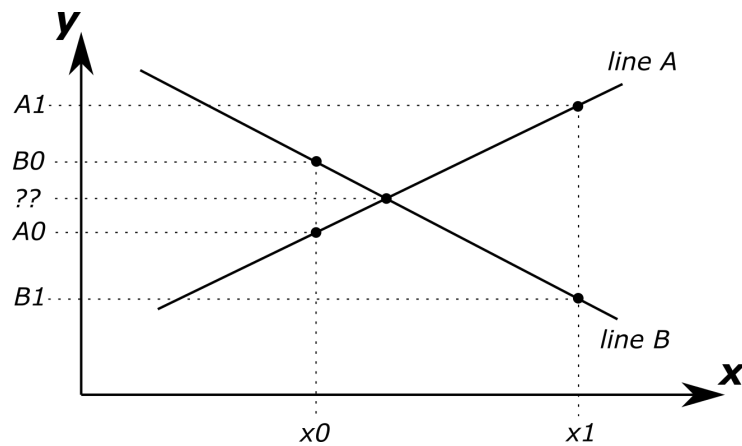
## Příprava na 13. cvičení

Na třináctém cvičení budeme probírat Parallax occlusion mapping. Pro hladký průběh cvičení si zopakujte a připravte:

- Zopakujte si normal mapping a displacement mapping z 9. cvičení. Parallax occlusion mapping je něco podobného.

- Vyřešte následující matematický problém. Řešení budete implementovat do shaderů.

V rovině jsou dány dvě přímky  $A$  a  $B$ , každá z nich dvěma body: přímka  $A$  body  $[x_0, A_0]$  a  $[x_1, A_1]$ , přímka  $B$  body  $[x_0, B_0]$  a  $[x_1, B_1]$ , viz ilustrace. Určete souřadnici  $y$  jejich průsečíku, znáte-li pouze  $A_0, A_1, B_0$  a  $B_1$ .



Projděte si projekt Cv13 ve studijních materiálech. Zaměřte se zejména na:

- Scéna obsahuje dvě otexturované kostky s normal mappingem a nějakými parametry, které se posílají z GUI do shaderů. Nic složitého.