

Materiál byl vytvořen v rámci projektu  
**Nové výzvy, nové příležitosti, nová škola**

*Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky.*

# VZDÁLENOST BODŮ V ROVINĚ A V PROSTORU



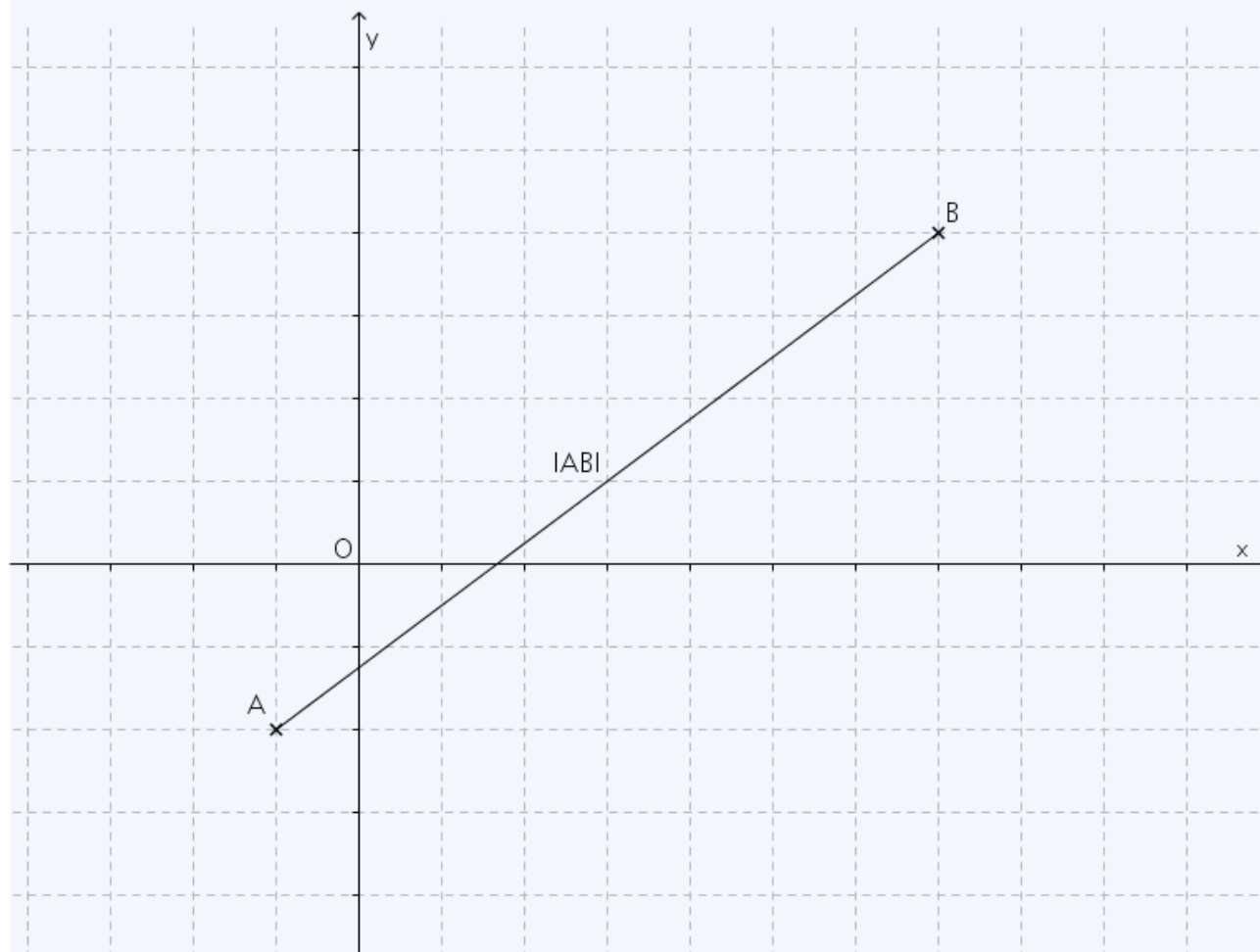
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

# VZDÁLENOST BODŮ V ROVINĚ A V PROSTORU

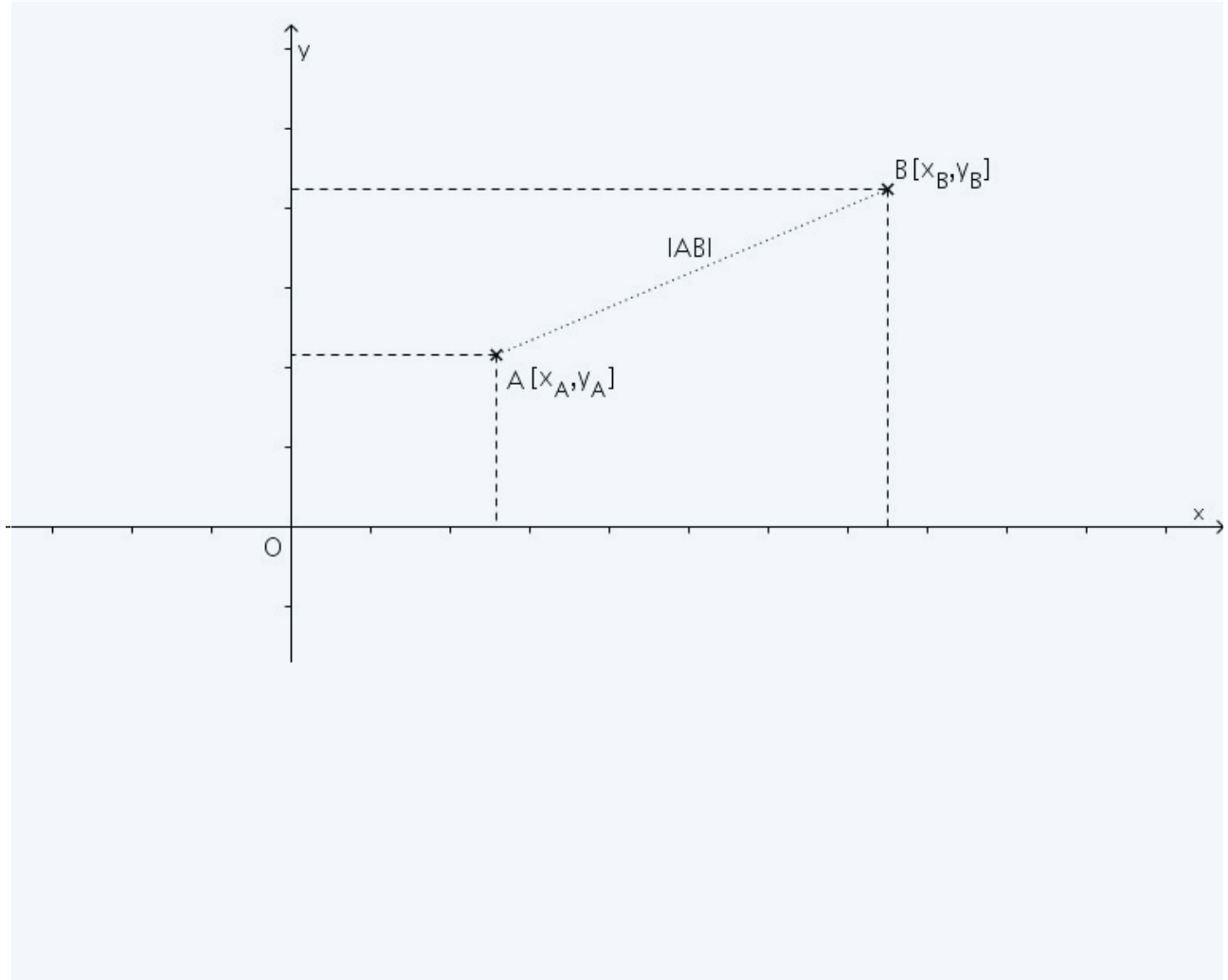
## Vzdálenost bodů v rovině

Umístíme - li body do soustavy souřadnic, je možné určit jejich vzdálenost v jednotkách zvolených na číselných osách.

Př.1. Určete vzdálenost bodů  $A[-1;-2]$  a  $B[7;4]$ .



Př.2 Nalezněte obecný vztah pro výpočet vzdálenosti  $|AB|$  bodů  $A[x_A; y_A], B[x_B; y_B]$  .



Pro výpočet vzdálenosti  $|AB|$  bodů  $A[x_A; y_A], B[x_B; y_B]$  v rovině platí:

$$|AB| =$$

Kdybychom provedli podobnou úvahu v prostoru, dojdeme k závěru, že pro výpočet vzdálenosti  $|AB|$  bodů  $A[x_A; y_A; z_A], B[x_B; y_B; z_B]$  v prostoru platí:

$$|AB| =$$

Př.3 Určete vzdálenost bodů  $A[-3; 1; 8], B[2; -5; 0]$

Př.4 Je dán trojúhelník  $ABC$  s vrcholy  $A[-3;8], B[3;3], C[8;9]$ . Početně rozhodněte, je - li obecný, rovnoramenný, rovnostranný, či pravouhlý.

Př.5 Určete souřadnice bodu  $Q$ , který má od bodů  $A[-1;2], B[6;3]$  vzdálenost  $d = 5$ .

Př.6 Na ose  $z$  nalezněte bod, který je stejně vzdálen od bodů  $A[-2;1;4], B[3;0;1]$ .