



גיאומטריה אנליטית

משוואת ישר בעלת שיפוע m ועובר בנקודה (x_1, y_1) :
 $y - y_1 = m(x - x_1)$

משוואת ישר מפורשת: $y = mx + n$

משוואת ישר כללית: $Ax + By + C = 0$

שיפוע ישר העובר בנקודות (x_1, y_1) , (x_2, y_2) :
 $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$

מרחק בין נקודות (x_1, y_1) , (x_2, y_2) :
 $d^2 = (x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2$

מרחק בין נקודה (x_1, y_1) לישר $Ax + By + C = 0$:
 $\pm d = \frac{Ax_1 + By_1 + C}{\sqrt{A^2 + B^2}}$

מרחק בין ישר $Ax + By + C_1 = 0$ לישר $Ax + By + C_2 = 0$:
 $d = \frac{|C_1 - C_2|}{\sqrt{A^2 + B^2}}$

אמצע הקטע שקצותיו (x_1, y_1) , (x_2, y_2) :
 $(\frac{x_1 + x_2}{2}, \frac{y_1 + y_2}{2})$

חלוקת קטע AB בנקודה P ביחס של $\frac{AP}{BP} = \frac{k}{l}$ כאשר $A(x_a, y_a)$; $B(x_b, y_b)$:

$$P\left(\frac{lx_a + kx_b}{k+l}, \frac{ly_a + ky_b}{k+l}\right)$$

בהצלחה!