

# נוסחאון מתמטיקה

## 10 שנות לימוד

### אלגברה

**נוסחאות הכפל:**  $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$  ,  $(a - b) \cdot (a + b) = a^2 - b^2$

**משוואה ריבועית:**  $ax^2 + bx + c = 0$  (  $a \neq 0$  ) , השורשים:  $x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$

### גאומטריה אנליטית:

שיפוע  $m$  של ישר העובר דרך הנקודות  $(x_1, y_1)$  ו-  $(x_2, y_2)$  :  $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$

משוואת ישר  $y = mx + b$  העובר בנקודה  $(x_1, y_1)$  :  $y - y_1 = m(x - x_1)$

השיעורים של נקודת אמצע קטע שקצותיו הם  $A(x_1, y_1)$  ו-  $B(x_2, y_2)$  מקיימים:

$$x = \frac{x_1 + x_2}{2} , \quad y = \frac{y_1 + y_2}{2}$$

המרחק  $d$  בין הנקודות  $A(x_1, y_1)$  ו-  $B(x_2, y_2)$  :  $d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$

### סדרות:

סדרה חשבונית	
$a_n = a_1 + (n - 1)d$	איבר n-י:
$S_n = \frac{n \cdot (a_1 + a_n)}{2}$ $S_n = \frac{n \cdot [2a_1 + d \cdot (n - 1)]}{2}$	סכום:

### סטטיסטיקה והסתברות

**ממוצע:**  $\bar{x} = \frac{x_1 f_1 + x_2 f_2 + \dots + x_n f_n}{N}$  , כאשר  $f_1, f_2, \dots, f_n$  הן השכיחויות

של  $x_1, x_2, \dots, x_n$  בהתאמה, ו-  $N = f_1 + f_2 + \dots + f_n$  .