

נוסחאון מתמטיקה

12 שנות לימוד

אלגברה

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

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

גאומטריה אנליטית

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

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

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

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

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

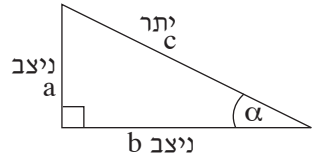
סדרות

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:

טריגונומטריה וגאומטריה

פונקציות טריגונומטריות במשולש ישר-זווית:

$$\sin \alpha = \frac{a}{c} , \quad \cos \alpha = \frac{b}{c} , \quad \tan \alpha = \frac{a}{b}$$



$$a^2 + b^2 = c^2 \quad \text{משפט פיתגורס:}$$

צורות במישור:

$$S = \frac{\text{צלע} \cdot \text{גובה לאותה צלע}}{2} \quad \text{שטח משולש:}$$

$$(c - \alpha) \quad \text{— הזווית הכלואה בין } b \text{ ל- } c \quad S = \frac{1}{2} \cdot b \cdot c \cdot \sin \alpha \quad \text{שטח משולש:}$$

$$(a - h) \quad \text{— גובה לצלע } a \quad S = a \cdot h \quad \text{שטח מקבילית:}$$

סטטיסטיקה והסתברות

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

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