



הצעת פתרון – בחינת הבגרות במתמטיקה

חורף 2013 – שאלון 035805, 315

הצעת פתרון הבחינה במתמטיקה נכתבה על-ידי: מנחם מן, אוהד ריטרבנד, אודי נעים, צביקה מלכיאל, מיקי בנימיני, יונתן ברמן, איתי הרטמן, משה כהן ואמנון הרפז מורים למתמטיקה בבתי הספר של קידום.

הפתרונות המופיעים בהצעת פתרון זו מובאים בתמצות בלבד. יש לפרט ולהרחיב כל אחד מהם בהתאם לדרישות הבחינה.

גאומטריה אנליטית, וקטורים

שאלה מספר 1

א. נוכיח כי $3 = \frac{n+1}{n}$, ומכאן נובע כי $q = 3$

ב. $a_n = 2 \cdot 3^{n-1} - 2.5$

ג.

$$S_n(b_n) = 3^n - 1 \quad (1)$$

$$S_n(a_n) = 3^n - 1 - 2.5n \quad (2)$$

שאלה מספר 2

א. $\frac{h}{\operatorname{tg}\alpha \cdot \cos 30^\circ} = \frac{2h}{\sqrt{3}\operatorname{tg}\alpha}$

ב. $\alpha = 26.56^\circ$



גדילה ודעיכה, חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי של פונקציות טריגונומטריות, פונקציות מעריכיות

ולוגריתמיות ופונקציות חזקה

שאלה מספר 3

א.

$$(1) \quad \text{תחום הגדרה: } -\frac{5\pi}{4} \leq x \leq \frac{5\pi}{4}, x \neq -\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}$$

$$x = -\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2} \text{ : אסימפטוטות אנכיות}$$

$$(2) \quad \text{נקודות חיתוך עם ציר ה-} x: \left(\frac{3\pi}{4}, 0\right), \left(-\frac{3\pi}{4}, 0\right), \left(\frac{5\pi}{4}, 0\right), \left(-\frac{5\pi}{4}, 0\right), \left(\frac{\pi}{4}, 0\right), \left(-\frac{\pi}{4}, 0\right)$$

$$b. \quad S = 0.778 \text{ יח"ש}$$

שאלה מספר 4

$$a. \quad \text{תחום הגדרה: } -4 < x < 8$$

$$b. \quad (7.916, 0), (-3.916, 0)$$

$$g. \quad \text{תחום עלייה: } -4 < x < 2$$

$$\text{תחום ירידה: } 2 < x < 8$$

$$d. \quad y = \log_2(36) = 5.17$$

שאלה מספר 5

$$a. \quad 23.83 \text{ שנים}$$

ב.

$$(1) \quad \text{נקודת מינימום: } (0, e^{-m} - e^m)$$

$$(2) \quad m = 0$$