



מבחן במתמטיקה שאלון 35007

שם _____

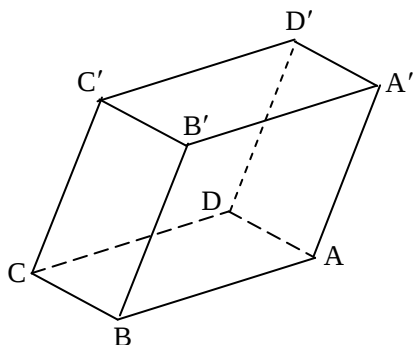
חלק א' - וקטורים: 50%

1. 25%

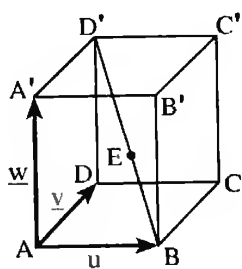
במקבילון $ABCD A'B'C'D'$ נתון:

$$A(6, -2, 5), B(3, 1, -1), C(0, 1, 1), C'(4, 7, 8)$$

הנקודה N היא אמצע המקצוע DC.

נקודה M נמצאת על המקצוע AB, כך שמתקיים $AM = 3MB$.א. מהי ההצגה הפרמטרית של הישרים $A'M$ ו- $A'N$?ב. חשבו את הזווית $\angle MA'N$?

2. 25%

בתיבה $ABCD A'B'C'D'$ נתון: $|AB| = 2$, $|AD| = 1$, $|AA'| = \sqrt{5}$.הנקודה E נמצאת על האלכסון BD' ומקיימת $\vec{BE} = t \vec{BD}'$. נסמן: $\vec{AB} = \underline{u}$, $\vec{AD} = \underline{v}$, $\vec{AA'} = \underline{w}$.א. הבע את הווקטור $\vec{AE}$ באמצעות $\underline{u}$, $\underline{v}$ ו- $\underline{w}$.ב. מצא לאיזה ערך של t אורך הווקטור $\vec{AE}$ הוא מינימלי.ג. מצא את האורך המינימלי של הווקטור $\vec{AE}$.**חלק ב' - חזו"א: 50%**

$\log_x 2 \log_{\frac{x}{2}} 2 + \log_{\frac{x}{16}} 2 = 0$ 3. פתרו את המשוואה הלוגריתמית:	20%
4. חקרו את הפונקציה הבאה $y = (2\sqrt{x} - 3)e^x$ לפי הסעיפים הבאים: תחום הגדרה, נקודות קיצון, תחומי עליה וירידה, חיתוך עם הצירים, אסימפטוטות מקבילות לצירים, סקיצה של הגרף.	30%

בהצלחה!



תשובות:

1. א. $A'M : (10,4,12) + t(-6.25,-3.75,-11.5)$, ב. $A'N : (10,4,12) + s(-8.5,-4.5,-8)$. 18°

2. א. $(1-t)\underline{u} + t\underline{v} + t\underline{w}$. ב. $\frac{2}{5}$. ג. $\sqrt{2.4}$.

3. $\frac{1}{4}, 4$.

4.

(32) א. $x \geq 0$. ב. $(0, -3)$ מינימום,

$\left(\frac{1}{4}, -2e^{\frac{1}{4}}\right)$ מקסימום, $(1, -e)$ מינימום.

ג. עולה: $0 < x < \frac{1}{4}$ או $x > 1$, יורדת:

$\frac{1}{4} < x < 1$. ד. $(0, -3)$, $(2\frac{1}{4}, 0)$. ה. אין.

