

דוגמא 1 לשאלון 35805
עד לשנה"ל תשע"ב
משך הבחינה: שעה ושלושה רבעי שעה

פרק אחד: בחירה של שלוש מבין ארבע שאלות.

סדרות, בעיות גדילה ודעיכה,
חדו"א ואלגברה של מעריכיות ולוגריתמיות,
טריגונומטרייה במרחב

שאלה 1: לקוחה מתוך שאלון 35004 מועד ב' תשס"ז

- בתאריך 1/12/06 היו בברכה אחת 160,000 דגים, שכמותם גדלה כל שבוע ב- 2.5%.
בברכה שנייה היו בתאריך זה 148,000 דגים, שכמותם גדלה כל שבוע ב- 3.5%.
א. אחרי כמה שבועות מהתאריך 1/12/06 יהיו כמויות הדגים בשתי הברכות שוות?
ב. אחרי כמה שבועות מהיום שבו היו כמויות הדגים שוות, תהיה כמות הדגים בברכה השנייה גדולה פי 2 מכמות הדגים בברכה הראשונה?

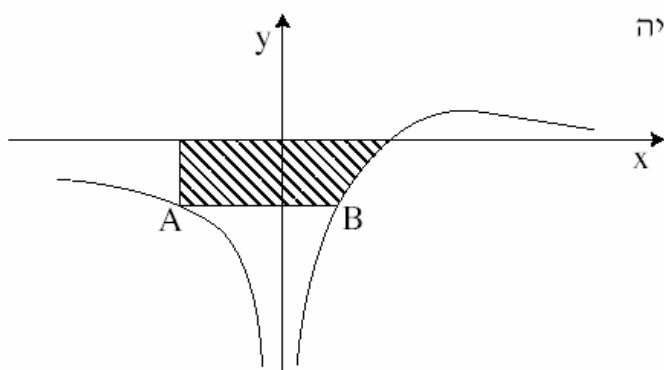
שאלה 2: לקוחה מתוך שאלון 35004 מועד קיץ תשס"ז

$$f(x) = (\log_2 x)^2 - \log_4 x^2$$

- א. מהו תחום ההגדרה של הפונקציה?
ב. מצא את נקודות החיתוך של הפונקציה עם ציר ה- x .
ג. מצא את משוואת הישר המשיק לפונקציה בנקודה שבה $x = \sqrt{2}$.

שאלה 3: לקוחה מתוך שאלון 35004 מועד חורף תשס"ח

בציור שלפניך מוצג גרף של הפונקציה $f(x) = \frac{1}{x} - \frac{2}{x^2}$



הישר $y = -1$ חותך את גרף הפונקציה

בנקודות A ו-B, כמתואר בציור.

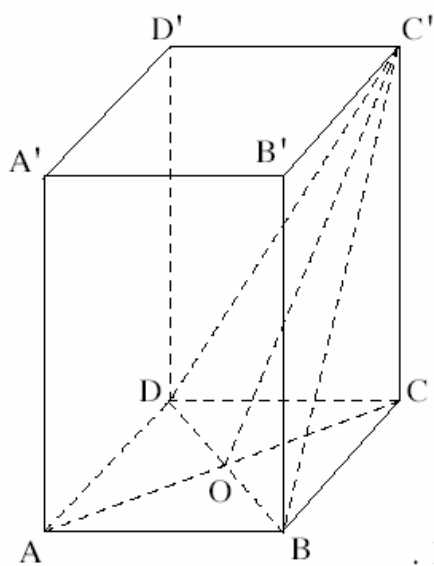
דרך הנקודה A העבירו אנך

לציר ה-x.

מצא את השטח המוגבל על ידי הישר,

על ידי האנך, על ידי ציר ה-x ועל ידי גרף הפונקציה (השטח המקווקו בציור).

שאלה 4: לקוחה מתוך שאלון 35004 מועד חורף תשס"ז



בתיבה $ABCD A'B'C'D'$ הבסיס ABCD

הוא ריבוע (ראה ציור).

גובה התיבה הוא h.

הזווית בין מישור המשולש BDC' ובין

הבסיס ABCD היא α .

א. הבע באמצעות h ו- α את אורך האלכסון

של הבסיס ABCD.

ב. הבע באמצעות h ו- α את שטח המשולש BDC' .

ג. נתון כי הגובה ל-DB במשולש BDC' הוא $3h$.

חשב את גודל הזווית α .