

מרכז ארצי למורים למתמטיקה בחינוך העל יסודי
المركز القطري لمعلمي الرياضيات في المرحلتين الاعدادية والثانوية

דעיכה רדיואקטיבית

■ מבוסס על בחינת בגרות:

שאלה מס'	המאגר החדש
8-9	802- גדילה ודעיכה

8. כמות חומר רדיואקטיבי קטנה בכל שלוש שעות באחוז קבוע. מדען שקל את החומר הרדיואקטיבי כל שלוש שעות באותו יום. בשעה 6:00 בבוקר היה משקל החומר 5.0 גרם. בשעה 9:00 בבוקר היה משקל החומר 4.0 גרם. א. בשקילה נוספת באותו יום היה משקל החומר 2.56 גרם. באיזו שעה נערכה השקילה הנוספת? ב. באיזו שעה היה משקל החומר 64% ממה שהיה משקלו בשעה 6:00 בבוקר?
9. בשעה 16:00 אחר הצהריים שקל את החומר בפעם השלישית. א. בכמה אחוזים קטן משקל החומר בכל שעה? ב. מה משקל החומר הרדיואקטיבי בשקילה השלישית?

נושאים:

- א. בעיות גדילה ודעיכה
ב. הפונקציה המעריכית בייצוג הגרפי, הטבלאי והאלגברי
ג. קריאת גרפים.
ד. המחשה ויזואלית ודינאמית

■ [קבצים נלווים: 802-radiactivy-8-9](#)

■ **תגים:** גדילה ודעיכה, פונקציה מעריכית, קריאת גרפים, קצב השתנות, מדרגה

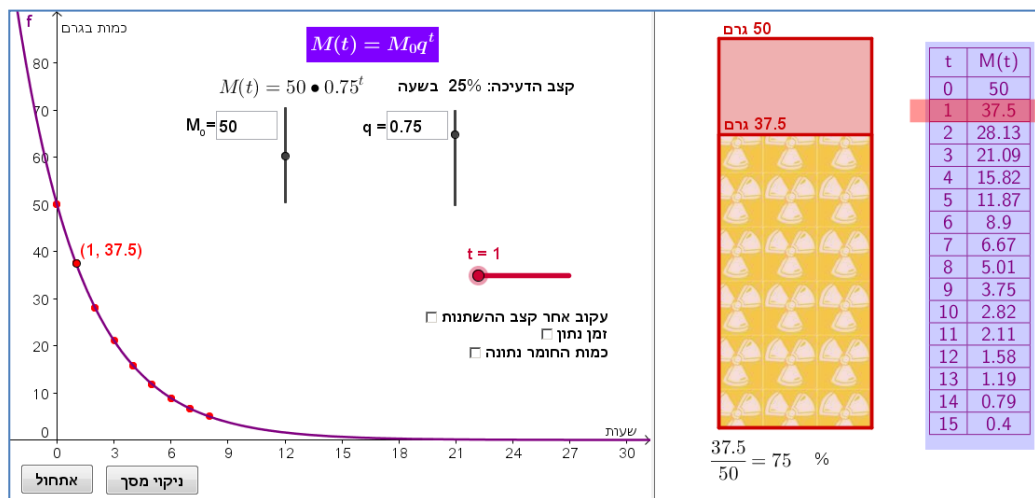
מרכז ארצי למורים למתמטיקה בחינוך העל יסודי
المركز القطري لمعلمي الرياضيات في المرحلتين الاعادية والثانوية

דעיכה רדיואקטיבית

מבוסס על שאלה 9-8 ממאגר 802 בנושא גדילה ודעיכה

משימה:

פתחו את היישומן הדינמי לדעיכה רדיואקטיבית:



היישום מורכב ממספר חלקים עיקריים:

1. קביעת פונקציית הדעיכה $M(t) = M_0 q^t$

באפשרותכם לקבוע את הכמות ההתחלתית M_0 , את קצב הדעיכה q ($0 < q < 1$), ולקבוע כיצד משתנה הגרף והערכים הכמותיים. (השינוי על ידי הקלדת הערך המבוקש או בעזרת סרגל הגרירה)

2. הגרף של הפונקציה ומעקב אחר ערכיה:

לאחר שקבעתם את הפרמטרים של פונקציית הגדילה ניתן לחקור את גרף הפונקציה.

א. שנו את הזמן בסרגל הגרירה t ועקבו אחר הנקודות שעל הגרף.

ב. באפשרותכם לעקוב אחר קצב ההשתנות, הדעיכה (סמנו בתיבה) ובכך לעקוב אחר השינוי בערכי הפונקציה במרווחי זמן קצבים (של שעה) בעזרת ה"מדרגות". תארו את שינוי המדרגות.

ג. ניתן לבדוק עבור זמן נתון מהי כמות החומר, כלומר מהו ערך הפונקציה. הזיזו את הסרגל ובדקו עבור זמנים שונים.

ד. ניתן לבדוק עבור כמות חומר נתונה מהו הזמן המתאים לה בפונקציה.

3. תוך כדי שינוי הזמן עקבו אחר ההדגמה של הדעיכה הרדיואקטיבית.

4. טבלת ערכים דינאמית.

יישומים דינאמיים לשאלות בגרות