

פורצים דרך למצוינות

ליצור, להתלהב, לחשוב ולא רק לחשב

אנא וקנין
מנהלת תחום הוראת מתמטיקה
רשת עמל



האוניברסיטה העברית בירושלים
THE HEBREW UNIVERSITY OF JERUSALEM

קבוצת
עמל
מיסודה של ההסתדרות החדשה



tf THE TRUMP
FOUNDATION
קרן טראמפ

פורצים דרך למצוינות

קהילות מורים למתמטיקה המפתחים
ומעצבים משימות ברוח PISA

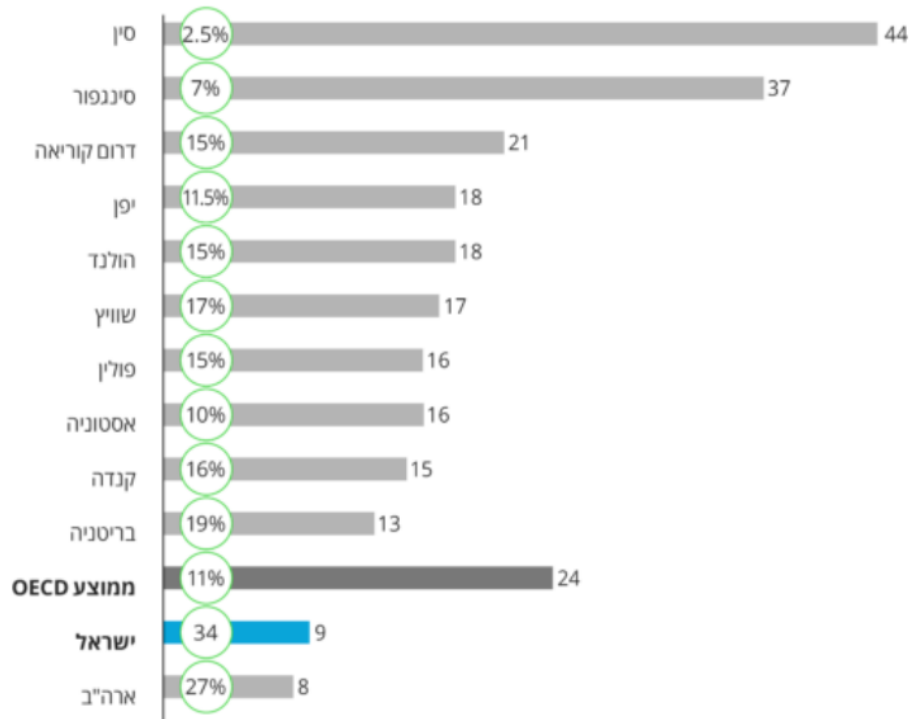
ליצור, להתלהב, לחשוב ולא רק לחשב



שיעור המצטיינים בישראל נמוך*

שיעור התלמידים המצטיינים במבחן פיזה במתמטיקה 2018

שיעור התלמידים שנכשלו בכל מדינה



* שיעור התלמידים בכל מדינה שדורגו ברמות 5-6 מבין 6 רמות של ציונים

תוצאות מחקר פיזה 2018

**"אתם צריכים אזרחים יצירתיים, אתיים,
מוכשרים ומנהיגים, לא רובוטים.
אפשר לגרום לתלמידים לשנן נוסחאות,
אבל בחיים האמיתיים יידרשו להם חוסן
נפשי, יכולות ללמוד דברים חדשים,
לייצר שיתופי פעולה ולדעת איך לחיות
בתנאים של אי ודאות. אתם צריכים
לחבר את בית הספר לעולם שבחוץ"**

דה מרקר פברואר 2022



"איכותה של מערכת חינוך אינה יכולה לעלות על איכות מוריה"

מתוך דוח מקינזי

על הגורמים להצלחתן של מערכות החינוך הטובות בעולם, 2007

ד"ר אליק פלטניק
בית הספר לחינוך
האוניברסיטה העברית



- הובלה משותפת שטח ואקדמיה
- טיפוח יכולות כגון:
חשיבה יצירתית וביקורתית
התמודדות עם מצבים לא מוכרים
יציאה מאיזור הנוחות
- מורה אקטיבי, יוצר, מעצב משימות
- עבודה קהילתית לצד עבודה אישית
- התנסות בשטח

עקרונות

מנחים

לפעילות

הקהילה

קהילת מורים מתנסה, לומדת, מפתחת ומטמיעה

המסגרת המושגית של PISA
פרקטיקות הוראה
שאלות שאלות
ניתוח משימה

לומדים

פתרון בעיות מורכבות
התמודדות עם מצבים בלתי צפויים
יציאה מאזור הנוחות
עיצוב משימות בצוות
התמודדות עם אי הצלחה

מתנסים

העברת משימות בכיתה,
רפלקציה ותובנות

מטמיעים

משימות מתמטיות בהקשר
מציאותי ברוח משימות PISA

מפתחים

תהליך פיתוח משימה מתמטית בהקשר מציאותי





סיפורה של משימה

משימת לבנה

מפתחת ראשית שירלי תרשיש

מורה למתמטיקה בבית הספר

הרב תחומי עמל חדרה

מנחת קהילת פורצים דרך

למצוינות

ו....דיאטנית



איך מכינים גבינת לבנה



קישור למרשם
כתוב

קישור לסרטון
הדרכה

גבינת לבנה - סיפורה של משימה ממה הכל התחיל?

תזכורת: אחוז השומן ביוגורט 3%

בדרך-כלל היוגורט שוקל פי 3 ממשקל הלבנה.

מהו אחוז השומן בלבנה? נמקו

1. 3%

2. 5%

3. 9%

4. 20%

אחוזים %

יחסים

גבינת לבנה - סיפורה של משימה ומכאן למובן מאליו

ידוע כי יוגורט מכיל 90% מים .
כמה גרם מים ב 1.5 ליטר יוגורט?

אחוזים %

משקל התחלתי 1500 גרם

חישוב 90% מתוך 1500:

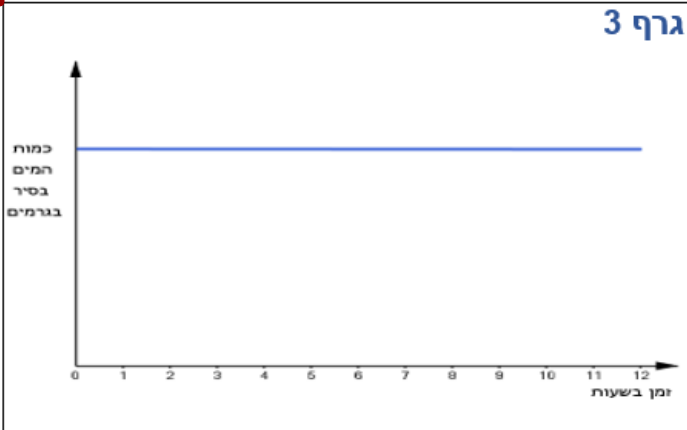
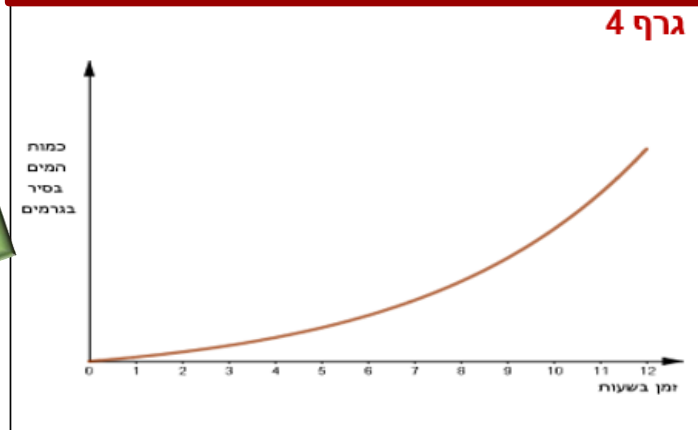
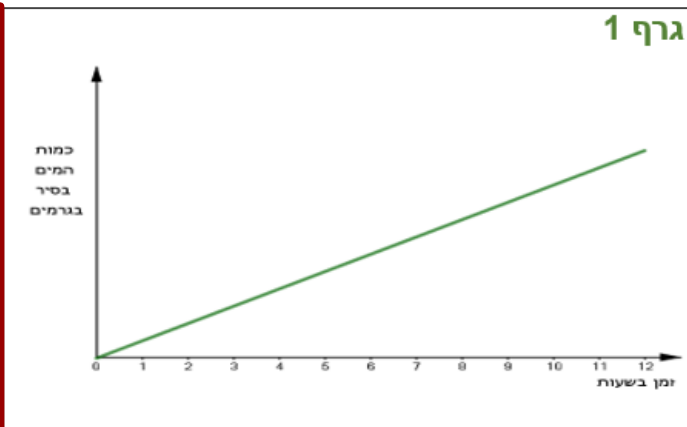
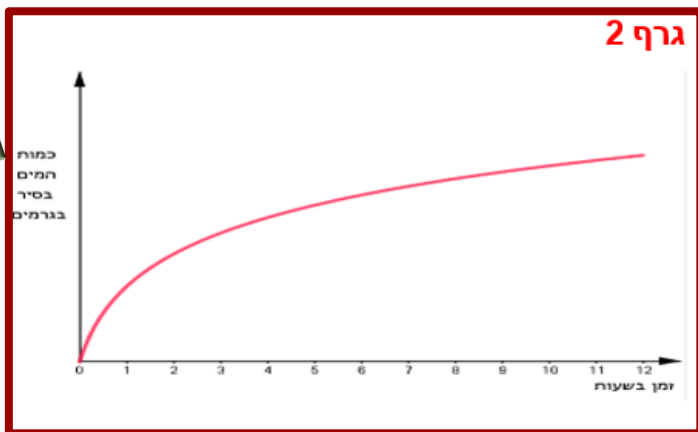
$$1350 = 1500 * 0.9$$

תשובה 1350 גרם מים ב 1.5 ליטר יוגורט

גבינת לבנה - סיפורה של משימה

ואז באה התובנה שיש כאן תהליך תלוי זמן
והתחילה התעקשות על גרף

ד. בחרו את הגרף שעשוי לתאר את כמות הנזל שבקערה במהלך 12 שעות ההכנה. נמקו את בחירתכם



יצוג גרפי

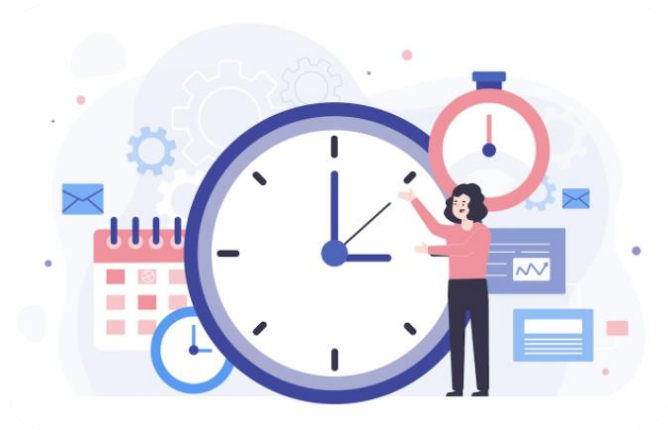
מידול

פונקציות

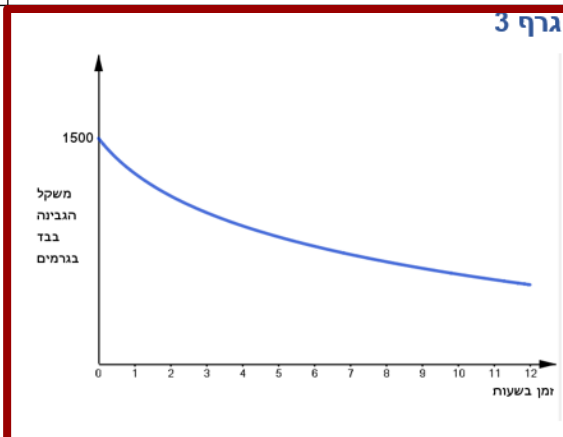
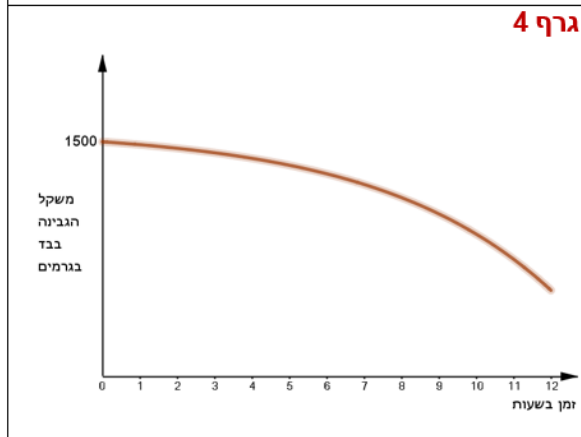
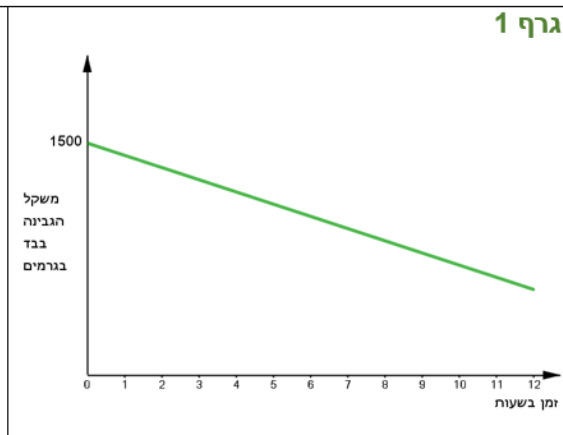
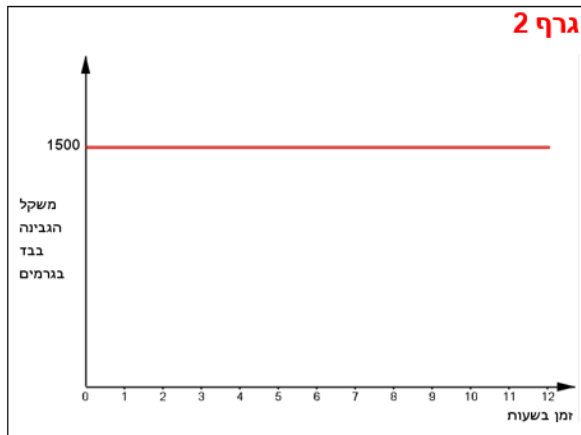
קצב שינוי

גבינת לבנה - סיפורה של משימה

וכעבור שלושה שבועות



ה. בחרו את הגרף שעשוי לתאר את משקל התכולה בבד במהלך 12 שעות ההכנה. נמקו את בחירתכם.



מה הקשר בין
ארבעת גרפים
אלה לארבעה
קודמים?



גבינת לבנה - סיפורה של משימה וכעבור מספר חודשים



מהתנסות בכיתה ודיון בקהילה הבנו שיש בעיה
צריך לערוך שינוי באחד הסעיפים

גבינת לבנה - סיפורה של משימה וכעבור מספר חודשים - השינוי

מה ניתן לומר על כמות המים בסוף התהליך? הסבירו תשובתכם.

1. 1000 גר'

2. פחות מ 1000-גר'

3. יותר מ 1000 -גר'

4. לא ניתן לדעת

קבעו לגבי כל אחת מהאמירות הבאות האם נכון תמיד/לא נכון אף פעם/לפעמים נכון

1. כמות המים שתצא בסוף התהליך היא 500 גרם

2. כמות המים שתצא בסוף התהליך היא 1000 גרם

3. כמות המים שתצא בסוף התהליך נמוכה מ 1000 גרם

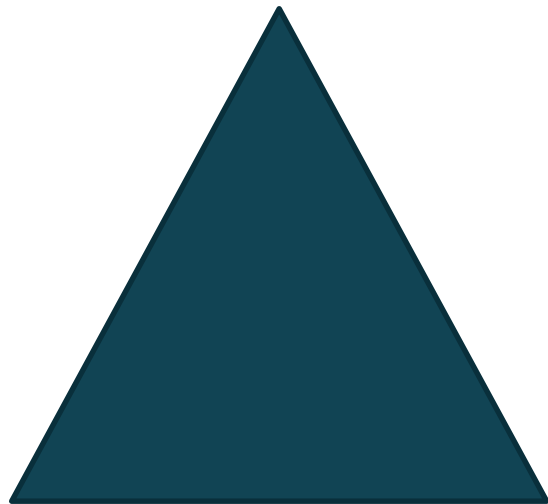
4. כמות המים שתצא בסוף התהליך גבוהה מ 675 גרם



האוניברסיטה העברית בירושלים
THE HEBREW UNIVERSITY OF JERUSALEM



מורה



תלמיד

תוכן

ומה אנחנו רואים

אחרי שלוש

שנים

על סמך תשובות לשאלונים וראיונות

- מורות מעידות על עלייה ברמת ההתעניינות שלהן בתחום הוראה מתמטיקה בכלל והתכנים המרכזיים של התוכנית בפרט
- מורות מעידות על עלייה באמונה שלהן על יכולתן להשפיע לטובה על התחושות של תלמידיהן ביחס ללימודי מתמטיקה.
- עלייה בתשומת הלב שהמורות מקדישות לגיוון בדרכי ההוראה שלהן
- המורות מדווחות על עלייה בנוחות שלהן להתמודד עם בעיה מתמטית לא מוכרת.
- המורות מדווחות על עליה בתדירות שבה הן משתמשות בשיעורים בבעיות שהן חיברו בעצמן.

ומה אנחנו רואים

אחרי שלוש

שנים

**מורים רוצים
יכולים ונהנים
לקחת אחריות
על מה שהם
מלמדים**



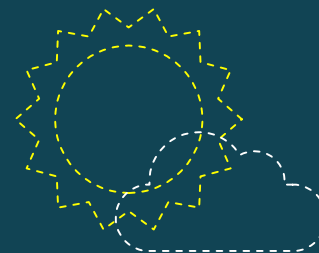
SlidesCarnival icons are editable shapes.

This means that you can:

- Resize them without losing quality.
- Change line color, width and style.

Isn't that nice? :)

Examples:



You can also use any emoji as an icon!

And of course it resizes without losing quality.

How? Follow Google instructions

<https://twitter.com/googledocs/status/730087240156643328>

