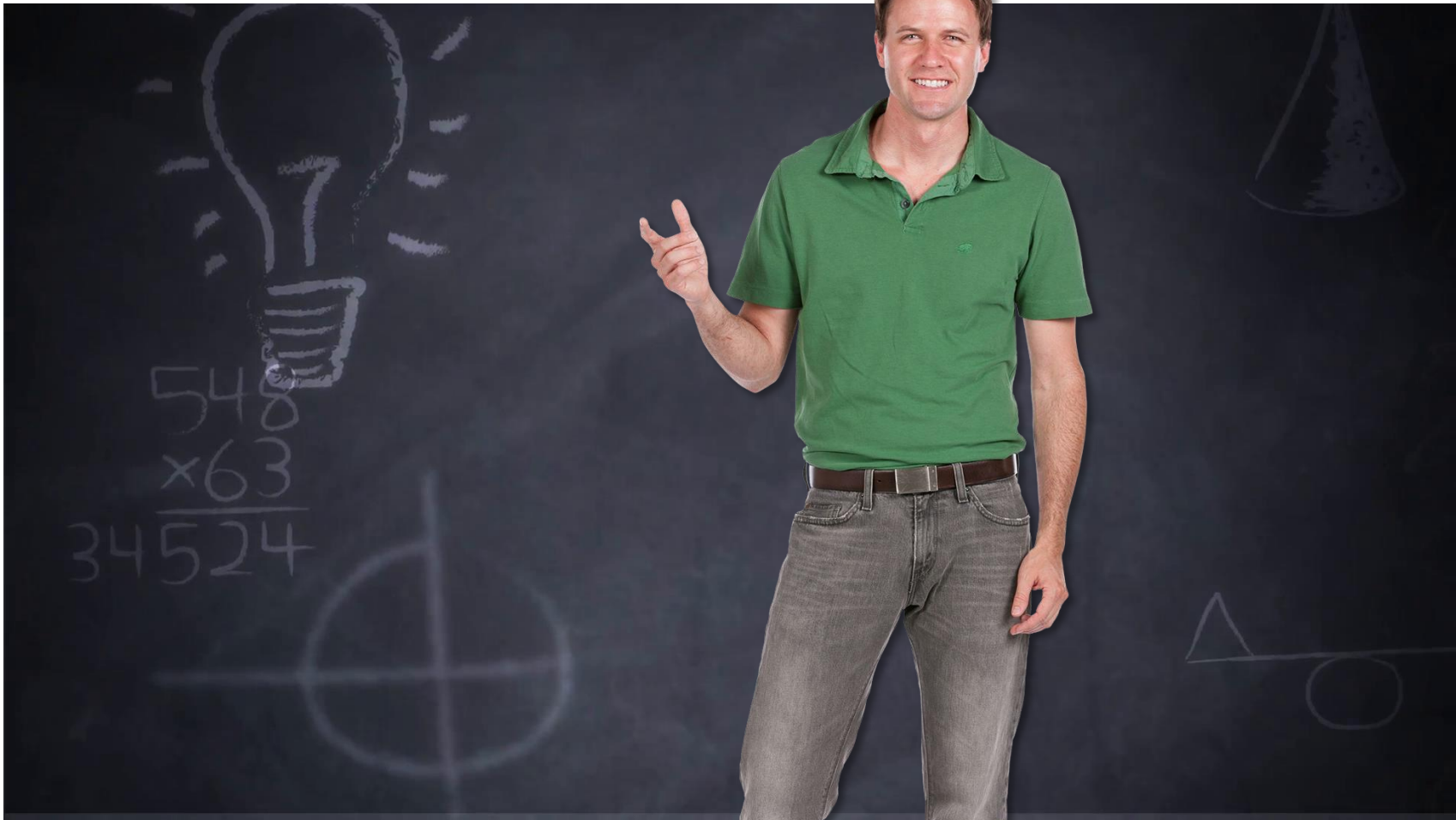




למידה פעילה במתמטיקה (3 יח"ל)

מציגים: משה פקלר, ורד שלוש





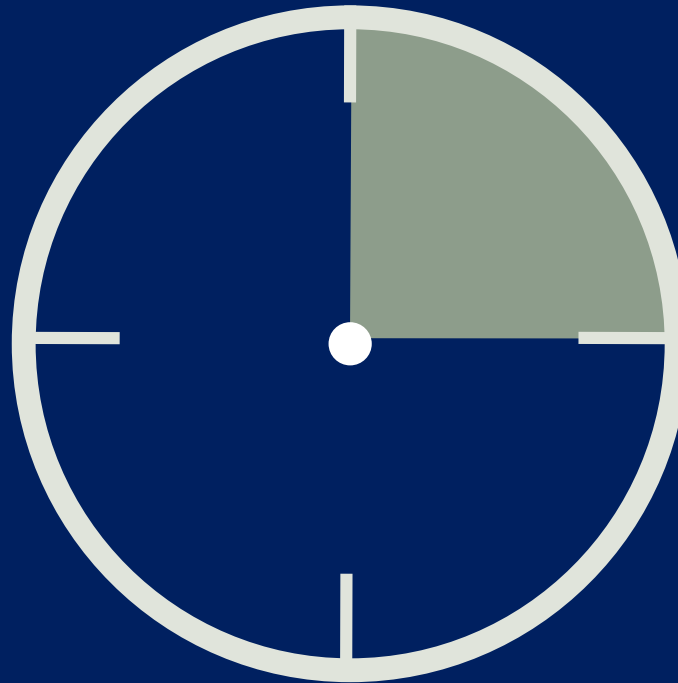
זה מה שיקרה:



חלק מהתלמידים
טרודים בנושאים
אחרים



חלק מהתלמידים
לא מעוניינים
"להתאמץ" ולחשוב

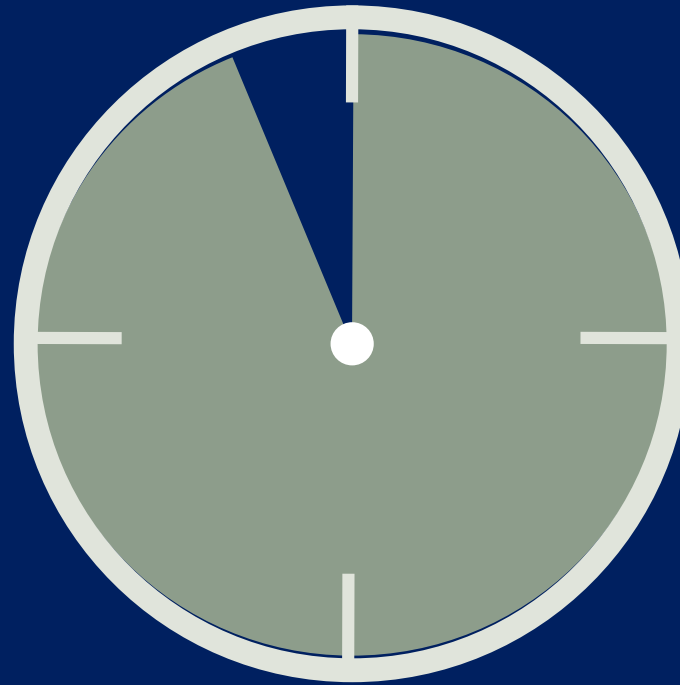


25% - 10%
מהתלמידים יצביעו



לחלק
מהתלמידים
פחד קהל, או
פחד לטעות

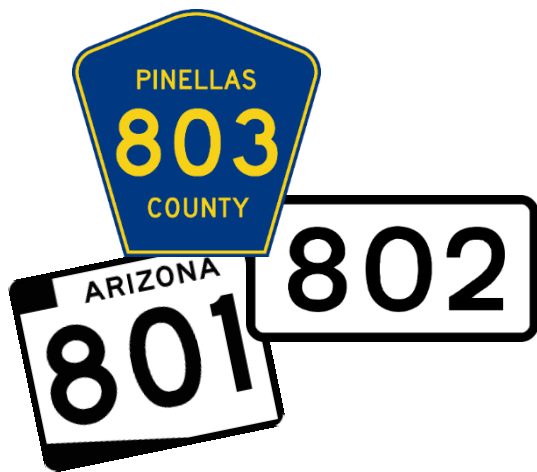
היה עדיף ש:



כמעט
כולם
ישתתפו

היכרות עם מקדמי משוואת הפרבולה

$$y = ax^2 + bx + c$$



עד היום ל-3 יח"ל
לפרמטרים: a, b, c ?

טבלה?

נוסחה
לחישוב?

מדלגים?

מעבר לאתר



<https://phet.colorado.edu/en/simulations/category/new>

חינמי

Please visit
<http://phet.colorado.edu/donate>
to donate



הוספת אינטראקטיביות למצגת

Power point



Poll Everywhere

Simple Text Message Voting

Captivate Your Audience with Text Message Polls

The slide features a dark blue background. At the top left is a white circle containing a red bar chart icon. Below this is the text 'Poll Everywhere' in white. Underneath is 'Simple Text Message Voting' in a larger white font. Further down, the text 'Captivate Your Audience with Text Message Polls' is written in a smaller white font. The bottom half of the slide shows a silhouette of a presenter pointing at a screen displaying a bar chart with three bars (yellow, red, blue). In the foreground, there are silhouettes of an audience.

BYOD

Bring Your Own Device



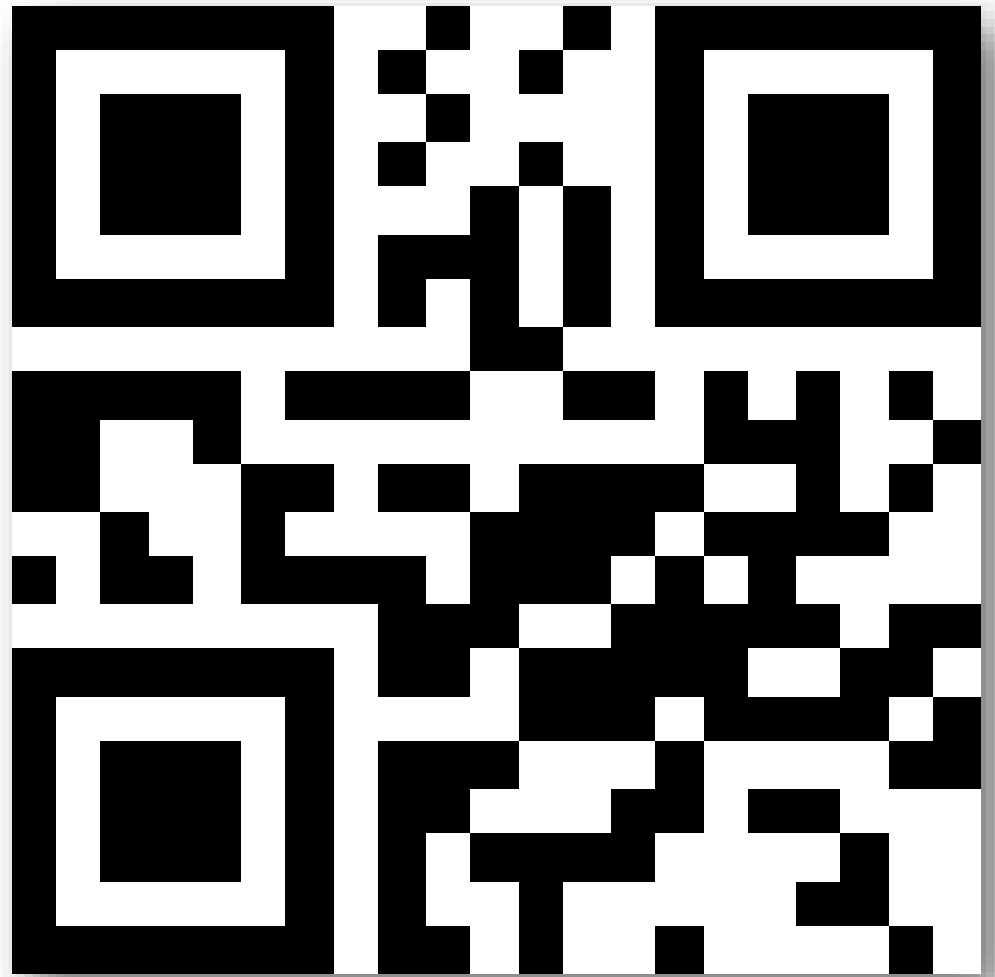
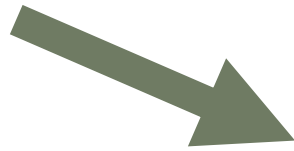
QR Droid

DroidLa Productivity

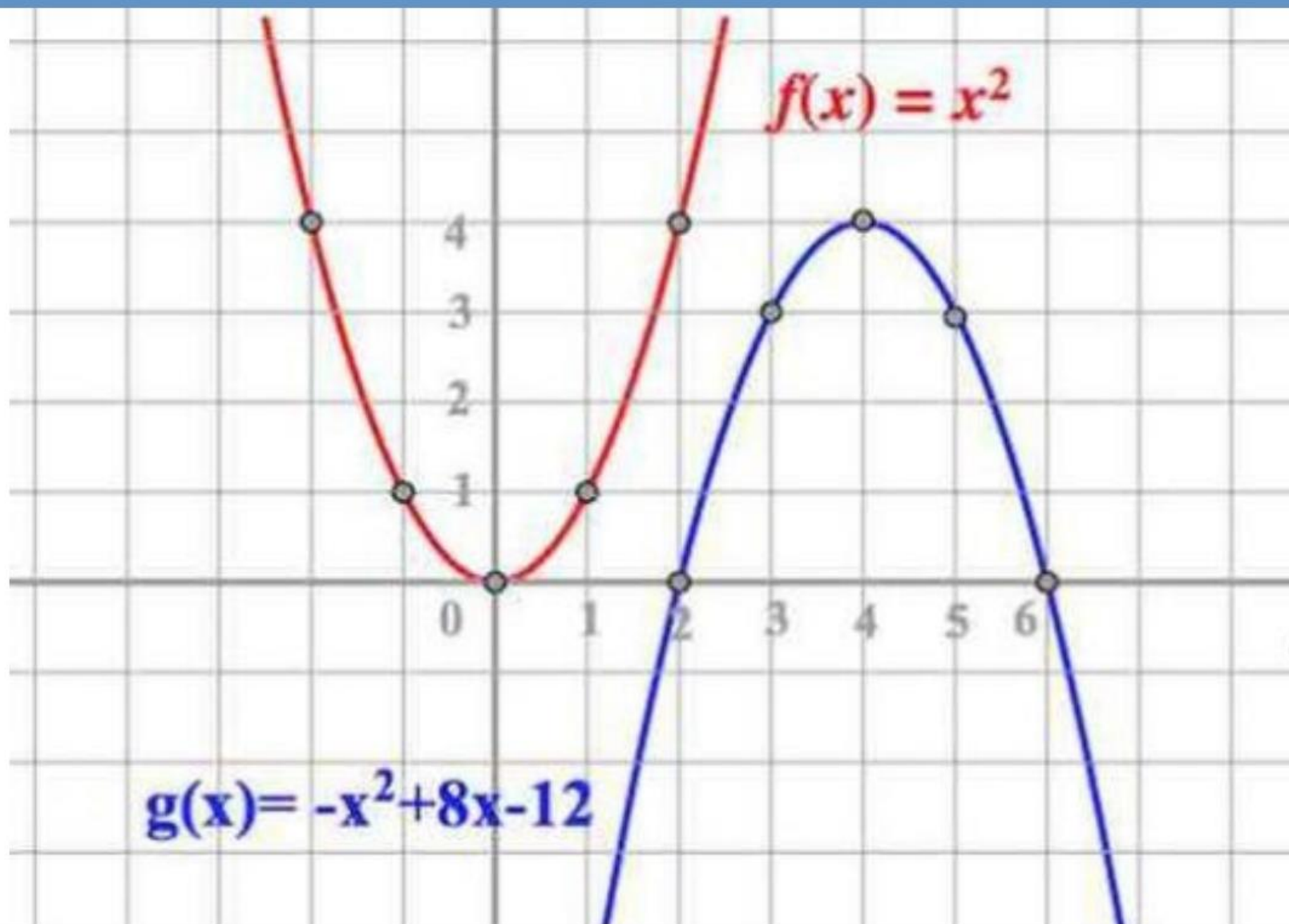
3 PEGI 3

Contains Ads · Offers in

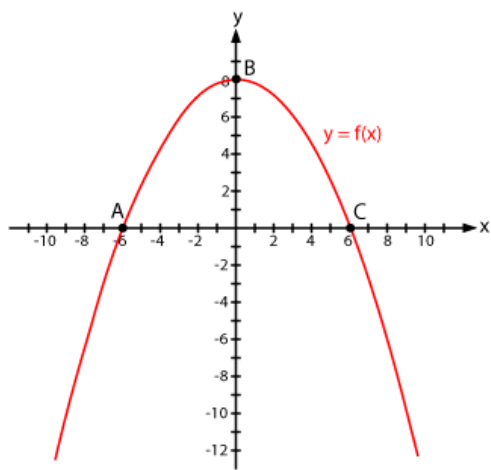
i This app is compatible



היכן קיימות נקודות קיצון?



מהם שיעורי נקודת החיתוך עם ציר y ?



(8,0)

(0,8)

(-6,0)

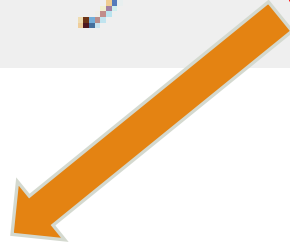
(6,0)

סיכום במתכונת פעילה

$$y = ax^2 + bx + c$$

סיכום במתכונת פעילה

$$y = ax^2 + bx + c$$



a – משפיע האם הפרבולה
ישרה או הפוכה.
הגדרת הקודקוד
(מינימום או מקסימום).
ראינו גם השפעה על "רוחבה".



סיכום במתכונת פעילה

$$y = ax^2 + bx + c$$

a – משפיע האם הפרבולה ישרה או הפוכה.
הגדרת הקודקוד (מינימום או מקסימום).
ראינו גם השפעה על "רוחבה".

b – משפיע על תנועת ומיקום קודקוד הפרבולה



סיכום במתכונת פעילה

$$y = ax^2 + bx + c$$

a – משפיע האם הפרבולה ישרה או הפוכה. הגדרת הקודקוד (מינימום או מקסימום). ראינו גם השפעה על "רוחבה".

b – משפיע על תנועת ומיקום קודקוד הפרבולה.

c – משפיע כמספר על העלאה או הורדה של הפרבולה ועל ערכי y . לא מושפע מ X .

סיכום ביניים

1. מתמטיקה פעילה, מגרה להתנסות מצד כל הכיתה.
2. לאחר הבנה בסיסית, מאפשרת תרגול מתקדם גם ברמת החישובים, לפי תוכנית הלימוד.
3. מאפשר לתלמיד להתנסות בבית שוב ללא המורה.
4. הצגת תמונת מצב של הכיתה בו זמנית למורה, למגוון תרגילים שיבחר ויפעיל.
5. המורה יכול להעלות את הרמה, ככל שיידרש גם לחלק מהתלמידים.
6. התלמידים בכיתה לא נדרשים לענות בעל פה, אלא בעיקר להתנסות, להבין וללא הצגת יכולתו מול כלל הכיתה, הגברת ביטחונו העצמי.

משחוק במתמטיקה

"לא מתוך אונס ילמד הנער, אלא מתוך משחק" (אפלטון)

משחק (Gamification) בהוראה

שילוב מאפיינים משחקיים (כמו תחרותיות או תזמון משימות) בפעילות שאינה משחקית, כאמצעי להשגת מטרה לימודית, חברתית או התנהגותית, אותה הגדיר המורה (מעטוף, 2016).

למה לבצע משחק בהוראה המתמטיקה?

תהליך למידה סמוי ומהנה.
המשחק הינו ככלי להשגת ידע, כישורים, מיומנויות ועוד.
הקושי ותחושת ייאוש שבשיעור הרגיל, הופכים לאתגר.
פרט יבש הדורש שינון, הופך לידע חשוב בדרך לניצחון.

מרכיבי הלמידה משתנים:

קצב הלימוד מוכתב על ידי השחקן.
הלומד הופך מסביל שסופג מידע לפעיל שגם משתף במידע.
המידע נע בשני הכיוונים ולא רק מהמלמד ללומד.

למשחקים מגוון יישומים בהוראת המתמטיקה:

פתיח – כלי חווייתי לחשיפת נושא חדש או להקניית ידע.

סיכום – כפעילות תרגול מסכמת לנושא והכנה לבחינה.

משימת הערכה – משחק כחלק מפעילות הערכה חלופית.

מחולל משחקים

מחולל משחקים הוא פלטפורמה מקוונת המאפשרת לכל מורה לייצר בעצמו משחק לימודי הנוגע לתכנים המדויקים אותם הוא מלמד בכיתה ומתאים בדיוק לקבוצת הלימוד ולצרכיה הספציפיים.

יתרונות:

אינו מצריך מיוצר ידע טכני או יכולות עיצוב.

התוצר הוא משחק מקוון ומרשים וויזואלית.

חסרונות:

יש הגבלת תווים לאורך השאלות והתשובות.

אין אפשרות להוספת תרשים, גרף, ביטויים מתמטיים ועוד.

מחולל יישומים – אחד נגד מאה

הוראות | אודות

1

נגד
100

הכנס שם:

ויד

קוד פעילות: פעילויות לזוגמא: 1 | 2

10027

שחק

900

600

תבניות Power point

תבניות להכנת משחק לימודי ללא צורך בחיבור לרשת.
ברשת קיימים אתרים המספקים תבניות משחק חינוכיות.
מורידים את המצגת ויוצקים את התוכן (השאלות) אל תוך התבנית.

יתרונות:

אינו מצריך ידע טכני או יכולות עיצוב.
משחק מקוון ומרשים וויזואלית שתבניתו מוכרת לתלמידים.
אין הגבלת תווים לאורך השאלות והתשובות.
יש אפשרות להוסיף תרשים, גרף, ביטויים מתמטיים ועוד.

חסרונות:

מחיקת תיבות טקסט, שקופיות ועוד עלולה לשבש את המצגת.

תבנית 'פאוור פויינט – אנגרי בירדס'



תבנית פאוור פויינט – ילד אש ילדת מים



תבנית 'פאוור פוינט' ריקה להדגמה



אתרים לדוגמא

כלים קטנים גדולים –

<https://digitalpedagogy.co/2014/04/28/ppt%D7%AA%D7%91%D7%A0%D7%99%D7%95%D7%AA%D7%9E%D7%A9%D7%97%D7%A7/>

פורטל"מ –

<http://telem-services.telem-hit.net/>

כלים דיגטלים לשיעור מתוקשב –

<https://appleseeds-education.wixsite.com/digitaltools/games-generators>

ארגז הכלים החדש למורה המקוון -

<https://urilon.wixsite.com/new-argaz/--c1i24>

סימולטורים מאתר Phet למורה המקוון -

<https://phet.colorado.edu/en/simulations/category/new>

ביבליוגרפיה

- מעטוף אפרת & ענבל נגבי (מאי 2015). [שילוב משחקים דיגיטליים בהוראה, בדגש על מחוללי משחקים](#). בתוך: חינוך מחבר עולמות – כלים דיגיטליים להוראה. [אגף א' לפיתוח פדגוגי, משרד החינוך](#).
- מעטוף אפרת (פברואר 2016). [משחק בהוראה](#). בתוך כלים קטנים גדולים.
- בתי ספר יצירתיים (קן רובינסון, 2014)
- הסינגוליות מתקרבת (ריי קורצויל, 2007).