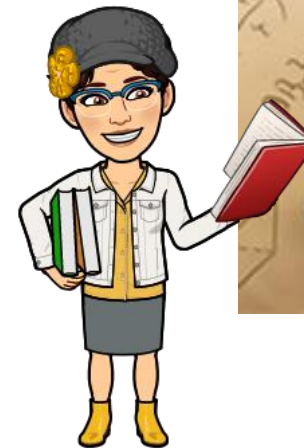
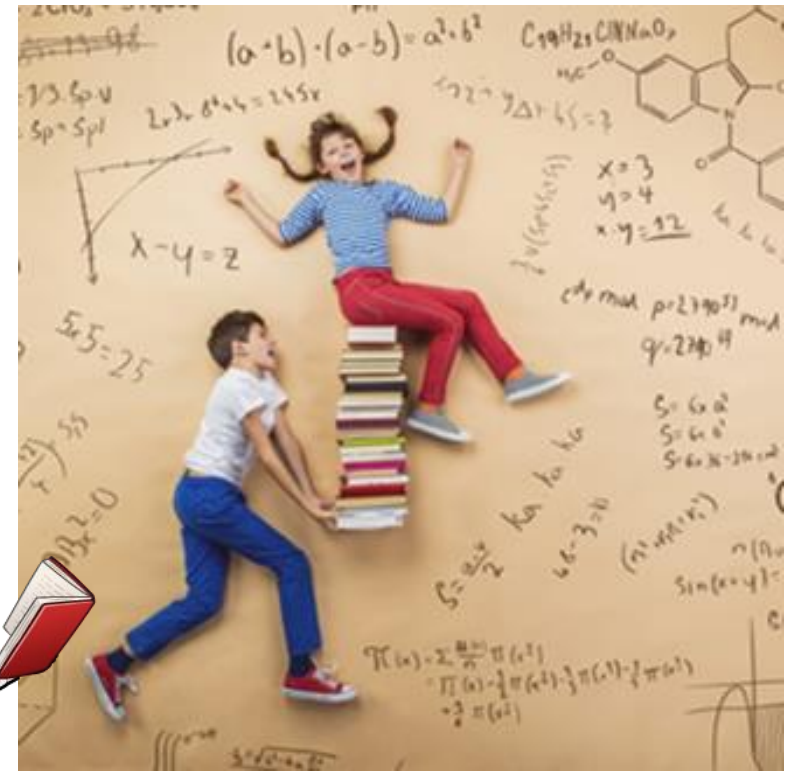


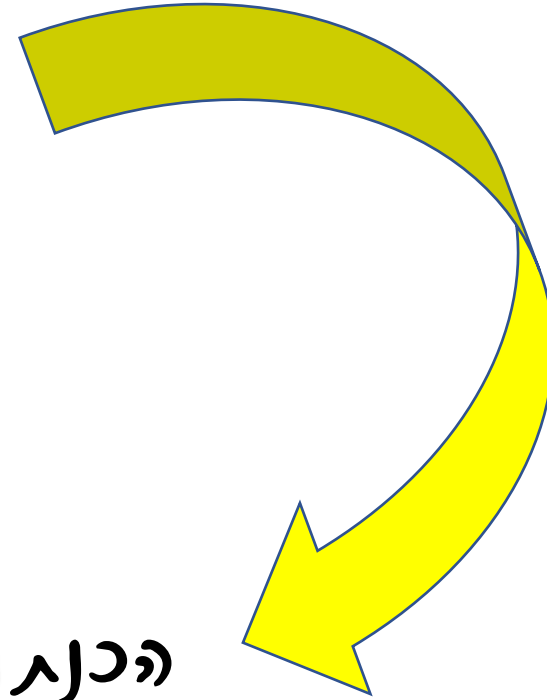
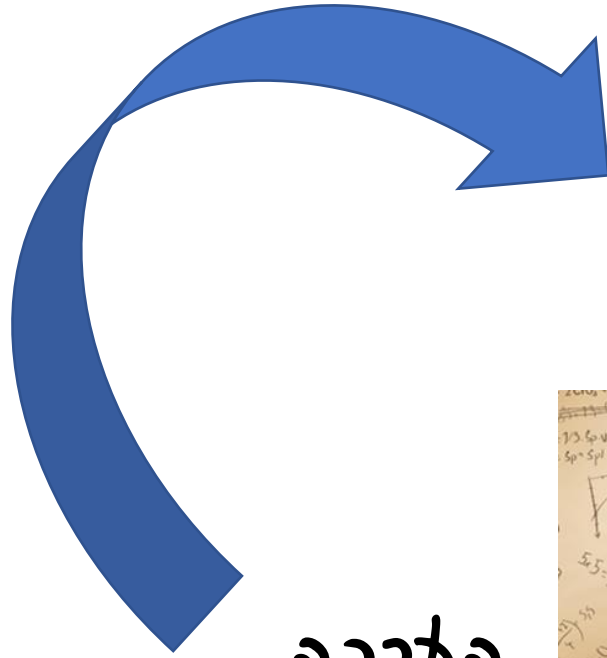
צמצום פערים במתמטיקה רעיונות ליישום



מירב דדון



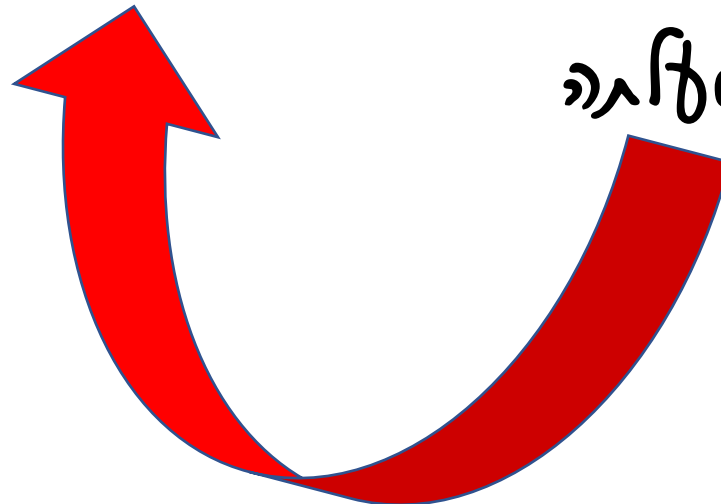
אויסוף
געאניס



הערכה
מעצבה

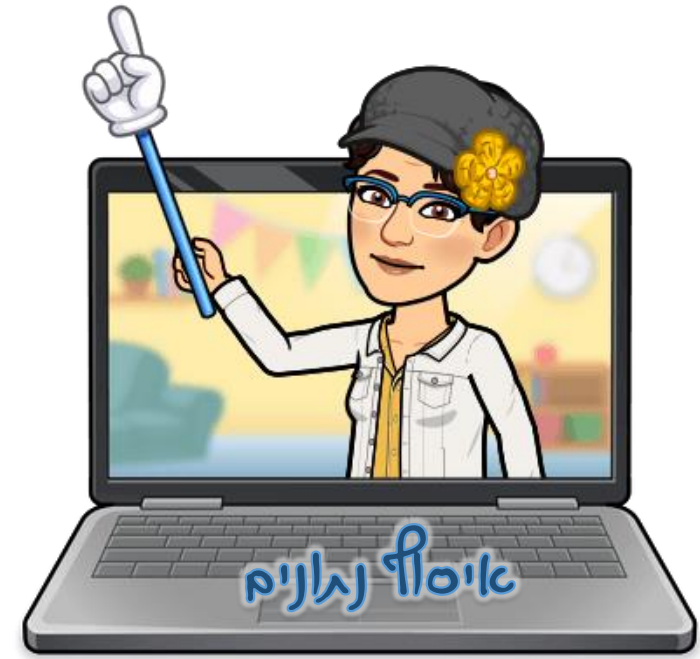
הכנה צמצום
פעילות אימונים

והפעלה



איסוף נתונים

- ✓ בידקו היכן הוא מופיע בגוגל, אימילים, אפני השלם פנוכחי ואחריו.
- ✓ האם הוא מופיע בספר הראשון, השני או השלישי?
- ✓ האם הוא ספירוי בגרן שכבה אימילד פקודמג או מופיע במופעל יחיד



אכנייה פאומאזיס כיגה פ

2. חיבור וחסור במאונך

- 11 יש להימנע מלימוד החיבור במאונך בדרך מכנית בלבד. צריך להביא את התלמידים בהדרגה לקיצורים המקובלים בביצוע החיבור במאונך.

$$\begin{array}{r}
 \text{דוגמה לחיבור על סמך המבנה העשרוני "בדרך"} \\
 \text{לאלגוריתם המקוצר:} \\
 \quad + 24 \\
 \quad \underline{37} \\
 \text{(חיבור היחידות)} + 11 \\
 \text{(חיבור העשרות)} \quad \underline{50} \\
 \hline
 61 \quad \text{התוצאה}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \text{דוגמה לחיסור:} \\
 \quad 40 + 17 \\
 \quad - \quad 10 + 8 \\
 \hline
 \quad 57 \quad \quad \quad 30 + 9 \\
 \quad - \quad \underline{18} \\
 \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad 39
 \end{array}$$

- הלימוד יהיה מדורג – למשל: תחילה בלי המרה ואחר כך עם המרה – ומבוסס על הבנת המבנה העשרוני. בסוף הלימוד יש להגיע למומנות חישובית.
- בחישוב של תרגיל כמו:

$$\begin{array}{r}
 37 \\
 + \\
 \underline{53}
 \end{array}$$

בזמן הביצוע של האלגוריתם מתייחסים לספרות שבכל עמודה מבלי להתייחס לערך המקום. כך, למשל, בחיבור ספרות העשרות חושבים על **שלוש** ועל **חמש**, ולא על **שלוש עשרות** ועל **חמש עשרות**. לעומת זאת, כשבודקים את התרגיל, כדאי להזכיר לתלמידים מפעם לפעם את ערך המקום של הספרות בכל עמודה.



האכניג פאראנדזיס כיגפ ח

1. חיבור וחיסור במאונך 10 • יש לאמן את התלמידים בכתיבה מסודרת של תרגילי חיבור וחיסור במאונך: יחידות מתחת ליחידות, עשרות מתחת לעשרות וכו'.

• בהוראת החיבור והחיסור ייעשה שימוש באמצעי המחשה מתאימים.

• הלימוד יהיה מדורג – תחילה בלי המרה ואחר כך עם המרה – ומבוסס על הבנת המבנה העשרוני.

• צריך להביא את התלמידים בהדרגה לקיצורים המקובלים בביצוע החיבור והחיסור במאונך. דוגמה לאלגוריתם חיבור שקודם לאלגוריתם המקובל:

$$\begin{array}{r} 2,336 \\ + 1,435 \\ \hline 3,000 \text{ (חיבור האלפים)} \\ + 700 \text{ (חיבור המאות)} \\ + 60 \text{ (חיבור העשרות)} \\ + 11 \text{ (חיבור היחידות)} \\ \hline \end{array}$$

התוצאה: 3,771

• הוראת החיסור תיעשה בהדרגה, לפי שלבים כדוגמת אלה:

א. פריטה אחת, רק ביחידות

ב. פריטה אחת, רק בעשרות

ג. שתי פריטות ביחידות ובעשרות

ד. חיסור במקרים בהם מופיעים אפסים במחוסר.

• אומדן וסדר גודל של תוצאות פעולות;

2. חיבור וחיסור במאונך 11 • יש להימנע מלימוד החיבור במאונך בדרך מכנית בלבד. צריך להביא את התלמידים בהדרגה לקיצורים המקובלים בביצוע החיבור במאונך.

דוגמה לחיבור על סמך המבנה העשרוני "בדרך" לאלגוריתם המקוצר:

$$\begin{array}{r} + 24 \\ 37 \\ + 11 \text{ (חיבור היחידות)} \\ \hline 50 \text{ (חיבור העשרות)} \\ 61 \text{ התוצאה} \end{array}$$

דוגמה לחיסור:

$$\begin{array}{r} 40 + 17 \\ - 10 + 8 \\ \hline 30 + 9 \\ - 57 \\ \hline 18 \\ 39 \end{array}$$

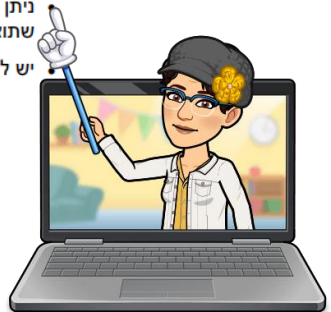
הלימוד יהיה מדורג – למשל: תחילה בלי המרה ואחר כך עם המרה – ומבוסס על הבנת המבנה העשרוני. בסוף הלימוד יש להגיע למיומנות חישובית.

בחישוב של תרגיל כמו: $37 + 53$

בזמן הביצוע של האלגוריתם מתייחסים לספרות שבכל עמודה מבלי להתייחס לערך המקום. כך, למשל, בחיבור ספרות העשרות חושבים על שלוש ועל חמש, ולא על שלוש עשרות ועל חמש עשרות. לעומת זאת, כשבודקים את התרגיל, כדאי להזכיר לתלמידים מפעם לפעם את ערך המקום של הספרות בכל עמודה.

האכניג פאראנדזיס כיגפ א

הנושאים	שעות	דוגמאות והבהרות
2. חיבור וחיסור בעשרת השנייה	6	<ul style="list-style-type: none"> הלימוד יכול להתבסס על ההקבלה לתחום העשר: $3+4=7$, ולכן: $13+4=17$ וכן: $7-4=3$, ולכן: $17-4=13$, $17-14=3$ לתלמידים מתקדמים אפשר ורצוי לשלב גם תרגילים מתחומים רחבים יותר, כגון $23+4$ או $103+4$. הכוונה אינה ללימוד שיטתי, אלא לאתגר מחשבתי.
3. חיבור וחיסור בעשרות שלמות	4	<ul style="list-style-type: none"> הלימוד יכול להתבסס על ההקבלה לתחום העשר: $3+4=7$, $30+4=70$ וכן 4 עשרות ועוד 4 עשרות הן 7 עשרות, ולכן $30+40=70$
4. חיבור וחיסור עד 20 או יותר	16	<ul style="list-style-type: none"> כחלק מפיתוח של תובנה מספרית, יש לאפשר שימוש בדרכים שונות לקבלת התשובה, כולל ספירה, ואין לכפות דרך פתירה מסוימת. למשל: את התרגיל $8+4$ יכול התלמיד לפתור לפחות בשתי דרכים אלה: $8+4=8+2+2=12$, $8+4=2+6+4=12$ בתרגיל כמו $8+4$ יש להגיע בסופו של הלימוד למצב של ידיעה אוטומטית כי התשובה היא 12.
ניתן לבקש מהתלמידים ליצור תרגילי חיבור וחיסור שתוצאתם נתונה.		
יש לעסוק גם בהיבטים נוספים של תובנה מספרית.		

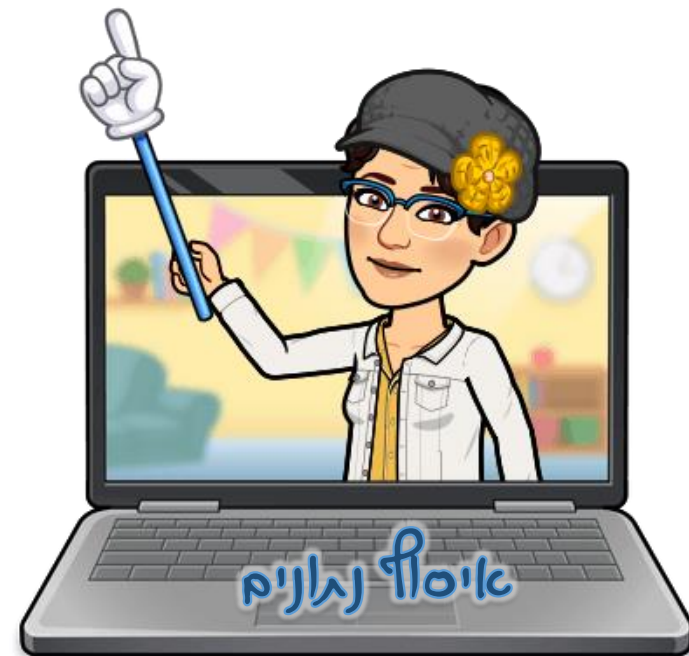


איסוף נתונים - מה גאמזו מכר?

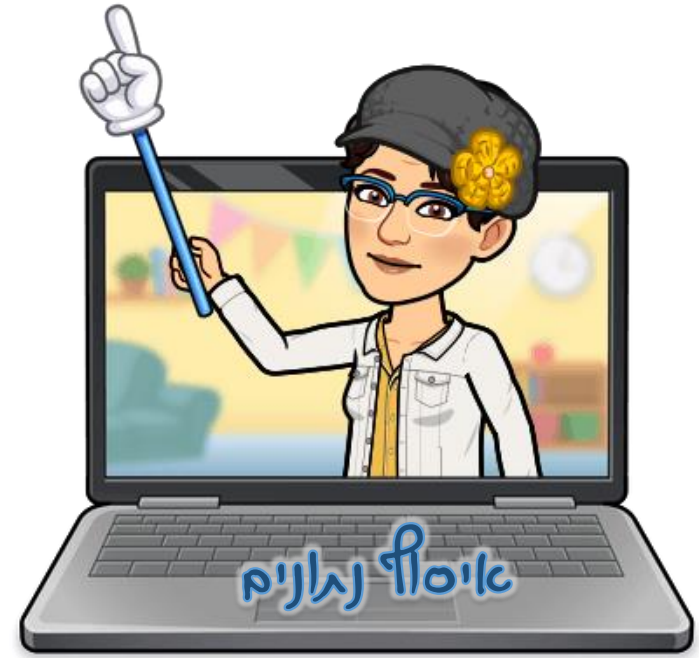
מה הידע הנדרש בשנה רגילה, ✓

מה עלויות אפיון הפערים ולא אשכח שלם לפני שנגייס הקורונה כבר שיבשה לנו 3 חודשי אמידה. ✓

לא מה יש אלים דגל בגרלו המקדים / בהקדמה / בגרלו המבסס. ✓



איסוף נגונים



✓ בידקו היכן הוא מופיע בגאוגרפיה האימוצים. לפני השלב הנאכחי ואחריו.

✓ האם הוא מופיע בספר הראשון, השני או השלישי?

✓ האם הוא ספירתי בגוף שכבה האימוצי הקודמת או מופיע במופע יחיד

איסוף נגונים - מה גאמזו מכרך?

✓ מה בידע הנדרש בשנה רגילה,

✓ מה עזוים אפיוג הפערים ווא אשכוח שלם לפני שנגיים הקורנה כבר שיבשה אנו 3 חודשי אמידה.

✓ עז מה יש אלים דעל בגרעו המקדים / בהקדמה / בגרעו המבסס.

התחלקו לחדרים לפי בחירתכם.

אם יש יותר מ-4 משתלחים אנא עיברו לחדר

אחר.

ביחרו נושא מתוכנית הלימודים של

אחת הכיתות ואספו נתונים על

החומר הנדרש.



פאנא פאראן אפאדע.

לעבדע די פארנצטיאליג פאזאג פ 4 גחנאג; פפנייג חואר פחבראגא אא לעם מאדע, ממשח קבאצג, גרעאן לעצמי, משימא ✓

חשיבה.

יש אליס אפ שכא גחנא נפרדג אוכאן אפואג שקבאצג גבצל גרעאן לעצמי אפני פפנייג ידעל ניש אפיערך - 2 גרעאליס אאד

אפני פפנייג אפשיני אאדרי פפנייג יל אליס אפ שאפער אלס אפאדע פכאליס טכנאואלייז רעם פמשח לעם פאלס

פפפנייג של פחואר אעם פאלס פגרעאן אפחשיבה.

אחוזים

"ספורט שיק"



מחיר: 450 שקלים
הנחה: 20%

"ספורט לכל"



מחיר: 500 שקלים
הנחה: 30%

אחוזים

"ספורט שיק"



מחיר: 500 שקלים
הנחה: 30%

"ספורט לכל"



מחיר: 700 שקלים
הנחה: 35%

אחוזים

"ספורט שיק"



מחיר: 900 שקלים
הנחה: 50%

"ספורט לכל"



מחיר: 600 שקלים
הנחה: 25%

עבודה דיפרנציאלית – אחוזים

עם עצמי	לפני מורה עמוד 117, 119
	אחרי מורה עמוד 120
עם המורה	3 כרטיסים כדוגמאת:  דיון על ערך האחוז
עם חבר	הכי מהר שאפשר- משחק ממשימות הערכה משרד החינוך
	סיפורי אחוזים
חשיבה	מכונות צילום מגדילות



כל תלמיד בתורו מרים קלף ויש לו 10 שניות להחליט איזה משבצת לסמן. שם עליו לכתוב את המשפט הכתוב בכרטיס.

על חבריו לבדוק אם הוא צדק, אם לא הוא צריך למחוק ועוברים לתלמיד הבא. יש להשלים את הלוח הכי מהר שאפשר.



דף לתלמיד- הכי מהר שאפשר

אמדו את תוצאות התרגילים, בלי לחשב על הנייר את התוצאות המדויקות. לכל תרגיל, סמנו (הקיפו בעיגול):

- פחות מ- 25% - אם תוצאת התרגיל המתאים היא פחות מ- 25%
- בדיוק 25% - אם תוצאת התרגיל המתאים היא בדיוק 25%
- יותר מ- 25% - אם תוצאת התרגיל המתאים היא יותר מ- 25%

השלימו את הלוח הכי מהר שאפשר

פחות מ- 25%	בדיוק 25%	יותר מ- 25%
פחות מ- 25%	בדיוק 25%	יותר מ- 25%
פחות מ- 25%	בדיוק 25%	יותר מ- 25%

①	60 מתוך 240
②	50 מתוך 200
③	4 מתוך 20
④	5 מתוך 25

עבודה דיפרנציאלית – אחוזים

עם עצמי	לפני מורה עמוד 117, 119
	אחרי מורה עמוד 120
עם המורה	3 כרטיסים כדוגמאת: 
עם חבר	הכי מהר שאפשר- משחק ממשימות הערכה משרד החינוך סיפורי אחוזים
חשיבה	מכונות צילום מגדילות



סיפורי אחוזים



לפניכם קטע מתוצאות של סקר צפייה בטלוויזיה, שחסרים בו מספרים. המספרים מופיעים במסגרת שלמטה.
 טבלה עם מספרים במקומות פגומים, חסרים מספרים.

סקר מטעם ערוץ "שדר":

מספר הצופים בערוץ "שדר" בערב חג העצמאות
 היה גדול פי 2 ממספר הצופים בערוץ "גל"

מסקר צפייה שערכה חברת "טלגרף" בעבור ערוץ "שדר" עולה כי 50% מהמשתתפים בסקר צפו בטלוויזיה בעץ שידור התכניות המרכזיות לחג. הצפייה בתכניות השונות התחלקה כך:

בערוץ "שדר" צפו _____

זהו מספר צופים כפול מחוז הצופים בערוץ "גל" שהיה _____

יתר הצופים, שהם _____ מהמשתתפים בסקר, התחלקו באופן שווה בין ארבעת הערוצים העיקריים האחרים; כלומר, בכל אחד מן הערוצים האלה צפו _____ מהמשתתפים בסקר.

בערך 4% בערך 11%

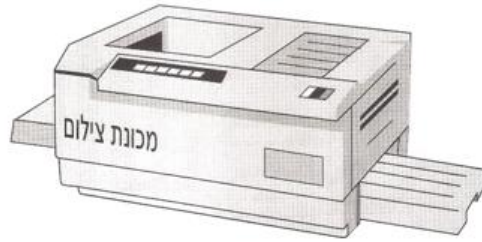
בערך 16% בערך 23%

עבודה דיפרנציאלית – אחוזים

עם עצמי	לפני מורה עמוד 117, 119
	אחרי מורה עמוד 120
עם המורה	3 כרטיסים כדוגמאות: דיון על ערך האחוז
עם חבר	הכי מהר שאפשר - משחק ממשימות הערכה משרד החינוך סיפורי אחוזים
חשיבה	מכונות צילום מגדילות



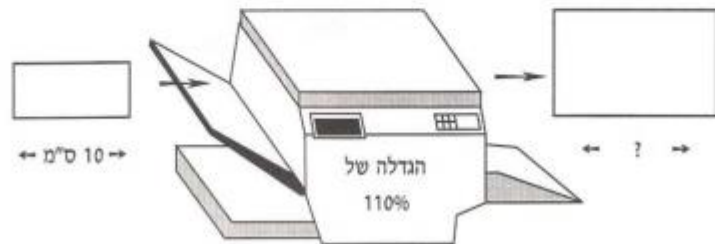
מכונת צילום מגדילות



מכונת צילום יכולה לצלם תמונה בהגדלה או בהקטנה על-ידי בחירת האחוז המתאים. למשל, צילום בהגדלה של 120% ייצור תמונה מצולמת שאורכה גדול ב- 20% מאורך התמונה המקורית.

מכונת צילום יכולה לצלם תמונה בהגדלה או בהקטנה על-ידי בחירת האחוז המתאים. למשל, צילום בהגדלה של 120% ייצור תמונה מצולמת שאורכה גדול ב- 20% מאורך התמונה המקורית.

1. בכל אחד מהמקרים, השלימו את האורכים החסרים.
א.



עבודה דיפרנציאלית – אחוזים

עם עצמי	לפני מורה עמוד 117, 119
	אחרי מורה עמוד 120
עם המורה	3 כרטיסים כדוגמאת:  דיון על ערך האחוז
עם חבר	הכי מהר שאפשר- משחק ממשימות הערכה משרד החינוך סיפורי אחוזים
חשיבה	מכונות צילום מגדילות



הכנת פצילוג אמידה.

✓ שיטת הפצילוג אמידה

שימו לב שהשיטה מקפידה עליונות גורמים זה בזה כמו:

- מנהל השלבר (חלק משלם, חלק מכמות, ישר המספרים)
- שיווק משולשים
- סוגי מרחבים
- קשרים בין השלבר הפשוט, המספר הפלורני, (האחוז)

שיטת הג'יקסו כדוגמה ללמידה שיתופית

השם "ג'יקסו" (Jigsaw) לקוח ממשחק ההרכבה "הג'יקסו פזל". בשיטה זו המורה מחלק את הנושא הלימודי ל-4-5 תת-נושאים שאינם תלויים זה בזה. תהליך הלמידה מתרחש בארבעה שלבים:

שלב א': ארגון קבוצות הג'יקסו (קבוצות האם)

המורה מחלק את הכיתה לקבוצות הטרוגניות המורכבות מ-5-6 תלמידים (בהתאם למספר תת-נושאים). כל תלמיד בקבוצת האם, מקבל תת-נושא אחר (בהתאם לרמתו), ובהמשך יצטרך ללמוד אותו ולהתמחות בו.

שלב ב': למידה בקבוצות ההתמחות

התלמידים עוברים לקבוצות ההתמחות. קבוצת התמחות היא קבוצה הומוגנית שכל חבריה אחראים ללמידת אותו תת-נושא. מטרת הלמידה בקבוצה זו היא לאפשר לכל תלמיד התמחות בנושא שקיבל ולתת לו אפשרות להתכונן כדי ללמד ולהסביר נושא זה ליתר חבריו בקבוצת האם.

שלב ג': הוראת עמיתים בקבוצות הג'יקסו

הוראת העמיתים היא המרכיב המרכזי שיוצר את התלות ההדדית בין חברי הקבוצה. התלמידים חוזרים לקבוצות האם שלהם. כל תלמיד בקבוצה אחראי ללמד ולהסביר ליתר חברי הקבוצה את תת-נושא שלמד והתמחה בו. כל תלמיד בקבוצת האם תלוי בשאר חבריו לקבוצה ועליו ללמוד את כל תת-הנושאים כדי להיות מוכן למבחן המסכם.

שלב ד': המבחן המסכם

כל תלמיד נבחן אישית על כל הנושא, על התת-נושא שבו התמחה וגם על התת-נושאים שלמד מחבריו לקבוצה.

כמה מאפיינים מייחדים את שיטת הג'יקסו ומדגישים את יתרונותיה (Aronson et al, 1978):

- לכל תלמיד תרומה חשובה וייחודית.
- יש תלות ואחריות הדדית בין חברי הקבוצה.
- אפשר להתאים את רמת הקושי של חומר הלימוד ליכולתו האקדמית של התלמיד (ולכן השיטה מומלצת במיוחד לכיתה הטרוגנית).
- תהליך הלמידה מתבצע תוך אינטראקציה חברתית.



הכנה פעילות למידה.

שימוש בדזיגיטציה ✓

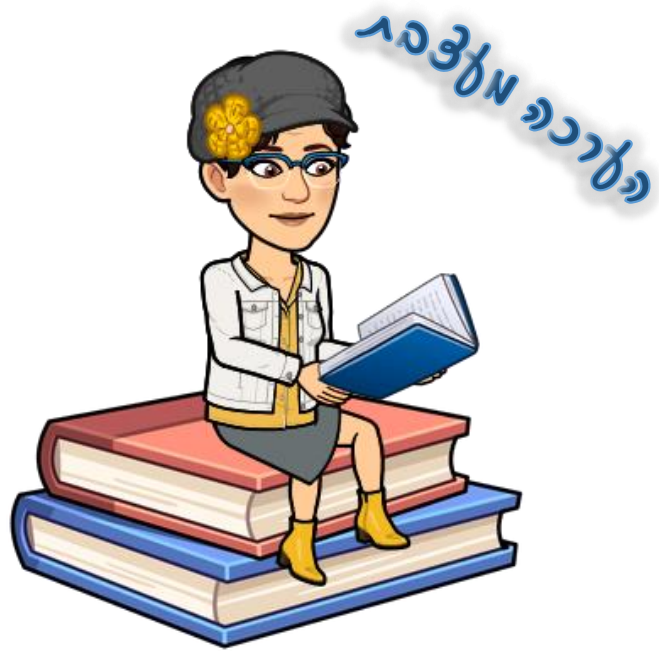
איך להפוך סרטונים לאינטראקציות
מפעילות? כולל סרטוני מערכת השידורים
הלאומית של משרד החינוך



33eff5ec60[https://edpuzzle.com/assignments/
d/watch903b241877d96](https://edpuzzle.com/assignments/d/watch903b241877d96)

1759ed5ec60[https://edpuzzle.com/assignments/
a/watch08c019417964](https://edpuzzle.com/assignments/a/watch08c019417964)





הערכה מעצב

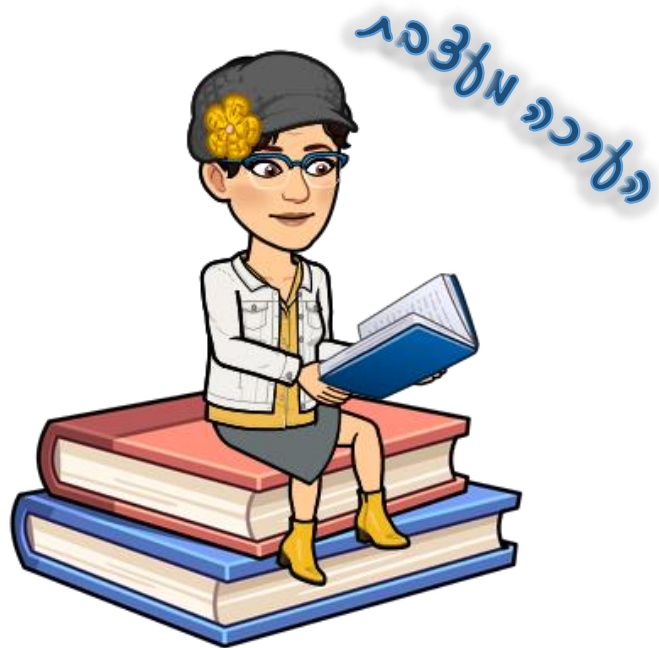
הערכה מעצב היא אחת משלוש סוגי ההערכה המקובלת: ✓

הערכה דיאלגטית הערכה עצור בדוקה הפנמה האמידה ואיגור קליים ומיסקונספציות פן ברמה הקבוצה ✓

כאן והן ברמה הגלמיד הבוד.

הערכה מעצב הערכה לבמסלרקה קיים משוב מגמיד ומחולל גהליך אמידה ✓

הערכה מסכמת הערכה עצור סיכום לוב אמידה ✓



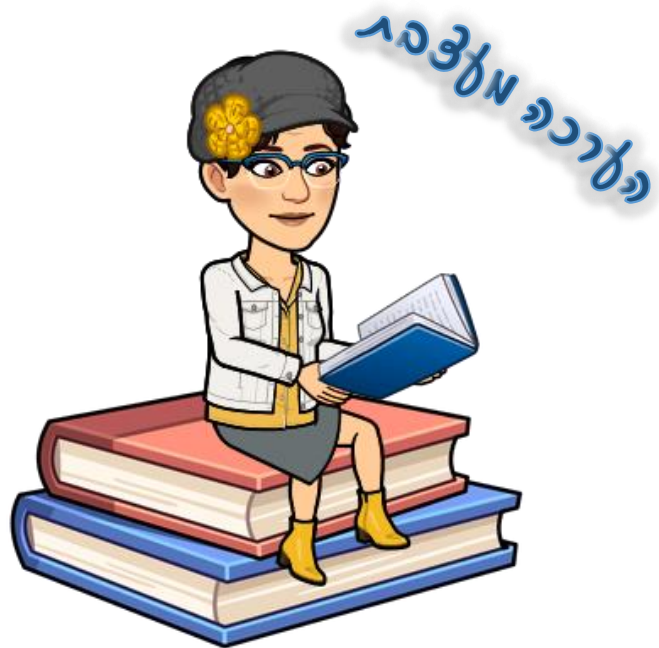
התרכה מלצבה

משגמשים בהתרכה דיזיטאליג ✓

- פורנס

- משימאג איבהאן ביישלאמטיקה

- אאפק , תשר אצבעלא , גאויס , עג הידעג



התרכה מעצב

משגמלים בהתרכה דיגיטאלי ✓

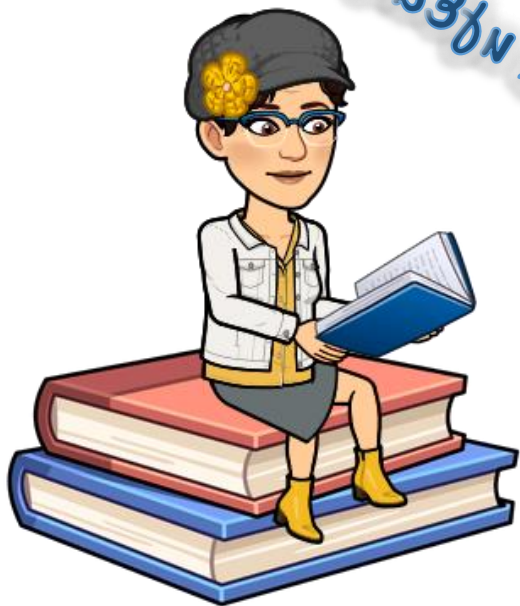
• פורנס

• משימאג איבחון ביישומטיקה

• אופק, תשר אצבעה, גאויס, עגה קדלה



התרכה מעצבא



התרכה מעצבא

משגמשים בהתרכה דיזיטאלי ✓

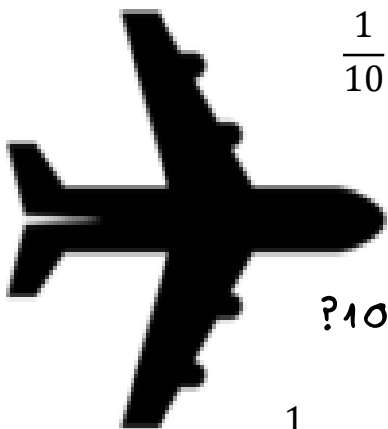
כרטיס יציאה מהשילור - מעבר בין שבר פשוט אלטרוני

$$\frac{1}{10} = \frac{5}{10} = \frac{3}{100} = \frac{7}{100} =$$

$$\frac{27}{10} = \frac{18}{10} = \frac{43}{100} = \frac{347}{100} =$$

זאכריום לחיוביוס מכנה 10, 100 אא 1000?

$$\frac{1}{2} = \frac{2}{5} = \frac{1}{20} = \frac{20}{200} =$$



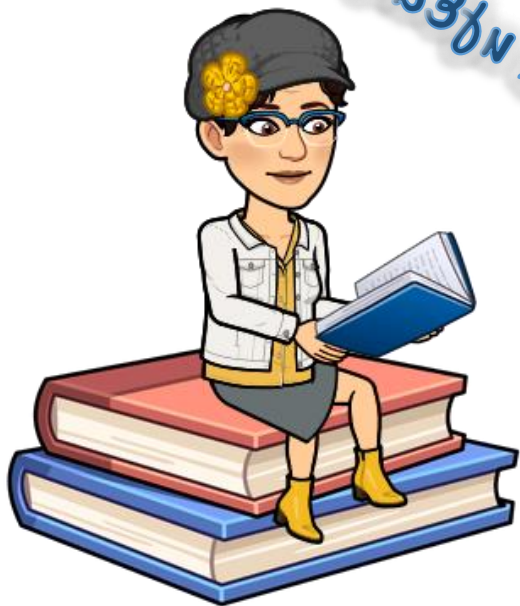
• דוקס

• משימא איבהאן ביישומטיקה

• אאפק, תשר אצבעא, עאיוס, תגההדלת

משגמשים בכרטיסו יציאה / כניסה ✓

התרכה מעצב



התרכה מעצב

משגמלים בהתרכה דיזיטאלי ✓

• דוקס

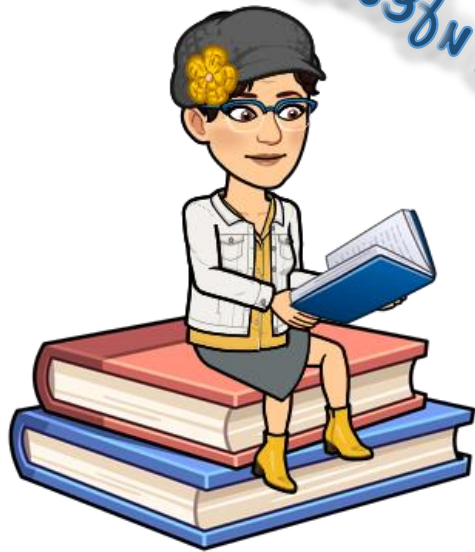
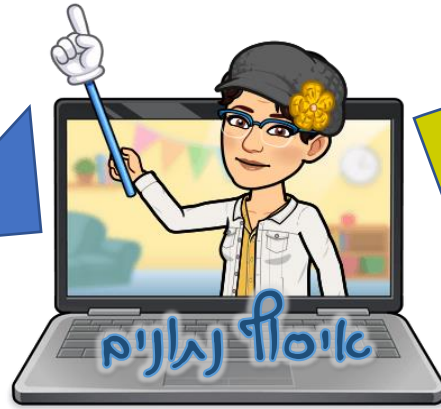
• משימא איבהאן ביישומטיקה

• אאפק, עשר אצבעאג, עאום, עג פדעג

משגמלים בכרטיסי יצואה / כניסה ✓

משחקים בקבוצה קטנה ✓





הצרכים מתחבר

