

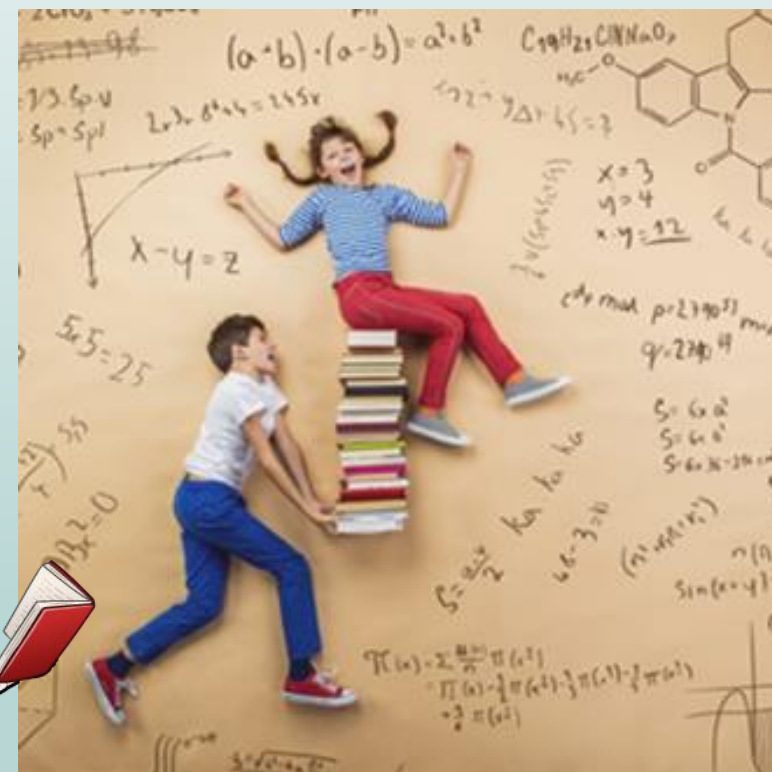


צמצום פערים במתמטיקה

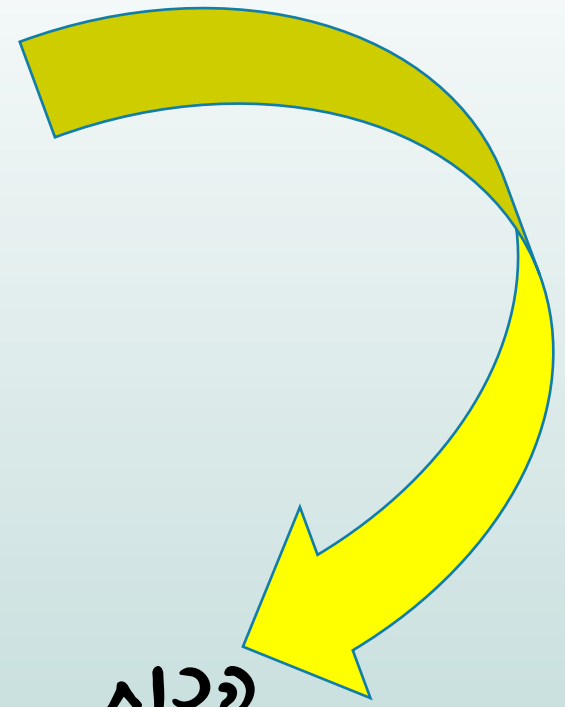
רעיונות ליישום



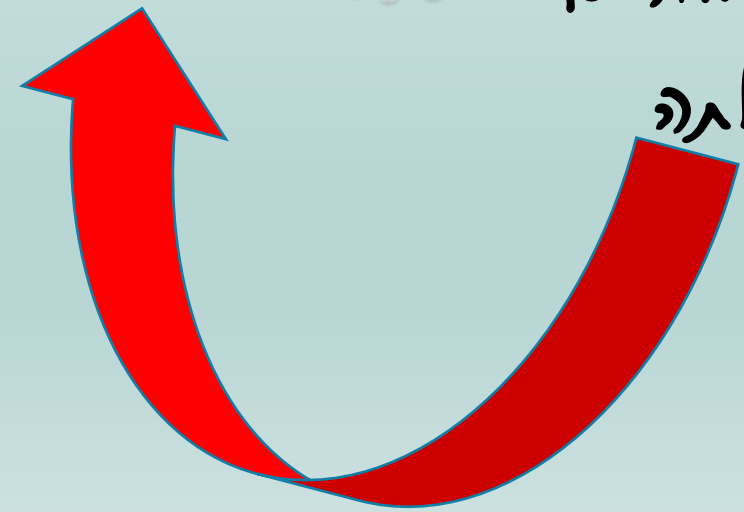
מירב דדון



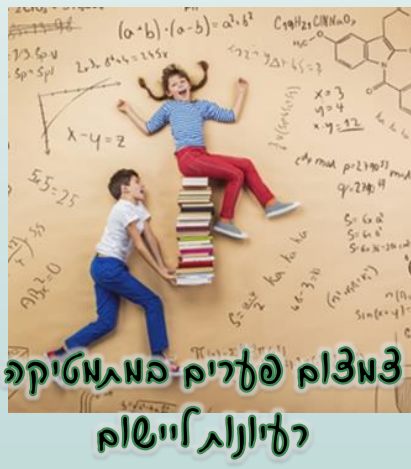
אויסו
נגאנ'ס



הכנה
פאזיאאגאוימאד'ס
אדפאזאגה



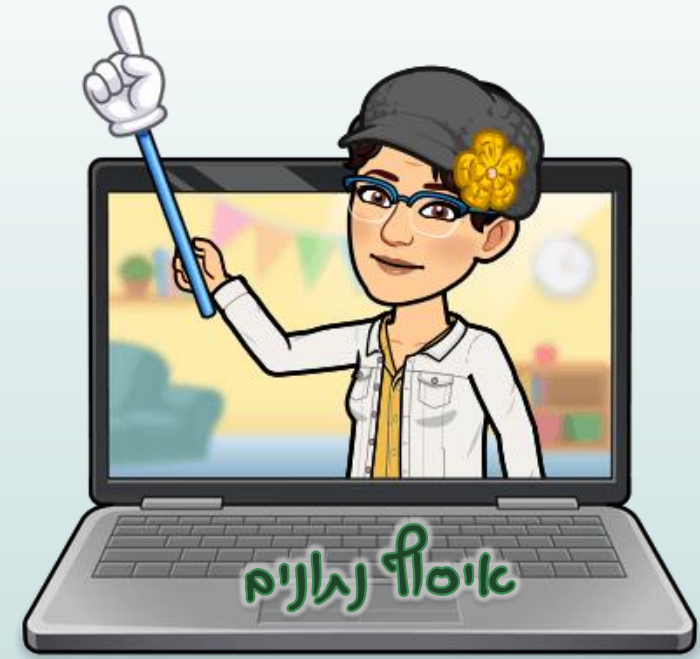
הערכה
מאצ'ה



צמח'ס פאזיאאגאוימאד'ס
האיוואגאוימאד'ס

איסוף נתונים

- ✓ בידקו היכן הוא מופיע בגוגל, אימז'ס. לפני השלב הנאכחי ואחריו.
- ✓ האם הוא מופיע בספר הראשון, השני או השלישי?
- ✓ האם הוא ספירלי בגוף שכתב אימז'ס הקדמני או מופיע במופע יחיד



אכניא פאמאזיס כיגה כ

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:

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

דוגמה לחיסור:

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

- 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 פאראוואס איז עס

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:

$$\begin{array}{r} 2,336 \\ + 1,435 \\ \hline 3,000 \\ + 700 \\ 60 \\ \underline{11} \\ 3,771 \end{array}$$

(חיבור האלפים)
(חיבור המאות)
(חיבור העשרות)
(חיבור היחידות)

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:

$$\begin{array}{r} 24 \\ + 37 \\ \hline 11 \\ + 50 \\ \hline 61 \end{array}$$

(חיבור היחידות)
(חיבור העשרות)

התוצאה

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.

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

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 פאראוואס איז עס

הנושאים	שעות	דוגמאות והבהרות
2. חיבור וחיסור בעשרת השנייה	6	• הלימוד יכול להתבסס על ההקבלה לתחום העשר: $3+4=7$, ולכן: $13+4=17$ וכן: $7-4=3$, $17-4=13$, $17-14=3$ • 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	• הלימוד יכול להתבסס על ההקבלה לתחום העשר: $3+4=7$, $30+4=70$, 3 עשרות ועוד 4 עשרות הן 7 עשרות, ולכן $30+40=70$
4. חיבור וחיסור עד 20 או יותר	16	• 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 נגונים - מה גאמזו מכר?



✓ מה הידע הנדרש בשנה רגילה,

✓ מה ציודים ארוגים הפערים וואלסכח שלם אפני שנגייס הקורונה כפר שיבשה אנו 3 חודשי אמידה.

✓ צו מה יל אלים דעלס הערעלל המקדים / העקדמאל / הערעלל העכסס.

איסוף נגונים



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

✓ האם הוא מופיע בספר הראשון, השני או השלישי?

✓ האם הוא ספירלי בגוף שכבה האימוץ הקודמא או מופיע במופע יחיד

איסוף נגונים - מה גאוגרפיה מכר?

✓ מה הידע הנדרש בשנה רגילה,

✓ מה עזוואים אפוא הפערים ווא אשכאח שלם לפני שנגייס הקורנה כבר שיבשה אנו 3 חודשי אמידה.

✓ עזא מה יש אשים דעלס בגרעו המקדים / בהקדמא / בגרעו המבסס.

התחלקו לחדרים לפי בחירתכם.

אם יש יותר מ- 4 משתתפים אנא עיברו לחדר

אחר.

ביחרו נושא מתוכנית הלימודים של

אחת הכיתות ואסכו נתונים על

החומר הנדרש.



הכנה פליאור אמידה.

✓ לבידה דיפרנציאלי בזאג 4 גחוג: הבנייה חומר בחברגא או לם מורה, משחק קבוצתי, גרעון לצמי, משימה

חשיבה.

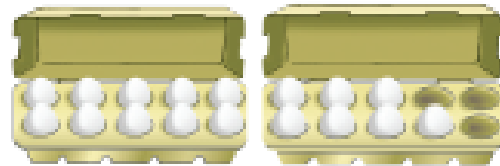
יש לשים לב שכא גחנה נפרדג ויכא אפיוג שקבוצה גבצג גרעון לצמי אפני הבנייה ידע ויש אפיערך - גרעון איס אחד

אפני הבנייה אפני אחרי הבנייה יש לשים לב שאפער אלא אמידה בכאים טכנולוגיים נלם במשחק לם בשלם

ההבנייה לו החומר ולם בשלם גרעון אפחשיבה.

הבניית חומר	בעיות מילוליות מודל הביצים – עד 20 (לענות על 2)	בעיות מילוליות – כמה כסף נשאר – עמוד 64	עמוד 66- בעיות מילוליות עד 20
משחק בקבוצה	סולמות וחבלים – משחק תרגילים חיבור וחיסור עד 20	חיבור תרגילים עד 20 לפי מודל – כתיבה במחברת וכרטיסים	שטיח התאמות עד 20
תרגול עצמי	דף צביעה חיבור עד 20 בלי שבירה	עמוד 62-63 (אחרי מורה עמוד 65)	עמוד 68-69
	תרגילים עם פקקים – התאמת תשובה לתרגיל (בעזרת פקקים) – למי שסיים ולא נגמר זמן התחנה .		
חושבים בחברותא	פירמידה עם סקוצ' (להכין יותר מאחת)	לענות על 2-3 שאלות כמו של המורה שנשארו (3 לפי בחירת המורה)	הצבע נשפך – משימת חשיבה

הבניית חומר – סבב 1



במקרה היו 17 ביצים.
אמא לקחה 3 ביצים.
כמה ביצים נשארו במקרה?
תרגיל
תשובה: במקרה נשארו _____ ביצים.



במקרה היו 15 ביצים.
אמא לקחה 4 ביצים.
כמה ביצים נשארו במקרה?
תרגיל
תשובה: במקרה נשארו _____ ביצים.



במקרה היו 13 ביצים.
אמא לקחה 5 ביצים.
כמה ביצים נשארו במקרה?
תרגיל
תשובה: במקרה נשארו _____ ביצים.



במקרה היו 12 ביצים.
אמא לקחה 7 ביצים.
כמה ביצים נשארו במקרה?
תרגיל
תשובה: במקרה נשארו _____ ביצים.



במקרה היו 14 ביצים.
אמא לקחה 2 ביצים.
כמה ביצים נשארו במקרה?
תרגיל
תשובה: במקרה נשארו _____ ביצים.

הבניית חומר	בעיות מילוליות מודל הביצים – עד 20 (לענות על 2)
משחק בקבוצה	סולמות וחבלים – משחק תרגילים חיבור וחסור עד 20
תרגול עצמי	דף צביעה חיבור עד 20 בלי שבירה
חושבים בחברותא	תרגילים עם פקקים – התאמת תשובה לתרגיל (בעזרת פקקים) – למי שסיים ולא נגמר זמן התחנה.
חושבים בחברותא	פירמידה עם סקוצ' (להכין יותר מאחת)

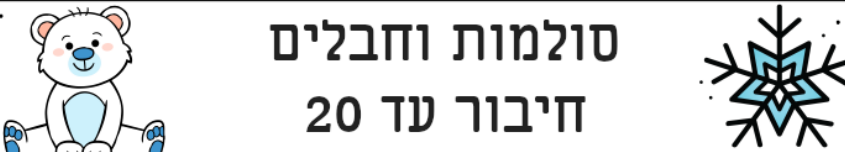
משחק בקבוצה - סבב 1

על מנת לשחק את המשחק עליכם להצטייד בקוביה וכל שחקן לוקח חייל בצבע אחר שייצג אותו במשחק

הוראות משחק:

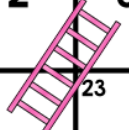
1. שימו את החיילים על נקודת ההתחלה
 2. גלגלו את הקוביה וקדמו את החייל
 3. פתרו את התרגיל
- אם הצלחתם לפתור אתם נשארים במקום
אם יש במקום שלכם סולם אתם עולים למקום שהסולם מוביל
אם יש מגלשה אתם יורדים למקום שהמגלשה מובילה
אם לא הצלחתם לפתור את התרגיל אתם חוזרים למקום בו התחלתם את התור

הראשון שיגיע לנקודת הסיום מנצח!



סולמות וחבלים

חיבור עד 20

29 	28 $8 \cdot 8$	27 $15 \cdot 2$	26 $5 \cdot 10$	25 $16 \cdot 2$
20 $5 \cdot 8$	 $3 \cdot 9$	22 $16 \cdot 1$	 $9 \cdot 2$	24 $12 \cdot 6$
19 $3 \cdot 12$	18 $9 \cdot 9$	17 $4 \cdot 7$	16 $15 \cdot 4$	15 $16 \cdot 2$
10 $5 \cdot 6$	 $9 \cdot 7$	12 $9 \cdot 9$	13 $18 \cdot 1$	14 $4 \cdot 8$
9 $6 \cdot 6$	8 $8 \cdot 9$	7 $17 \cdot 1$	6 $3 \cdot 8$	5 $14 \cdot 1$
START 	1 $13 \cdot 6$	2 $12 \cdot 4$	 $11 \cdot 2$	4 $15 \cdot 3$

מי יגיע ראשון למעלה?
משחקי חשבון נוספים תמצאו
באתר של משחקי הכיף: <https://gameoffun.co.il>

הבניית חומר	בעיות מילוליות מודל הביצים - עד 20 (לענות על 2)
משחק בקבוצה	סולמות וחבלים - משחק תרגילים חיבור וחסור עד 20
תרגול עצמי	דף צביעה חיבור עד 20 בלי שבירה
	תרגילים עם פקקים - התאמת תשובה לתרגיל (בעזרת פקקים) - למי שסיים ולא נגמר זמן התחנה.
חושבים בחברותא	פירמידה עם סקוצ' (להכין יותר מאחת)

תרגול עצמי – סבב 1

שם: 

משחקי חשבון נוספים תמצאו
באתר של משחקי הכיף:
<https://gameoffun.co.il>

פתרו את התרגיל

צבעו את הציור



17 - לבן

18 - סגול

15 - צהוב

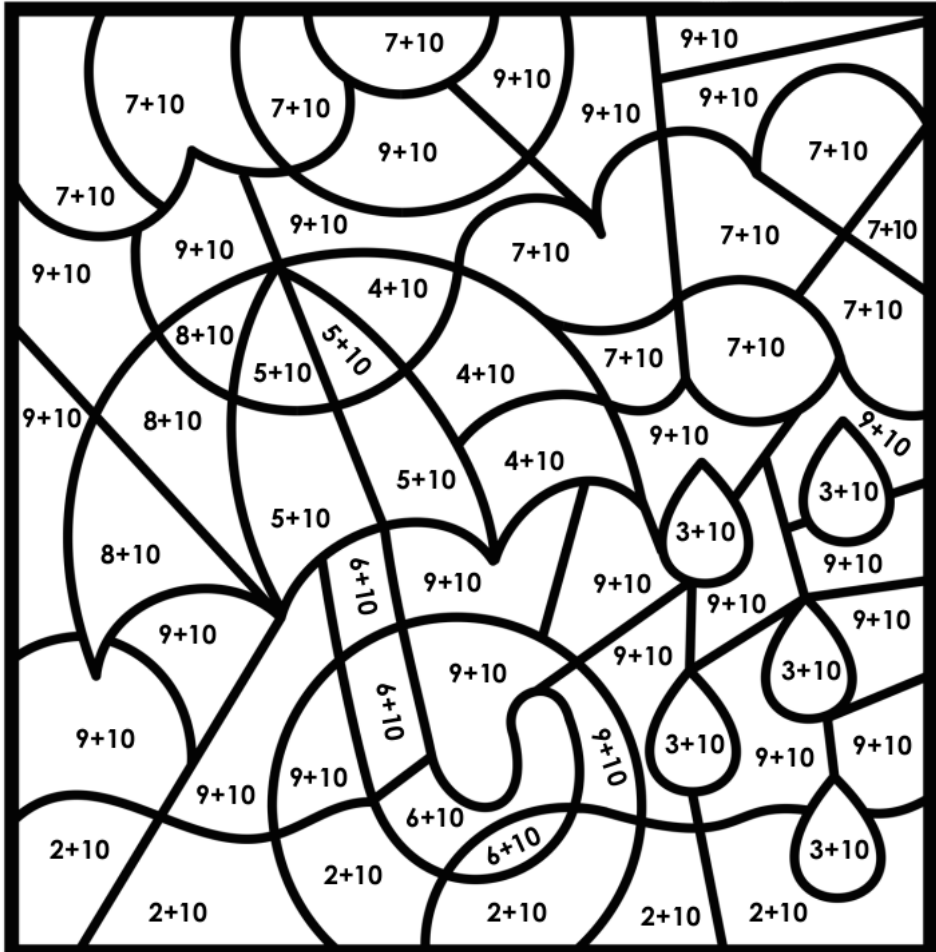
14 - ורוד

16 - כתום

13 - כחול

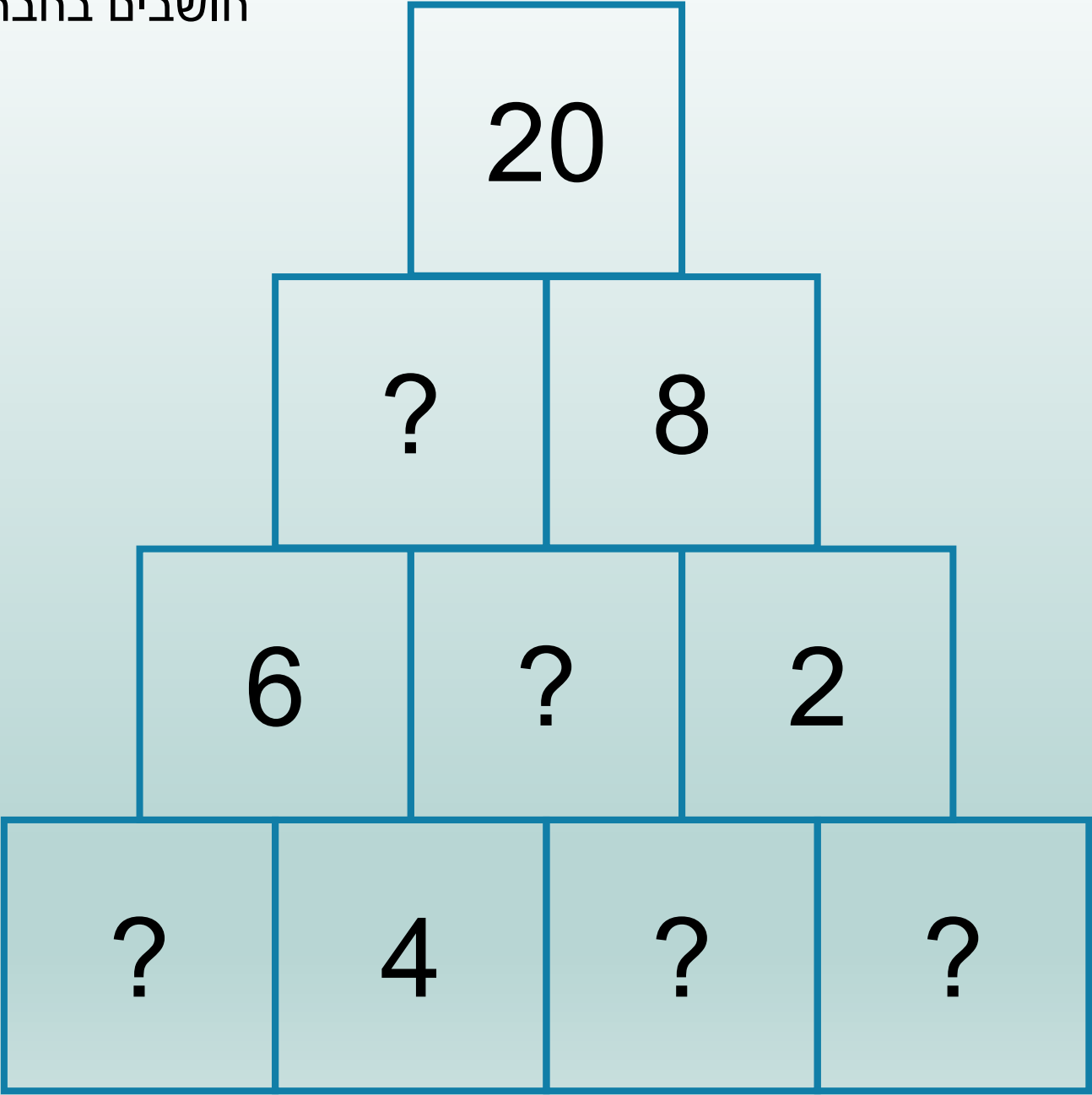
19 - תכלת

12 - ירוק

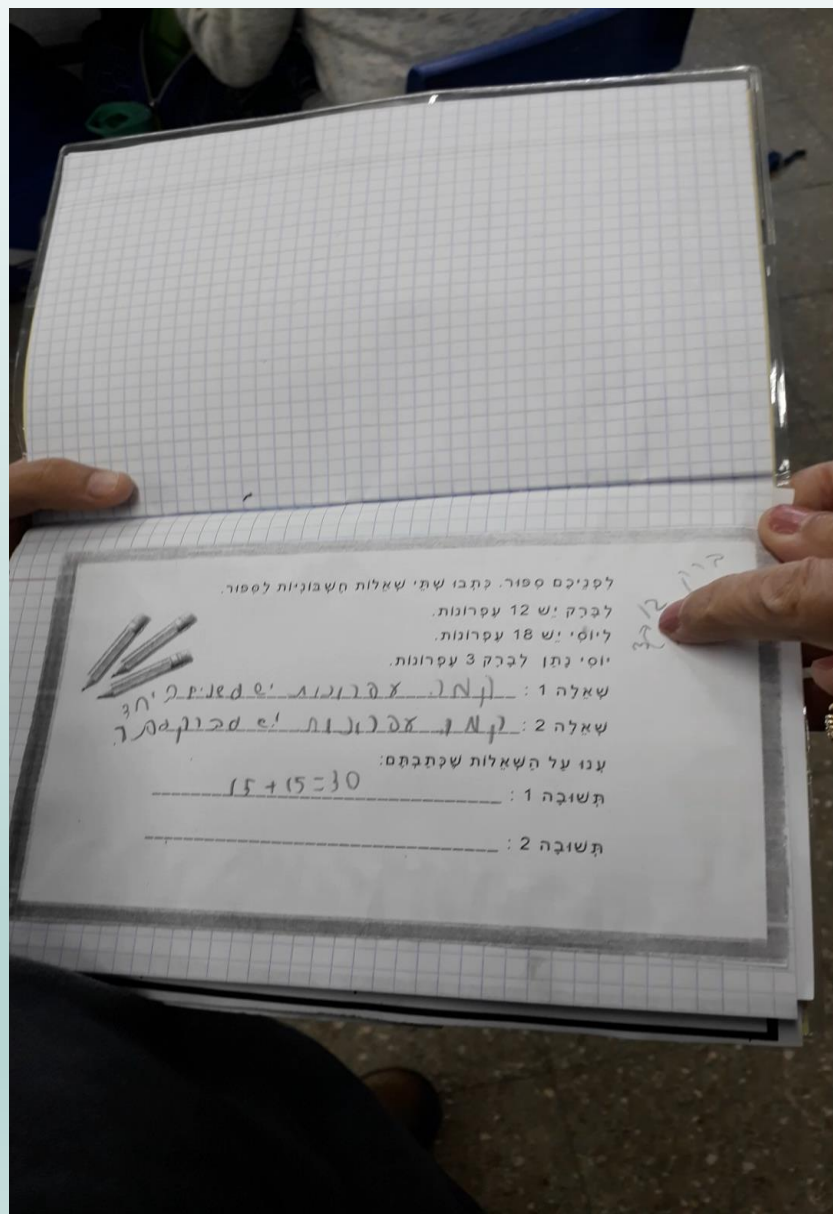


הבניית חומר	בעיות מילוליות מודל הביצים – עד 20 (לענות על 2)
משחק בקבוצה	סולמות וחבליים – משחק תרגילים חיבור וחסור עד 20
תרגול עצמי	דף צביעה חיבור עד 20 בלי שבירה
	תרגילים עם פקקים – התאמת תשובה לתרגיל (בעזרת פקקים) – למי שסיים ולא נגמר זמן התחנה.
חושבים בחברותא	פירמידה עם סקוצ' (להכין יותר מאחת)

חושבים בחברותא- סבב 1



הבניית חומר	בעיות מילוליות מודל הביצים – עד 20 (לענות על 2)
משחק בקבוצה	סולמות וחבלים – משחק תרגילים חיבור וחסור עד 20
תרגול עצמי	דף צביעה חיבור עד 20 בלי שבירה
	תרגילים עם פקקים – התאמת תשובה לתרגיל (בעזרת פקקים) – למי שסיים ולא נגמר זמן התחנה .
חושבים בחברותא	פירמידה עם סקוצ' (להכין יותר מאחת)



הכנה פעילת למידה.

✓ שיטת הג'יגסו (Jigsaw) פתירה

שימואל: השיטה הקלה בעיקר לחלוקה גורמת לה

כמו:

- שאלה גורמת
- חוק פתרון, הקיבוץ, החלוקה.
- סימני ההלכה



שיטת הג'יגסו כדוגמה ללמידה שיתופית

השם "ג'יגסו" (Jigsaw) לקוח ממשחק ההרכבה "הג'יגסו 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'יגסו (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 ההתמחות 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'יגסו

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'יגסו 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 בדיגיטציה

✓ שימוש בסרטונים ביוטיוב.

✓ שימוש בסרטונים של מערכת השידורים האומית.

✓ שימוש ב edpazzel לעריכת סרטון עם שאול.

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





הערכה מעצב

✓ הערכה מעצב היא אחת משלוש סוגי ההערכה המקובלת:

✓ הערכה דיאלקטית הערכה אזורי בדיוק הפנמה האמידה ואיגור קליים ואיסקונספציות פן ברמה הקבוצה

כאן ופן ברמה הגלמית הבדד.

✓ הערכה מעצב הערכה לבמסערה קיים משום מגמית ומחולל גלית אמידה

✓ הערכה מסכמת הערכה אזורי סיכום שלם אמידה



הערכה מעצב

משגמלים בהערכה דיזיטאלי ✓

- דוקס

- משימאג איבהאן ביישלאמטיקה

- אאפק , תשר אצבעה , גאיש , תההדע



הערכה מעצב

משגמלים בהערכה דיזיטאלי ✓

- דוקס

- משימאג איבהאן ביישלאמטיקה

- אאפק, תשר אצבעה, גאיש, תגהדגה



הערכה מעצב

✓ משגמשים בהערכה דיזיטאלי

• דוקס

• משימאג איבהחן ביילומטיקה

• אאפק, עשר אצבעאג, עאיש, עג פדעג

✓ משגמשים בכרטיסי יציאה / כניסה

✓ משחקים בקבוצה קטנה



