

הנחיות להוראת המצגת "כפל וחילוק"

קהל יעד: כיתות ב-ו.

משך הפעילות: המצגת יכולה ללוות שיעור פרונטלי אחד או שניים. המצגת מורכבת משתי פעילויות ברמות שונות. ניתן להשתמש בכל אחד מהחלקים בנפרד או בשני החלקים בזה אחר זה, בהתאם למטרות השיעור ולתגובות התלמידים. חשוב שהמצגת לא תכתיב את קצב השיעור, אלא תאפשר התפתחות דינמית שלו.

הרעיון: התלמיד ימצא שלשות של מספרים בדרך משחק חווייתית. **שלשת מספרים** היא שלושה מספרים המתארים שני גורמים ומכפלה (או שניתן לכתוב מהם תרגיל כפל או חילוק).

קישור לתכנית הלימודים

- הבנת המשמעות של כפל וחילוק כפעולות הפוכות.
- עיסוק בלוח הכפל בעל פה.
- מציאת תרגילים שונים למכפלה נתונה
- שימוש בחוק הפילוג לפתירת תרגילים שלא מתוך לוח הכפל.

שקופית 1:

בשקופית זו מוצג שם המשחק ונושא הפעילות.

שאלות לדיון:

- האם אתם יודעים לפתור בעל פה תרגילי כפל וחילוק מתחום לוח הכפל/ שלא מתחום לוח הכפל?
 - איך לדעתכם אפשר לפתור תרגילים בעל פה בזריזות וביעילות?
- זו הזדמנות לשמוע את דרכי ההתמודדות של התלמידים ואת אסטרטגיות הפתירה שלהם בתרגילים בתחום זה. כעת נתרגל בדרך של משחק חווייתי.

שם המשחק הוא טריו (שלשה באנגלית), במשחק זה אנו נמצא שלשות של מספרים שהקשר ביניהם הוא גורמים ומכפלה. המורה יכולה לתת דוגמה לשלשה של שני גורמים ומכפלה ולאחר מכן לבקש מן התלמידים להציע טריו נוספים.





שקופית 2:

בשקופיות זו מוצגת אפשרות בחירה של שלוש רמות למשחק:

1. כפל וחילוק בתחום לוח הכפל.
 2. כפל וחילוק בעזרת חוק הפילוג למתחילים.
 3. כפל וחילוק בעזרת חוק הפילוג למתקדמים.
- רמה 1 מתאימה לשכבות ב-ד.
רמה 2 מתאימה לשכבות ד-ו.

יש אפשרות להתחיל ברמה הנמוכה – כפל וחילוק

מתחום לוח הכפל, ולאחר מכן להמשיך לתחום הרחב יותר – כפל וחילוק בעזרת חוק הפילוג.

כמו כן ניתן לנווט מפעילות אחת לפעילות ברמה אחרת על ידי לחיצה על הלשוניות שבראש כל שקופית.

הערה:

אם במשחק בתחום לוח הכפל תלמיד מצא שלשה שאינה מתחום לוח הכפל אך היא שלשה שיש בה שני גורמים ומכפלה, יש לקבל זאת כטריז.
לחילופין, אם במשחק כפל וחילוק בעזרת חוק הפילוג תלמיד מצא שלשה מתחום לוח הכפל, יש לקבל זאת כטריז.

שקופית 3:

בשקופית זו מוצגת תפריט בחירה, יש לבחור באמצעות לחיצה על האפשרות הרצויה:

- לשקופית הוראות המשחק
- לשקופית הדגמה
- לשקופית המשחק

כמו כן ניתן לנווט מפעילות אחת לפעילות ברמה אחרת על ידי לחיצה על הלשוניות שבראש השקופית.



שקופית 4:

מטרת המשחק היא לזהות **טריו** – סדרה מנצחת של שלושה קלפים מתוך 12 קלפים

שמוצגים על הלוח.

טריו מורכב משלישיית קלפים שהמספרים בהם יוצרים שלושה של שני גורמים ומכפלה.

(אפשר בעזרת המספרים שעל גבי שלושת הקלפים ליצור תרגיל כפל או חילוק).

לדוגמה, השלשה הבאה היא **טריו**: 4, 24, 6.

מהלך המשחק:

על הלוח מוצגים 12 קלפים, כל שחקן רשאי להכריז **טריו** בכל עת, ומיד אחר כך עליו לגשת

ולסמן את שלושת הקלפים שיוצרים לדעתו **טריו**. השחקן צריך לנמק את בחירתו בעזרת

תרגיל או נימוק אחר.

בשלב זה יש להפעיל בכיתה בקרת עמיתים, השחקנים

האחרים צריכים לוודא שאכן מדובר ב**טריו** נכון. חשוב

לשמוע את הנימוקים של התלמידים, לעתים בעזרת

תרגילי חיבור חוזר, כפל או חילוק, ורק לאחר שהמהלך

עבר את בקרת העמיתים בכיתה השחקן זוכה בנקודה.

לאחר מכן הוא לוחץ על ה"**טריו**", שלושת הקלפים

המסומנים מתחלפים בקלפים חדשים. אם השחקן

שהכריז **טריו** טעה, יש לבטל את ההדגשה בשלושת

הקלפים שהשחקן הכריז עליהם, והשחקן מפסיד נקודה.

בניגוד למשחקי קלפים רבים, **טריו** אינו מתנהל בתור קבוע מראש. כל שחקן מכריז ברגע

שהוא מבחין בשלשה. השחקנים האחרים אינם רשאים להכריז **טריו** עד שהשחקן הקודם לא

סיים את המהלך.

כאשר נוצר מצב שבו כל השחקנים מסכימים שאין אף לא **טריו** אחד בין הקלפים הפתוחים,

יש ללחוץ על "התחל מחדש" כדי להציג קלפים חדשים.

המשחק נמשך עד שאין יותר אפשרות של "התחל מחדש". בסיום ייתכן שייותרו על הלוח

שישה קלפים, תשעה קלפים ואפילו 12 קלפים שאין ביניהם אף לא **טריו** אחד. בסוף

המשחק סופרים את מספר הנקודות שצבר כל אחד מהשחקנים, יש לזכור להפחית נקודות

על מקרים שבהם טעו השחקנים במהלך המשחק.

המנצח הוא השחקן בעל הניקוד המצטבר הגבוה ביותר.



שקופית 5:

שקופית הדגמה

שקופית זו מדגימה לתלמידים את מהלך המשחק, מטרת המשחק היא לזהות **טריו**.
טריו הוא סדרה מנצחת של שלושה קלפים היוצרים שלישייה של מכפלה ושני גורמים.
 לדוגמה: השלישייה 12,3,4 היא **טריו**.
 לאחר הקרנת ההדגמה רצוי לבקש מהתלמידים למצוא כמה שיותר **טריו** בלוח המספרים.

המלצות:

- אפשר להדפיס את לוח המספרים בשקופית ההדגמה ולתת לתלמידים לסמן כל **טריו** בצבע אחר. לאחר מכן כדאי להזמין נציגים ללוח שידגישו את ה**טריו**. רצוי לנסות ולמצוא עם התלמידים את כל ה**טריו** האפשריים בשקופית זו.
- כדי לאפשר זרימה של השיעור בכיתה, מומלץ להיעזר בעכבר אלחוטי ולהעבירו בין התלמידים שנבחרו להדגשת **טריו**. אפשר גם להזמין נציג אחד שישב ליד המחשב ויסמן את המספרים לבקשת חבריו לכיתה.

שקופית 6:

שקופית המשחק

בשקופית זו מתחיל המשחק, נבקש מהתלמידים לחפש שלשה של מספרים שיכולים להרכיב תרגיל כפל או חילוק. תלמיד שמוצא שלשה צריך להכריז **טריו**, ולגשת אל המחשב להדגשת השלשה שמצא.
 בזמן שהתלמיד שהכריז **טריו** ניגש להדגיש ולנמק את תשובתו, כל תלמיד יכול להמשיך לחשוב על רעיונות נוספים לשלשות חדשות.
 לאחר שהתלמיד סיים את המהלך יש לבחור תלמיד אחר שמצא **טריו** וכן הלאה, עד שאי אפשר למצוא שלשות נוספות.

אפשר לשחק את המשחק גם בקבוצות: כל קבוצה בתורה שולחת נציג אל הלוח לסימון שלשה. תשובה נכונה מזכה את הקבוצה בנקודה. הקבוצה שזכתה במרב הנקודות היא המנצחת.

הערה: במצגת זו חשוב מאוד להפעיל בקרת עמיתים בכיתה. בקרת העמיתים במצגת פועלת מתוך אתגר לצבור יותר נקודות מן היריב, ולכן חשוב לבקר את ההכרזות של השחקן היריב.