



כפל וחילוק על ציר המספרים

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

נושא המשחק

המשחק מתמקד בפתרון תרגילי כפל וחילוק, במטרה ליצור רצף של ארבעה סימונים על הציר. המשחק מיועד לתלמידים בכיתות ב-ד.

מושגים מתמטיים

כופל, נכפל, מכפלה, מחולק, מחלק, מנה, מספרים זוגיים, מספרים אי-זוגיים.

מטרת המשחק

המשחק מזמן פיתוח חשיבה אסטרטגית, ביצוע אומדן ותרגול פעולות כפל וחילוק, במטרה ליצור ארבעה סימונים רצופים על ציר המספרים.

אביזרים נדרשים

- לוח משחק מנוילן
- טוש מחיק בצבע שונה לכל שחקן

מספר משתתפים

2 שחקנים

הוראות

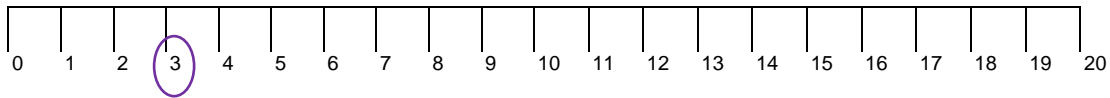
1. השחקן הראשון בוחר שני מספרים על הציר ומבצע פעולת כפל או חילוק ביניהם. את המכפלה/המנה מקיף במעגל.
2. השחקן השני בוחר בשני מספרים אחרים על הציר ומבצע פעולת כפל או חילוק ביניהם. את המכפלה/המנה מקיף במעגל.
3. המטרה של כל שחקן היא ליצור רצף של ארבעה סימונים רצופים על הציר ולנסות לחסום את השחקן השני מליצור רצף זה.

דגשים:

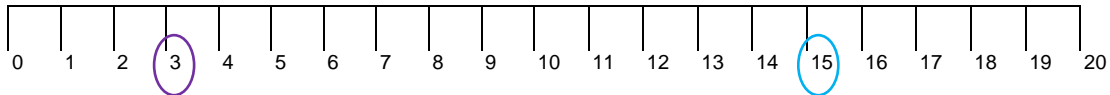
- ניתן לבחור במספרים המסומנים על הציר.
- ניתן לכפול או לחלק מספר בעצמו.
- שחקן שבחר בשני מספרים שהמכפלה/המנה אינה נמצאת על הציר או שטעה בחישוב מפסיד תור.

דוגמה לפתרון

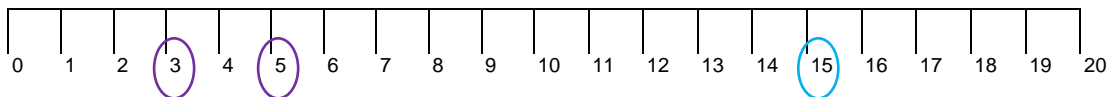
שחקן 1 בוחר את המספרים 18 ו-6 ומקיף את המנה 3.



שחקן 2 בוחר את המספרים 5 ו-3 ומקיף את המכפלה 15.



שחקן 1 בוחר את המספרים 15 ו-3 ומקיף את המנה 5.



שחקן 2 יכול להמשיך ליצור את הרצף שלו או לחסום את השחקן הראשון.

הבנת הוראות המשחק

- המורה יכול להסביר לתלמידים את חוקי המשחק.
- שני שחקנים המכירים את חוקי המשחק (מורה ותלמיד או שני תלמידים) ישחקו מול תלמידי הכיתה. תוך כדי המשחק, התלמידים יגבשו את חוקיו ובהמשך יתנסו בו.

שאלות לדיון בתום המשחק

- באילו אסטרטגיות נקטתם כדי לנצח במשחק?
- האם יש יתרון לשחקן המתחיל ראשון?
- איך עצרתם את חברכם מליצור רצף ולהתקדם במשחק?
- האם יש מקומות טובים יותר להתחיל בהם ברצף? ומקומות שלא רצוי להתחיל בהם?
- אילו פעולות ביצעתם כשרציתם להתקדם מימין לשמאל בציר? וההפך?
- האם ניתן להקיף במעגל את כל המספרים על הציר? הסבירו כיצד ניתן לדעת?
- כמה מספרים לכל היותר ניתן להקיף במעגל?
- במידה והשחקנים לא הצליחו ליצור רצף של ארבעה סימונים – האם הרחבת הציר תאפשר לכם לנצח במשחק?

משערים....

- מה יקרה אם נרחיב את ציר המספרים? האם אז נוכל להקיף במעגל את כל המספרים?
- מה יקרה אם נכלול שברים/מספרים עשרוניים בציר המספרים?

למורה

- בציר המספרים הנתון יש יותר מספרים זוגיים מאי-זוגיים על כן לא יהיה ניתן להקיף במעגל את כל המספרים. עודדו את התלמידים לחקור את המכפלה/המנה בכפל/בחילוק מספרים זוגיים עם זוגיים וזוגיים עם אי-זוגיים כדי להגיע למסקנות אלו.
- בציר המספרים הנתון המספרים האי-זוגיים (פרט ל- 1,9,15) הם ראשוניים.
- באילו מספרים ניתן לחלק את המספרים הראשוניים?
- באילו מספרים ניתן לחלק את 15 ו- 9? אם כן, אילו מספרים לא יסומנו בסוף המשחק (זוגיים או אי-זוגיים)?
- עודדו את התלמידים להכליל מסקנות אלו: מה יקרה אם ציר המספרים יהיה בתחום של 0-30?
- לתלמידים מתקשים ניתן להמליץ לשחק ולחקור ציר בתחום של 0-10.

* המשחק תורגם ועובד מתוך: <http://nrich.maths.org/5633/note>



ציוף המספרים - לוח מסוק

