

מתמטיקה... מי רוצה לשחק? Math... Who Wants to Play?

מאת: Debbie Blalock and Tami Puchta

הופיע באתר של ENC : <http://www.enc.org/features/focus/archive/mathgames>

תרגום: ברכה סגליס

הקדמה - למידה מלאת חיים עם משחקים מתמטיים

מאת: Terese Herrera, ENC Instructional Resources

תלמידים אוהבים לשחק, משחקים הם כיף! אבל הם יכולים להיות גם הרבה יותר מזה. משחקים מספקים לתלמידים דרך לתרגל חישובים בסיסיים. לדוגמה, השינון החוזר הנחוץ כדי לשלוט בעובדות היסוד בחשבון, יכול להתבצע בצורה יעילה יותר כאשר תלמידים משחקים מאשר כאשר הם ממלאים דפי עבודה. במסגרת המשחק, תלמידים שקועים בעשייה, הם פותרים תרגילים שוב ושוב כדי למצוא סכומים, או מייצרים גרפים החשובים עבורם. הם עושים באופן קבוע בקרה זה על משחקו של זה, כאשר הם שואלים ונותנים משוב מייד, שיש לו השפעה הרבה יותר גדולה מאשר לציון על דף עבודה שניתן אחרי יום.

לא כל המשחקים שווים ערך עבור התלמידים שלכם. מורים צריכים להחליט מתי הכיתה מיצתה את המשחק או מתי המשחק קשה מדי לקבוצה. כאשר מורים משחקים עם תלמידיהם במשחק המתאים להם, הם יכולים להאזין לשיחות של התלמידים אודות האסטרטגיות שלהם ואודות רעיונות מתמטיים. זה מאפשר להם לקבל תובנה אודות החשיבה המתמטית של התלמידים ומספק להם אמצעי מדידה של הערך הלימודי של המשחק. בשימוש במשחק מתאים, המורים יראו את התלמידים מפתחים את יכולתם לפתור בעיות ולחשוב באופן עצמאי. כמו כן, משחק שנבחר מתוך התאמה יהיה קשור בצורה מכוונת לתכנית הלימודים של הכיתה.

מתמטיקה... מי רוצה לשחק?

בעזרת רעיונות לא יקרים למשחקים וטיפים למורים, ניתן בקלות להתחיל להשתמש במשחקים בכיתה המתמטיקה שלכם.

תארו בדמיונכם ילדים מפוזרים בכיתה לימוד של ביה"ס היסודי, מורה יושבת על הרצפה, החדר רוחש פעילות. האם זה נראה או נשמע כמו בית-הספר שרובנו למדו בו? כאשר תתבוננו מקרוב על כיתה הלימוד, תבחינו בתלמידים עם כרטיסי משחק על מצחם. תראו ילדים מטילים קוביה. לא, זה לא זמן ההפסקה... זהו שיעור מתמטיקה. תלמידים אלה עסוקים כולם בחשיבה מתמטית **מתוך בחירה**. הם עושים חישובים מתמטיים בעל-פה, מנהלים שיחות מתמטיות, ומפתחים אסטרטגיות חישוב, כל זה תוך כדי משחק. משחקים נוגעים בהתנסויות היומיומיות ובתחומי ההתעניינות הטבעיים של ילדים. משחקים הם מסורת של ילדות בכל התרבויות, בין אם הם מיוצרים עבור הילדים או מומצאים על ידי ילדים. בנוסף לכך שהם מאפשרים למורים להתחבר למוטיבציה הטבעית של ילדים לשחק, שימוש במשחקים מתמטיים בכיתה מספק יתרונות הוראה אחדים נוספים. על פי Kamii (1994), משחקים טובים יותר מדפי עבודה משום שהמשוב בהם מייד ומגיע מעמיתים. לדוגמה, כאשר תלמיד נותן תשובות שגויות במהלך משחק, קרוב

לודאי שהמשתתפים האחרים יעירו לו והוא יצטרך להגן על תשובותיו או לשנות את דרך החשיבה שלו. משוב כזה מעמיתים לכיתה לא מזיק לדימוי של הילד על עצמו כמתמטיקאי, כמו סימנים רבים של דיו אדומה בדף עבודה.

מכיוון שמורים יכולים לבחור משחקים המכוונים לאסטרטגיות ולכישורים ספציפיים, המשחקים מספקים למורה דרך פשוטה להתאים את ההוראה לתלמידים ברמות למידה שונות. לדוגמה, בכיתה ב' טיפוסית, תלמידים אחדים יזדקקו לתרגול בחיבור מספרים חד-ספרתיים, תלמידים אחרים מפתחים אסטרטגיות חישוב שונות כגון, שימוש במספרים מוכרים כמו עובדות התאומים והרכבי העשר. תלמידים אחרים עשויים לפתור תרגילים שבהם נדרשת המרה (ארגון המספר מחדש - regrouping). כל אחד מסוגי תלמידים אלה יכול לקבל משחק שיתאים לצרכים האישיים שלו.

עצות למורים

כמו בכל אסטרטגיית הוראה, ישנם כמה מכשולים פוטנציאליים הקשורים למשחקים מתמטיים, אבל מורים יכולים להימנע מהם בעזרת תכנון מוקדם. חישובו מתי וכיצד להציג משחק חדש בכיתה. האם עדיף שהמורה ידגים את המשחק עם כמה תלמידים בפני הכיתה, או שמא עדיף שהתלמידים ילמדו את המשחק בקבוצות קטנות? אחסון הוא בעיה נוספת. למשחקים רבים יש חלקים קטנים שניתן לאחסן בקלות במיכלי פלסטיק בעלי מגרות קטנות. יש מורים שמשתמשים בארגזי כלים, מתקן תליה לתיקיות, קופסאות של מתנות ושקיות אוכל.

בנוסף, תלמידים לא מתייחסים ברצינות למטלה שבה המורה לא מגלה עניין במה שהם עושים. כאשר תלמידים משחקים משחקי מתמטיקה מעורבות המורה היא חיונית. בזמן המוקדם למשחקים, המורה יכול להדגים אסטרטגיות בשעה שהוא משחק עם קבוצה קטנה של תלמידים, הוא יכול להעריך בצורה לא פורמלית את האסטרטגיות של התלמידים בשעה שהם משחקים עם עמיתים, או שהוא יכול להציג משחק חדש לקבוצה קטנה של תלמידים. ניצול זמן המשחקים לבדיקת דואר או לבדיקת מבחנים ודפי עבודה גורמת באופן בלתי נמנע לתלמידים לעזוב את המטלה ולהפריע.

האם אתם מוכנים להתחיל להשתמש במשחקים בכיתת המתמטיקה בביה"ס היסודי? הנה כמה מהמשחקים האהובים ביותר על תלמידינו.

הצדע! (3 משתתפים)

במשחק זה משתמשים בכרטיסים 1-9 מתוך חבילת קלפים סטנדרטית. מחלקים את כל הקלפים לשני שחקנים, וכל אחד מהם מחזיק את הקלפים עם הפנים כלפי מטה. שני השחקנים לוקחים, בו זמנית, את הקלף העליון מהערימה שלהם, אומרים "הצדע!" ומציגים אותו על המצח שלהם, כך שכל אחד רואה רק את הקלף של השחקן השני. השחקן השלישי מכריז על הסכום של המספרים שעל שני הקלפים. לדוגמה, שחקן אחד רואה שהקלף של השחקן השני הוא 7, והכרוז אומר שהסכום הוא 13. שני השחקנים מחשבים, בעזרת חיסור, את המספר של הקלף שנמצא על המצח שלהם (במקרה זה, 6). השחקן שאומר ראשון את המספר



שעל הקלף שלו מקבל את שני הקלפים. המנצח בסבב הוא השחקן שאוסף מספר גדול יותר של קלפים. בסבב הבא השחקנים מתחלפים בתפקידים, כל אחד מקבל את התפקיד של השחקן שמשמאלו. (ניתן לשחק משחק זה גם עם כפל וחילוק).

העשר שלי, העשר שלך (3-4 משתתפים)

משחק זה דומה למשחק רביעיות. משתמשים בקלפים 1 עד 9 מחבילת קלפים סטנדרטית והמטרה של המשחק היא לאסוף זוגות של קלפים שסכומם עשר. מחלקים את כל הקלפים. שחקנים מבקשים משחקנים אחרים כרטיסים מסוימים. כך שאם לגיסי יש 8, היא תבקש, "ויליאם, האם יש לך 2?" אם לויליאם יש 2, הוא צריך לתת לה אותו. כל שחקן יכול להמשיך לשאול על קלף כל עוד הוא מקבל את הקלף שביקש. אם הוא לא מקבל את הקלף שביקש, התור עובר לשחקן שאמר לו "אין לי קלף זה". המנצח הוא השחקן שאוסף הכי הרבה קלפים.

פרפר (2-4 משתתפים)

במשחק זה משתמשים בקלפים 1 עד 10 מחבילת קלפים סטנדרטית. כל שחקן מקבל 3 קלפים, אשר נשארים מונחים לפניו כשפניהם כלפי מעלה, במשך כל המשחק. במרכז השולחן מניחים בשורה 7 קלפים משותפים כשפניהם כלפי מעלה. יתר הקלפים משמשים כקופה. כל שחקן בתורו, לוקח כמה שיותר קלפים מ-7 הקלפים שבמרכז, כך שיתנו סכום הזהה לסכום הקלפים שלו. במקום הקלפים שנלקחו, שמים קלפים חדשים מהקופה, כדי שלשחקן הבא יהיו 7 קלפים. השחקן שיש לו בסוף הכי הרבה קלפים הוא המנצח, כך שאם סכום 3 הקלפים של שחקן הוא 20, עדיף לו לקחת את הקלפים $4 + 6 + 3 + 7$ (ארבעה קלפים) מאשר את $10 + 10$ (שני קלפים).

כאשר אנו צופים בתלמידים שלנו משחקים, אנו רואים שמשחקים מספקים להם במה לחשיבה מעמיקה אודות מתמטיקה במגוון של דרכים. אנו רואים שמתרחשת חשיבה עשירה יותר מאשר זו הנעשית כאשר תלמידים ממלאים דפי עבודה מסורתיים. זוג תלמידים בני שש אישרו זאת כאשר הם ביקשו, "האם אפשר לעבוד היום בחוברת עבודה? אין לנו חשק לחשוב היום."

ביבליוגרפיה

Kamii, C. (1994). *Young children continue to reinvent arithmetic: 3rd grade*. New York: Teachers College Press.