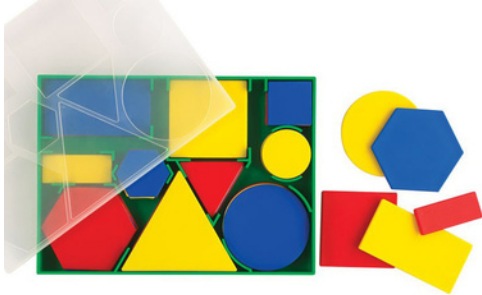


צורות ותכונות

מארז בן 60 חלקים ללימוד צורות גיאומטריות ותכונותיהן.

הקדמה:

מארז צורות ותכונות הוא עוזר לימוד המספק פעילויות ורעיונות מעשיים לך, המורה, כדי להוביל את תלמידים בחקירה אקטיבית של עולם המתמטיקה. הפעילויות המוצגות מערבות את התלמידים בחקר מושגים מופשטים באמצעות פעילויות שונות. פעילויות המעודדות חשיבה ביקורתית, תכנון אסטרטגי וניתוח מסקנות.



המדריך מדגיש תקשורת, חקירה, פתרון בעיות וניתוח המסקנות.

במארז 60 חלקים בשלושה צבעים (אדום, צהוב, כחול), חמש צורות (עיגול, ריבוע, מלבן, משולש, משושה). לכל צורה יש שני גדלים (גדול, קטן) ושני עוביים (עבה, דק). החלקים מסודרים בקופסת אחסון מפלסטיק, מכסה קופסת האחסון יכול לשמש לסידור של תבניות או צורות.

ניתן להשתמש בחלקי הצורות כדי:

-לזהות צורות, צבעים וגדלים.

-למיין ולסווג לפי גודל, צבע, צורה ועובי

-ליצור ולזהות קבוצות בעלות מכנה משותף

-ליצור ולזהות דפוסים וסדרות

-לפתח חשיבה לוגית

-לבצע חקירה של תכונות שונות

יש לאפשר לתלמידים זמן לחקור בחופשיות ולהתנסות עם חלקי הצורות לפני תחילת הפעילויות המודרכות.

היכרות ובחינה של צורות, צבעים וגדלים

גודל הקבוצה: זוגות או קבוצות קטנות

פעילות: חלקו קבוצת חלקים לכל הזוגות או הקבוצות. תנו לתלמידים מספר דקות כדי לחקור את החלקים לפני תחילת הפעילות.

הורו לתלמידים לבחון את החלקים שלהם ובקשו מהם לתאר את החלקים. דונו כיצד החלקים דומים וכיצד הם שונים.

היכרות ובחינה של צורות, צבעים וגדלים

שיח מקדים – הסבר כי צד הצורה נקרא צלע, החזיקו ריבוע ושאלו:

כמה צלעות יש לחלק הזה? (ארבע)

האם כל הצלעות באותו אורך? (כן)

איך נקרא לצורת החלק הזה? (ריבוע)

החזיקו חלק משולש ושאלו:

כמה צלעות יש לחלק הזה? (שלוש)

איך נקרא לצורת החלק הזה? [משולש]

החזיקו חלק מלבני ושאלו:

כמה צלעות יש לחלק הזה? (ארבע)

האם כל צלעות באותו אורך?

[לא, שתי צלעות ארוכות יותר ושתיים קצרות יותר]

איך נקרא לחלק הזה? (מלבן)

החזיקו חלק משושה ושאלו:

כמה צלעות יש לחלק הזה? (שש)

האם כל הצלעות באותו אורך? (כן)

איך נקרא לחלק הזה? [משושה]

החזיקו חלק עגול ושאלו:

כמה צלעות יש לצורה הזו? (אף אחת – הוא עגול)

איך נקרא לצורה זו? (עיגול)

אם התרשים הבא מתאים לתלמידים שלכם, תוכלו ליצור אותו על הלוח:

מספר צלעות	צורה
3	משולש
4	ריבוע
4	מלבן
6	משושה
0	עיגול

החזיקו חלק בצבע כחול. הנחו את התלמידים למצוא חלק אחר באותו צבע. החלק לא חייב להיות באותו צורה או גודל. שאלו:

באיזה צבע החלק שאני מחזיק/ה? [כחול]

באיזה צבע החלק שהתאמתם? [כחול]

המשיכו בהתאמה כזו עבור החלקים האדומים והצהובים.

בעת שהתלמידים מציגים חלקים בצבעים תואמים, ייתכן ותרצו לחזור על שמות החלקים.

החזיקו ריבוע גדול. הנחו את התלמידים למצוא חלק בעל אותה צורה, רק בגודל קטן. הריבוע

הקטן לא חייב להיות באותו צבע כמו הריבוע הגדול.

המשיכו פעילות זו עבור שאר צורות - עיגול, מלבן, משולש ומשושה.

ככל שהתלמידים הופכים מיומנים יותר בהתאמת גדלים, גדולים לקטנים ולהיפך, ייתכן שתמצאו

להיות מדויקים יותר במתן ההנחיות.

לדוגמה: אני מחזיק/ה משולש אדום גדול. הראו לי צורה זהה, רק קטנה יותר

בגודל. [משולש אדום קטן].

עודדו את התלמידים להיות מדויקים בתיאור צורה, צבע וגודל של החלקים השונים. על התלמידים

להשתמש באוצר מילים נכון ומתאים.

מיון וסיווג (גודל, צבע, צורה ועובי)

גודל הקבוצה: זוגות או קבוצות קטנות

פעילות: חלקו קבוצת חלקים לכל הזוגות או הקבוצות. תנו לתלמידים מספר דקות כדי לחקור את החלקים לפני תחילת הפעילות.

כתבו את המילים הבאות על הלוח:

גדול קטן

אדום, צהוב, כחול

ריבוע, עיגול, משולש,

מלבן, משושה

עבה, דק

בזמן שאתם קוראים כל מילה, בקשו מהתלמידים להחזיק חלק שמציג התכונה המסוימת.

הנחו תלמיד אחד בכל קבוצה למיין ארבעה חלקים לפי תכונה אחת (למשל, צבע). על שאר

התלמידים בקבוצה לנסות לזהות את התכונה לפיו ממוינים ומסווגים החלקים.

בקשו מהתלמידים להחליף תפקידים ולהמשיך למיין ולסווג לפי תכונה אחת.

בזמן שאתם מסתובבים בין הקבוצות, עודדו את התלמידים לומר את אסטרטגיות המיון בהן הם משתמשים.

פעילות מאתגרת: עודדו את התלמידים למיין ולסווג את הצורות באמצעות

יותר מתכונה אחת.

לדוגמא:

כל הצורות כחולות וגדולות (צבע וגודל)

כל הצורות כחולות, גדולות ודקות. (צבע, גודל ועובי)

כל החלקים עגולים ועבים. (צורה ועובי)

גודל הקבוצה: זוגות או קבוצות קטנות

פעילות: חלקו קבוצת חלקים לכל הזוגות או הקבוצות. תנו לתלמידים מספר דקות כדי לחקור את החלקים לפני תחילת הפעילות.

בקשו מהתלמידים לתאר את החלקים, דונו כיצד הם דומים וכיצד הם שונים.

כתבו את המילה קבוצה על הלוח. אתגרו את התלמידים לספק הגדרה של המילה קבוצה.

[תשובה אפשרית - דברים שיש להם תכונה משותפת]. עודדו את התלמידים לתת דוגמאות של

קבוצות [קלפי משחק, צבעי מים, עפרונות צבעוניים, מזוודות וכו'].

החזיקו או הציגו את החלקים הבאים:

משושה גדול כחול

עיגול גדול כחול

ריבוע קטן אדום

ריבוע גדול כחול

שאלו: האם כל החלקים האלה שייכים לאותה קבוצה?

[לא. הריבוע הקטן האדום אינו שייך].

תארו לתלמידים את הקבוצה: [חלקים כחולים וגדולים].

החזיקו או הציגו את הצורות הבאות:

משושה גדול אדום

משושה גדול כחול

משושה קטן צהוב

עיגול קטן אדום

משושה גדול צהוב

שאלו: האם כל החלקים האלה שייכים לאותה קבוצה?

[לא. העיגול הקטן האדום אינו שייך].

תארו את הקבוצה: [חלקים שהם משושים].

החזיקו את הצורות הבאות:

מלבן גדול כחול דק

משולש אדום דק

ריבוע גדול צהוב עבה

מלבן גדול צהוב דק

שאלו: האם כל החלקים האלה שייכים לאותה קבוצה?

[לא. המשולש אינו שייך.]

תארו את הקבוצה: (צורות השייכות לקבוצת המרובעים)

הנחו את התלמידים לעבוד בקבוצות כדי ליצור ולזהות סטים של חלקים.

תלמיד אחד בכל קבוצה יצור סט של חלקים באמצעות תכונה אחת (עובי, צבע, גודל או צורה).

שאר חברי הקבוצה צריכים לזהות את התכונה שמייחדת את הסט. לאחר יצירת כל סט וזיהוי נכון,

התלמידים יחליפו תפקידים.

כדאי להסתובב בין הקבוצות.

לאחר שהתלמידים הופכים מיומנים ביצירת וזיהוי סטים המובחנים על ידי תכונה אחת, ניתן

לאתגר אותם ליצור סטים מורכבים, המובחנים על ידי שתי תכונות או יותר.

סדרות

גודל הקבוצה: זוגות או קבוצות קטנות

פעילות: חלקו קבוצת חלקים לכל הזוגות או הקבוצות. תנו לתלמידים מספר דקות כדי לחקור את

החלקים לפני תחילת הפעילות.

חזרו על התכונות של החלקים לפי צבע, צורה, גודל ועובי.

כתבו את המילה סדרה על הלוח ורשמו הגדרות של התלמידים למילה זו. [תשובה אפשרית -

משהו שחוזר על עצמו].

הנחו את התלמידים לספק דוגמאות לתבניות. [דפוסי קצב, עיצובים על בד או לבוש וכו']

הציגו את החלקים הבאים ברצף:

ריבוע כחול עבה גדול - ריבוע כחול עבה קטן

ריבוע אדום עבה גדול - ריבוע אדום עבה קטן

שאלו: אילו חלקים יבואו בהמשך הרצף בסדרה?

[ריבוע צהוב עבה גדול – ריבוע קטן צהוב עבה]

בקשו מהתלמידים לזהות את התבנית.

[גודל-גדול/קטן; עובי-עבה; צבע-כחול/אדום/צהוב; צורה-מרובעת]

הציגו את החלקים הבאים ברצף:

משולש אדום עבה גדול - ריבוע אדום עבה גדול -

עיגול אדום עבה גדול - מלבן אדום עבה גדול

שאלו: איזה חלק יבוא בהמשך הרצף בסדרה?

[משושה אדום עבה גדול]

בקשו מהתלמידים לזהות את התבנית.

[גודל-גדול; עובי-עבה; צבע-אדום; צורה-כל הצורות]

הנחו את התלמידים לעבוד בקבוצות כדי ליצור ולזהות סדרות. תלמיד אחד בכל קבוצה יצור

סדרה, ושאר חברי הקבוצה ישלימו אותה.

לאחר השלמת כל סדרה, תלמיד אחר יצור סדרה וכך הלאה.

חשיבה לוגית

גודל הקבוצה: זוגות או קבוצות קטנות

פעילות: חלקו קבוצת חלקים לכל הזוגות או הקבוצות. תנו לתלמידים מספר דקות כדי לחקור את

החלקים לפני תחילת הפעילות.

הסבירו לתלמידים שהם יפתרו בעיות חקר באמצעות החלקים השונים שקיבלו.

בעיה לדוגמה: יש לי 4 צלעות שוות. אני גדול ורזה. אני לא אדום או צהוב. אני החלק

ה_____ [מרובע, גדול, דק, כחול].

מוציגים 3 חלקים. כל החלקים הם משולשים גדולים. החלקים הם

כולם עבים. המשולש האדום אינו אחרון. המשולש הכחול נמצא באמצע. מה סדר החלקים?

[ראשון-משולש אדום עבה גדול. שני - גדול

משולש כחול עבה. שלישי-גדול משולש צהוב עבה.]

אנחנו העיגולים הדקים הקטנים. בכמה דרכים אפשר לסדר אותנו?

[שש דרכים: אדום-צהוב-כחול; אדום-כחול-צהוב; צהוב-אדום-כחול; צהוב-כחול; כחול-אדום-צהוב;

כחול-צהוב-אדום]

אתגרו את התלמידים ליצור בעיות סיפור עבור החברים האחרים בקבוצה.

