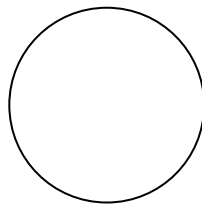


גיאומטריה ועוד

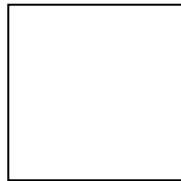
מרכז של צורות

א. קבוצת ילדים רוצה לשחק בצעצוע חדש. הם רוצים לשבת כך שכולם יהיו באותו מרחק מהצעצוע.

1. אם הם יישבו במעגל, איפה נמקם את הצעצוע כך שיהיה במרחק שווה מכולם?



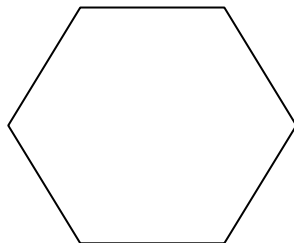
2. אם 4 ילדים יישבו בפינות (קודקודים) של ריבוע, איפה נמקם את הצעצוע כך שיהיה במרחק שווה מכולם?



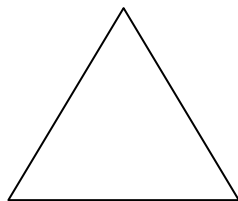
3. אם 4 ילדים יישבו בפינות (קודקודים) של מלבן, איפה נמקם את הצעצוע כך שיהיה במרחק שווה מכולם?



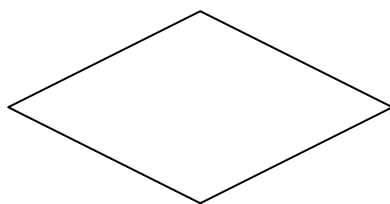
4. אם 6 ילדים יישבו בפינות (קודקודים) של משושה משוכלל, איפה נמקם את הצעצוע כך שיהיה במרחק שווה מכולם?



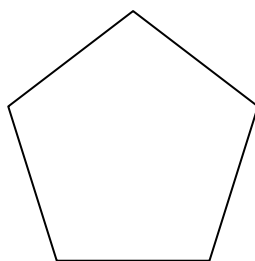
5. ומה אם נרצה להושיב 3 ילדים בפינות (קודקודים) של משולש שווה צלעות. האם נוכל למקם את הצעצוע כך שיהיה במרחק שווה מכולם?



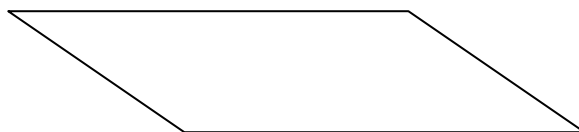
6. ומה אם נרצה להושיב 4 ילדים בפינות (קודקודים) של מעוין שאינו ריבוע, האם נוכל למקם את הצעצוע כך שיהיה במרחק שווה מכולם?



7. ומה אם נרצה להושיב 5 ילדים בפינות (קודקודים) של מחומש משוכלל, האם נוכל למקם את הצעצוע כך שיהיה במרחק שווה מכולם?



8. ומה אם נרצה להושיב 4 ילדים בפינות (קודקודים) של מקבילית שאינה ריבוע, האם נוכל למקם את הצעצוע כך שיהיה במרחק שווה מכולם?



הנושאים בתוכנית הלימודים המופיעים בפעילות זו.

משולשים ומרובעים (כיתה ג' עמ' 70)

מצולעים, אלכסון, תכונות של משולש (כיתה ד' עמ' 90 - 91)

מצולעים - חזרה, מרובעים, מצולעים משוכללים (כיתה ה' עמ' 113-110)

מעגל ועיגול (כיתה ו' עמ' 136)

פעילות זו עובדה מתוך האתר: <http://mathforum.org/~sanders/centertriangle>

- ב. במשחק "תפוס את הדגל" התחרו ארבע קבוצות בריצה מן ההיקף של מגרש עגול שקוטרו 240 מטר, אל הדגל שהיה ממוקם במרכז המגרש. משך זמן הריצה של שלוש מהקבוצות היה: 30 שניות, 40 שניות ו- 80 שניות. מהירויות הריצה של קבוצות אלה היו: 1.5 מטר בשנייה, 3 מטר בשנייה ו- 4 מטר בשנייה.
1. מה היה זמן ההגעה של הקבוצה שהגיעה ראשונה ומה היתה המהירות שלה?
 2. מה היה זמן ההגעה של הקבוצה שהגיעה שנייה ומה היתה המהירות שלה?
 3. מה היה זמן ההגעה של הקבוצה שהגיעה אחרונה ומה היתה המהירות שלה?
 4. הקבוצה הרביעית הגיעה במקום השלישי, תוך 60 שניות. מה היתה המהירות שלה?

- ג. במשחק אחר של "תפוס את הדגל" התחרו שלוש קבוצות.
1. אם לקבוצה א' לקח 45 שניות להגיע אל הדגל, ומהירותה גדולה פי שתיים ממהירות קבוצה ב', כמה זמן יקח לקבוצה ב' להגיע אל הדגל?
 2. אם המהירות של קבוצה ג' גדולה פי שלוש ממהירות קבוצה א'. כמה זמן יקח לקבוצה ג' להגיע?
 3. פי כמה גדולה המהירות של קבוצה ג' מהמהירות של קבוצה ב'?

הנושאים בתוכנית הלימודים המופיעים בפעילות זו.

יחס (כיתה ו' עמ' 127)

שאלות תנועה והספק (כיתה ו' עמ' 134)

הערות למורה:

מטרת פעילות א' היא למצוא את ה"מרכז" של צורות גיאומטריות דרך התנסות אינטואיטיבית ושימוש בתכונות גיאומטריות כמו, נקודת מפגש של אלכסונים או קווי סימטריה, ובדיקת המרחקים מנקודה זו לנקודות המבוקשות.

מרכז המעגל ידוע. במצולעים - הכוונה ב"מרכז" היא לנקודה בתוך המצולע אשר נמצאת במרחק שווה מכל הקודקודים.

ניתן למצוא את המרכז של ריבוע, מלבן, ומשושה משוכלל בעזרת חיתוך האלכסונים. למציאת מרכז המשולש המשוכלל והמחומש המשוכלל ניתן להיעזר בקווי סימטריה.

על פי הגדרה זו של "מרכז", לא קיים מרכז במעוין שאינו ריבוע ובמקבילית שאינה מלבן.

מטרת פעילות ב' ו- ג' היא עיסוק במושגי יחס (הקשר בין מהירות קבועה לזמן) באופן אינטואיטיבי. אין צורך להשתמש בנוסחאות.

תכנון ועיבוד: איבתיסאם עבד-אלחלק וברכה סגליס