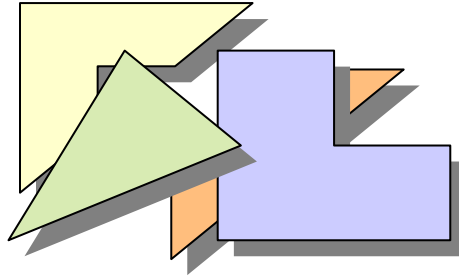


גיאומטריה ועוד - 10

מצפצפים



פעילויות לכיתות ג-ו הנושאים בתוכנית הלימודים:

הכרת משולשים ומרובעים ובדיקת תכונותיהם, בניית משולשים ומרובעים באופן חופשי או בהתאם לדרישות מסויימות, יזהו וישיימו אותם. (עמ' 70). חזרה על נושא המצולעים כולל המושגים צלע וקדקוד (עמ' 90). מרובעים: ניתוח תכונות, מיון מרובעים, קשרי הכלה (עמ' 112).

מקורות:

Fox T.B. Implications of Research on Children's Understanding of Geometry.
Teaching Children Mathematics, May 2000.

תרגום: ברכה סגליס [http://mathcenter-k6.haifa.ac.il/articles\(pdf\)/article13.pdf](http://mathcenter-k6.haifa.ac.il/articles(pdf)/article13.pdf)

Clements D.H. and Sarama J. Young Children's Ideas about Geometric Shapes.
Teaching Children Mathematics, April 2000

תרגום: ברכה סגליס [http://mathcncr.edu.haifa.ac.il/articles\(pdf\)/article15.pdf](http://mathcncr.edu.haifa.ac.il/articles(pdf)/article15.pdf)

תכנון ועיבוד: ברכה סגליס ואיבתיסאם עבד אלחלק.

בניית מצולעים לפי צלעות

לכיתות ג - ו

חומרים: קשיות באורכים שונים לייצוג הצלעות, כדורי פלסטלינה לייצוג הקודקודים.

1. קחו 3 קשיות באורכים 7 ס"מ, 5 ס"מ ו- 9 ס"מ, האם הצלחתם לבנות משולש? אם לא הצלחתם, מותר לכם להחליף קשית אחת, איזו קשית תחליפו ולאיזה אורך? מדוע?
2. קחו 3 קשיות באורכים 5 ס"מ, 6 ס"מ ו- 13 ס"מ, האם הצלחתם לבנות משולש? אם לא הצלחתם, מותר לכם להחליף קשית אחת, איזו קשית תחליפו ולאיזה אורך? מדוע? מצאו אפשרויות שונות (בכל פעם החליפו קשית אחרת).
3. קחו 3 קשיות באורכים 5 ס"מ, 5 ס"מ ו- 10 ס"מ, האם הצלחתם לבנות משולש? אם לא הצלחתם, מותר לכם להחליף קשית אחת, איזו קשית תחליפו ולאיזה אורך? מדוע?
4. מתי אפשר לבנות משולש ומתי לא? דונו ביניכם ונסחו את הכלל (הקשר בין אורכי הצלעות במשולש).
5. יוסי אמר שאפשר לבנות משולש מקטעים באורך 4, 6, 13 כי $4+6 > 13$ גדול מ- 6, אורי אמר: לא, אי אפשר כי $4+6 < 13$. מה דעתכם?
6. **ומה אם** תיקחו ארבע קשיות, האם מכל ארבע קטעים ניתן לבנות מרובע?
7. בציור שלפניכם רוצים לחצות כביש כדי להגיע מנקודה A לנקודה B. מהי הדרך הקצרה ביותר? סמנו אותה בצבע. אם רוצים לחצות את הכביש בדרך הבטוחה ביותר, מה תהיה אז הדרך מנקודה A לנקודה B? סמנו אותה בצבע אחר. מה קיבלתם? כיצד זה מתקשר לכלל שמצאתם על הקשר בין אורכי הצלעות במשולש.



קדקודים וזוויות במצולעים

לכיתות ג – ו

חומרים: רצועות מפלסטיק לבניית מצולעים

א. קחו ארבע רצועות שוות ובנו מרובע. איזה מרובע קיבלתם?

1. נסו לקבל מרובע אחר, איזה מרובע קיבלתם?

2. מה השתנה בין שני המרובעים?

3. מה לא השתנה?

ב. קחו חמש רצועות שוות ובנו מחומש. ציירו אותו בטבלה בהקטנה.

1. נסו לקבל מחומש אחר, ציירו בטבלה בהקטנה מחומש כמוהו.

2. נסו לקבל עוד מחומש שונה, ציירו בטבלה בהקטנה מחומש כמוהו.

3. מה השתנה בין המחומשים השונים? מה לא השתנה?

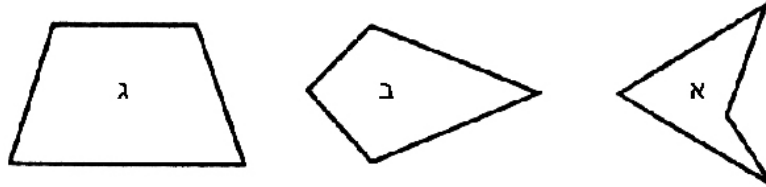
4. השלימו את הטבלה הבאה:

מספר הזוויות הנישאות (בין 180° ל- 360°)	מספר הזוויות הקהות	מספר הזוויות הישרות	מספר הזוויות החדות	ציור של המחומש

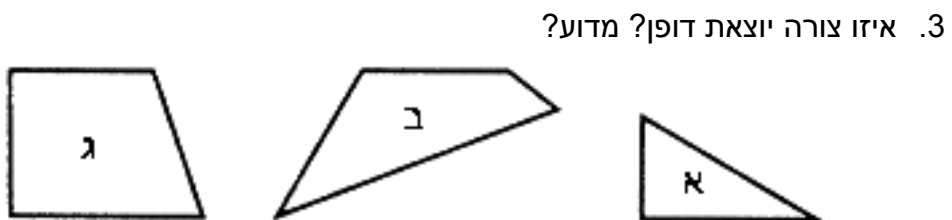
השוואת מצולעים

לכיתות ג – ו

1. איזו צורה יוצאת דופן? מדוע?



2. האם אפשר לבחור בצורה אחרת כיוצאת דופן? הסבירו



4. האם אפשר לבחור בצורה אחרת כיוצאת דופן? הסבירו

השוואת מצולעים: מה דומה ומה שונה?

לכיתות ג – ו

א. בחרו זוג מצולעים מרשימת המצולעים הבאה:

1. משולש שווה צלעות ומשולש שווה שוקיים
2. משולש ישר זווית שווה שוקיים וריבוע
3. טרפז ישר זווית ומשולש ישר זווית
4. משושה משוכלל ומשולש שווה צלעות
5. דלתון ומשולש שווה שוקיים
6. מלבן וטרפז שווה שוקיים

ב. השוו בין זוג המצולעים באמצעות טבלה, כמו בדוגמה:

מצולע א: משולש שווה צלעות	מצולע ב: ריבוע	
<p>במה דומים?</p> <p>כל הצלעות שוות כל הזוויות שוות מס' הקדקודים שווה למס' הצלעות מצולע משוכלל יש בו סימטריה שיקופית וסיבובית וכדו'</p>	<p>כל הצלעות שוות כל הזוויות שוות מס' הקדקודים שווה למס' הצלעות מצולע משוכלל יש בו סימטריה שיקופית וסיבובית וכדו'</p>	
<p>במה שונים?</p> <p>שלוש צלעות ושלושה קדקודים סכום הזוויות 180° כל זווית גודלה 60° אין לו אלכסונים וכדו'</p>	<p>ארבע צלעות וארבעה קודקודים סכום הזוויות 360° כל זווית גודלה 90° יש לו 2 אלכסונים</p>	

ג. חיזרו על התהליך עם זוגות נוספים.

מיון מצולעים

לכיתות ג – ו

בעמודים הבאים ישנו אוסף של מצולעים. גזרו אותם.

1. מיינו את המצולעים והסבירו מדוע מיינתם כך.

2. נסו למיין כעת את המצולעים באופן שונה. היעזרו ברשימת התכונות הבאה:

- כל הזוויות שוות
- יש לו לפחות זוג אחד של צלעות מקבילות
- יש לו זוג אחד בלבד של צלעות מקבילות
- יש לו 2 זוגות של צלעות מקבילות
- הצלעות הנגדיות שוות
- כל הצלעות שוות
- יש לו לפחות זווית ישרה אחת
- יש לו זווית ישרה אחת בלבד

הצורות לפעילות מיון מצולעים

