

עלו ברשת



מזווית אמנותית

אפקט המשולש הבלתי אפשרי (The Impossible Triangle)

ציליל טקץ'-מרכז מורים ארצי, אוניברסיטת חיפה

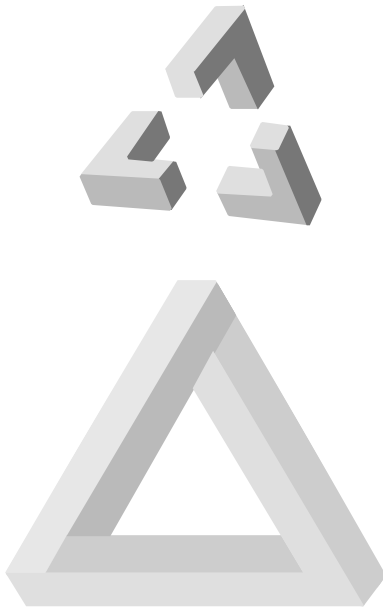
<http://www.klab.caltech.edu/~seckel/triangle.html>

http://www.eaglehawksc.vic.edu.au/kla/art_graphics/illusion/illus27.htm

<http://www.holgerthologram.nu/historikeng.html>

http://belarus.net/brama/brama_news/index.htm

<http://members.aol.com/webcarlos2/Optical/Opticalframes.htm>



לעיתים ניתן לתבל את לימודי המתמטיקה בתופעות חזותיות מעניינות, הניתנות להסבר ללא ידע קודם. בכתבה זו, המפנה לאתרים שונים, ניתן למצוא דוגמה לתופעה כזו.

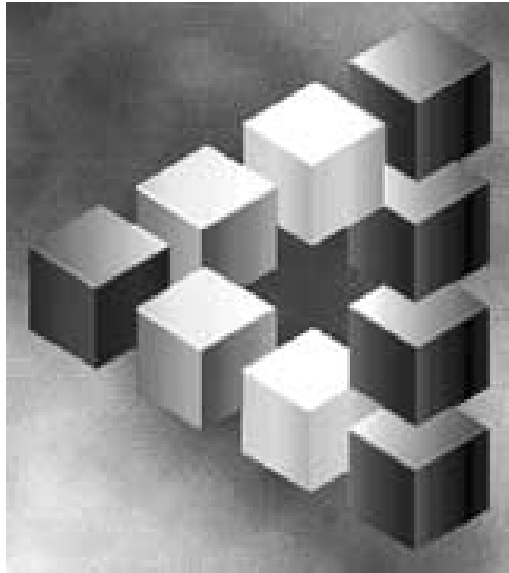
לפניכם משולש היוצר פרדוקס: הוא נראה כשלושה חלקי משולש הניתנים להתרכב לכדי שלם אחד רציף והגיוני, אולם האור הנופל על פאותיו וגרם להצללת פאות אחרות מבהיר לנו, שמדובר במשולש בלתי-אפשרי מבחינה חזותית-מרחבית. רעיון זה דומה במהותו ל"טבעת מוביוס" אשר סגירתה "הפוכה" ויוצרת טבעת אינסופית.

מקורות המשולש הבלתי אפשרי

רעיון זה נשלח כבדיחה ב-1916 לחברו של האמן הצרפתי מרסל דושאן (Marcel Duchamp). בכרזת פרסום לסאפולין (Sapolin), צבע נפוץ לצביעה ביתית. הוא שינה מסגרת מיטה למסגרת מיטה בלתי אפשרית.



ב-1934 גילה האמן השוודי אוסקר רויטרסוורד (Oscar Reutersvard) בן ה-19 את המשולש הבלתי אפשרי שלו תוך חיפוש אחר צורה של "מגן דוד", שתיווצר במרכזן של קוביות, המסודרות בסידור ייחודי. הוא היה הראשון להבין כי גילה שדה חדש של דמיון. מתקופה זו ואילך יצר אלפי צורות בלתי אפשריות, והיום הוא ממוזהא כ"אבי הצורות הבלתי אפשריות".



opus 1N° 239 aa

התמונה לקוחה מ- http://www.eaglehawksc.vic.edu.au/kla/art_graphics/illusion/illus27.htm

ב- 1980 הממשלה השוודית כיבדה את האמן בהוצאת בול עם עבודותיו. הבול נדפס ב- 16 לפברואר 1982.



ממדי הבולים: 24.9x31.29

מתוך <http://www.holgerthologram.nu/frimarkeneng.html>

¹Penrose, Lionel and Roger Penrose, "Impossible objects".

כפי שרואים ברישום, במרכזו של הסידור הייחודי של הקוביות אכן נוצר "מגן דוד". הוספת הגוונים והצבעים לקוביות מבליטה את האפקט התלת-ממדי שלהן ושל המשולש, הנוצר על ידי סידור הקוביות, ובה בעת מדגישה את אי אפשריותו של המשולש.

הפיזיקאי, רוג'ר פנרוז (Roger Penrose) עורר עניין מחודש בנושא המשולש הבלתי אפשרי, כאשר שרטט אותו בצורתו המוכרת ביותר ופרסם זאת במאמר, שכתב בשיתוף עם אביו Lionel Penrose¹ ב- 1954.

ב- 1961 צייר מ.ק. אשר את ציורו "מפל מים" המבוסס על אותו העיקרון.

רשימה ביבליוגרפית בנושא אשליות אופטיות:

http://www.illusionworks.com/html/impossible_bibliography.html

לעיון מעמיק יותר בנושא כדאי לפנות למאמר הבא: אלטשולר, ע. (1997). שימושים אמנותיים של משולש

שאינו קיים. אלף אפס, 5, עמ' 11-3.

A Special Type of Visual Illusion, British Journal of Psychology, vol. 49, 1958, pp.31-33