

בניית גופים הנדסיים

פעילות עם צלחות נייר, כוסות פלסטיק ויריעת פלסטיק.
הפעילות מתאימה לימי החופשה ולעבודה קבוצתית בכתה.
האתר ממנו נלקחה הפעילות:

http://blog.makezine.com/archive/2006/08/weekend_projects_picnic_geomet.html

או:

<http://cachefly.oreilly.com/make/picnicgeometry.pdf>

הפעילויות מלוות בסרט ווידאו מדגים כיצד לבנות את הגופים.

<http://www.youtube.com/watch?v=Yr8DVZXmRsQ>

בניית עשרימון מצלחות נייר:

החומרים הדרושים:

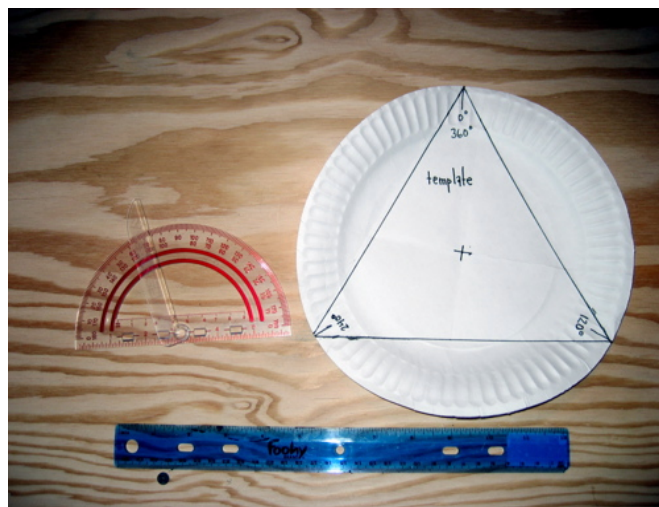
20 צלחות נייר.

מהדק סיכות.

מד-זווית, סרגל ועפרון.

הוראות לבניית העשרימון:

1. קפלו את צלחת הנייר לשני חלקים שווים, פעם אחת במאונך ופעם נוספת במאוזן, כך שתוכלו למצוא את נקודת האמצע של הצלחת. סמנו את הנקודה.
2. בעזרת מד הזווית והסרגל מדדו ממרכז הצלחת (הנקודה שסימנתם) וסמנו על שולי הצלחת שלושה קווי סימון במרחק של 120° , 240° ו- 360° .
3. לקבלת משולש שווה צלעות יש לחבר בקו את הקווים שסימנתם.

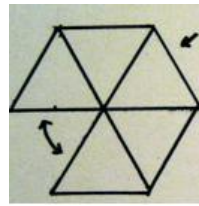


4. קפלו את שולי הצלחת עפ"י סימוני המשולש.

5. באותו אופן הכינו את שאר הצלחות.

6. קחו 5 צלחות הצמידו את השוליים המקופלים אחד לשני והדקו בעזרת שדכן הסיכות

בדרך זו:



7. חיזרו על אותה בנייה פעם נוספת כך שתקבלו 2 "כובעים" של חמש.
8. קחו 10 משולשים והצמידו אותם אחד לשני ובנו "חגורה" אחת של 10.



9. סגרו את "חגורת המשולשים" והוסיפו את החלקים שהכנתם קודם.

10. והתוצאה לפניכם:



בניית עשרימון מיריעת פלסטיק

החומרים הדרושים:

יריעת פלסטיק גדולה ועבה.

סרט דביק.

מספרים

סרגל ארוך.

הוראות לבנייה:

1. שרטטו על יריעת הפלסטיק 20 משולשים שווי צלעות.

2. גזרו את המשולשים.

3. חברו את המשולשים זה לזה בעזרת הסרט הדביק (באותה הדרך שחיברתם את

עשרימון צלחות הנייר)

4. ניתן לנפח את העשרימון בעזרת מפוח ולגלגל אותו בחצר.



שאלות לחשיבה:

1. בתמונה ניתן לראות שחלק מהמשולשים הוחלפו במעויינים. מהו התנאי להחלפת המשולשים במעויינים? מה צריך להיות אורך צלעות המעויין?
2. בכמה מעויינים ובכמה משולשים ניתן לבנות את הגוף אם נצמדים לתרשימים המקוריים בעשרימון צלחות הנייר?
3. האם ניתן לבנות את הגוף ממעויינים בלבד?
4. מהו שטח הפנים של העשרימון הבנוי ממשולשים בלבד אם כל יחידת שטח היא משולש אחד?

בניית גוף מכוסות נייר

החומרים הדרושים:

140 כוסות נייר.

דבק.



הוראות:

1. קחו 7 כוסות נייר והדביקו אותן זו לזו כך שכוס אחת תהיה במרכז וסביבה 6 כוסות.
2. המשיכו ליצור עוד 19 שביעיות כאלה.
3. סה"כ צריכים להיות לכם 20 שביעיות.
4. קחו 2 שביעיות והצמידו אותן אחת לשניה ע"י הדבקת 2 כוסות של שבעיה אחת עם שתי כוסות של שבעיה שנייה.
5. המשיכו כך עם עוד 3 שביעיות נוספות, כמו בדוגמה שלפניכם:



6. קחו 5 שביעיות נוספות וחזרו על אותה פעולה.
7. קחו 10 שביעיות, חברו אותן אחת לשניה כפי שנראה בתמונה.





8. חברו את "חגורת השביעיות" לחמישייה הקודמת
וסגרו את הכדור עם חמישייה נוספת.



וכך נראית התוצאה הסופית :

שאלה לחשיבה:

האם ניתן לבנות את "כדור הכוסות" בדרך אחרת?

רעיונות לבניות נוספות:

בניית גוף ממנסרות

לפניכם גוף הבנוי ממנסרות בלבד.

שערו בכמה מנסרות השתמשו לבניית גוף זה.

נסו ליצור את הגוף.



ערכה: [רובית אליו](#)