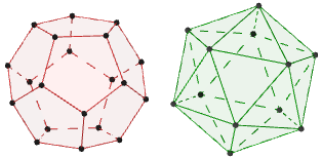


## מרחבי

1. נתון ארבעון משוכלל, כל המקצועות שלו באורך 1. מה המרחק בין שתי מקצועות הנגדיות שלו?
2. נתונה קוביית יחידה. נתבונן בשתי פאות סמוכות שלה; לאחת מהן נבנה מעגל חסום, ולשני מעגל חוסם. מה המרחק בין המעגלים?
3. פאון קמור נמצא בתוך קוביה, והטלה שלו לכל פאה של קוביה מכסה את הפאה. מהו הנפח המינימלי של הפאון?
4. נתון פאון קמור שניתן לחסום בו כדור. נצבעו מספר פאות לא סמוכות (לאף שניים אין מקצוע משותף). הראו כי סכום שטחי הפאות המסומנו קטן או שווה לסכום הפאות הלא מסומנות.
5. בהינתן קוביה, איזה מעגל הכי גדול אפשר להכניס אליה?
6. במרחב נתונה קוביה  $K$ . אחד הקודקודים של  $K$  הוא  $A$  והקודקודים הסמוכים ל- $A$  הם  $B, D, E$ . האמצעים של  $AB$  ושל  $AD$  הם  $M$  ו- $N$ . הראו שהמישור  $MEN$  משיק לכדור שחסום ב- $K$ .



7. תריסרון משוכלל ועשרימון משוכלל חסומים באותו כדור. הראו כי הם גם חוסמים אותו כדור.
8. נתונה קופסה קובייתית עם מקצועות באורך 1, וארבעונים משוכללים עם מקצועות באורך 1 מעץ. האם ניתן להכניס לקופסה:

א. שני ארבעונים?

ב. שלושה ארבעונים?

9. נתונה קוביה, ובוחרים מישור משופע שמשיק לכדור החסום בתוכה. הראו כי שטח החתך של הקוביה על ידי המישור לא גדול ממחצית הפאה.

**בתאבון!**