1. האם אפשר לרשום את $\frac{1}{10}$ כמכפלה של עשר שברים אמיתיים (מונה קטן ממכנה)?

2. האם יש משולש לא מנוון, כך שלכל צביעה של נקודות שלמות במישור בשחור ולבן, יש משולש חופף לו שכל קודקודיו בצבע אחד? מה אם צובעים את כל המישור?

3. האם יש צביעה של לוח שחמט אינסופי בשחר ולבן, כך שכל צריח (לא משנה איפה שמים אותו) מאיים על כמות סופית של משבצות לבנות, אך כל רץ מאיים על כמות סופית של משבצות שחורות?

4. יש שמונה כדורים (אולי בגדלים שונים) בתוך קובייה עם אורך צלע אחד. האם יכול להיות שסכום הקטרים גדול מ 4?

5. פונקציה f נקראת טובה אם היא נותנת מספר שלם $f(m,n)$ עבור כל זוג שלמים, כך שעבור כל זוג שלמים מתקיים:

$$2f(m,n)=f(m-n,n-m)+m+n=f(m,n+1)+f(m+1,n)-1$$

מצאו את כל הפונקציות הטובות.

6. לסדרה $b_1,b_2,\ldots$ של מספרים ממשיים לא אפסיים יש את התכונה ש:

$$b_{n+2}=\frac{{b_{n+1}}^2-1}{b_n}$$

עבור כל שלם חיובים n. נניח $b_1=1$ וגם $b_2=k$ כאשר $1<k<2$. הראו שיש קבוע כלשהו B שתלוי ב-k כך שלכל n $-B<b_n<B$. בנוסף הראו שקיים k ו-n כך ש-$b_n>2020$.