1. יהא A סכום הספרות של המספר 4444^{4444} . יהא B סכום ספרות A. מצאו את סכום הספרות של B.

2. פתרו את המשוואות xy+z=-30,yz+x=30,zx+y=-18 בממשיים.

3. יש טרפז ABCD עם בסיסים AB,CD. נסמן ב-X את מפגש האלכסונים שלו. ניקח את שני המעגלים שהקטרים שלהם BC,AD. הוכיחו כי אורכי המשיקים מ-X לשני המעגלים שווים.

4. נתון מחומש AXYZB החסום בחצי מעגל שקטרו AB ומרכזו O. נסמן ב-P,Q,R,S את עקבי האנכים מ-Y אל הישרים AX,BX,AZ,BZ. הוכיחו כי הזוית בין הישרים PQ,RS שווה לחצי מהזוית XOZ.

5. תהא M קבוצה בגודל 2n+1 של מספרים טבעיים, שסכום המספרים שלה S. תת קבוצה של M היא טובה אם מכפלת אבריה מתחלקת ב-S אבל לא ב-S^2. מה הכמות המקסימלית האפשרית של תתי קבוצות טובות, בהינתן ש-M בעצמה היא קבוצה טובה?

6. יהיו m,n מספרים טבעיים. הוכיחו כי קיים מספר טבעי c כך ש- $S(cm)=S(cn)$, כאשר S היא פונקציית סכום הספרות של מספר בבסיס עשרוני.

7. יהא m מספר טבעי. מבין כל הסדרות האינסופיות a_n של מספרים שלמים חיוביים המקיימות $a_1=1, a_n | a_k + a_{k+1} + ... + a_{k+n-1}$ עבור כל n,k, מהו הערך המקסימלי האפשרי עבור a_{2m} ?

בתיאבון!