

a.) Bizonyítsuk be, hogy minden n természetes számhoz található olyan A_n, B_n természetes számok, amelyekre teljesül

$$(1) \quad (3 - \sqrt{7})^n = A_n - B_n\sqrt{7}.$$

b.) Mivel itt a bal oldal értéke kicsi, az A_n/B_n tört jó közelítést ad $\sqrt{7}$ értékére. Válasszuk meg az n kitevőt úgy, hogy a tört 10^{-4} -nél kisebb hibával közelítse meg $\sqrt{7}$ -et.