

דף 2 - נוסף

1) ספר בני גורן- ב-1 ע' 234

הוכח בדרך אנדוקציה (או אחרת)

$$\left(1 - \frac{1}{n+1}\right) \left(1 - \frac{1}{n+2}\right) \left(1 - \frac{1}{n+3}\right) \dots \left(1 - \frac{1}{2n}\right) = \frac{1}{2}$$

$$\frac{n}{n+1} * \frac{n+1}{n+2} * \frac{n+2}{n+3} * \dots * \frac{2n-1}{2n} * \frac{n}{2n} = \frac{1}{2}$$

$$\frac{1}{n(n+1)} + \frac{1}{(n+1)(n+2)} + \frac{1}{(n+2)(n+3)} + \dots + \frac{1}{(2n-1)2n} = \frac{1}{2n}$$

$$n + (n+1) + (n+2) + \dots + (3n) = 2n(2n+1)$$

$$(2n+2) + (2n+4) + (2n+6) + \dots + 6n = 2n(4n+1)$$

2) ע' 235- כתוב **קשים במיוחד**

$$\left(1 - \frac{2}{n+2}\right) \left(1 - \frac{2}{n+4}\right) \dots \left(1 - \frac{2}{3n+2}\right) = \frac{n}{3n+2}$$

$$\frac{1}{n(n+2)} + \frac{1}{(n+2)(n+4)} + \dots + \frac{1}{(3n+2)3n} = \frac{1}{3n}$$