Teljes indukció

Bizonyítsuk be, hogy $1+3+5+\cdots+2n-1=n^2$ minden pozitív egész n esetén.

Megnézem a kapcsolódó epizódot

Igazoljuk teljes indukcióval, hogy minden n pozitív egész számra

$$1\cdot 4+2\cdot 7+\cdots+n\cdot(3n+1)=n\cdot(n+1)^2$$

Megnézem a kapcsolódó epizódot

Igazoljuk teljes indukcióval, hogy minden n pozitív egész számra

$$\frac{1}{1\cdot 2}+\frac{1}{3\cdot 4}+\cdots+\frac{1}{(2n-1)2n)}=\frac{1}{n+1}+\frac{1}{n+2}+\frac{1}{n+3}+\cdots+\frac{1}{2n}$$

Megnézem a kapcsolódó epizódot

Igazoljuk teljes indukcióval, hogy minden n pozitív egész számra

$$1\cdot 2+2\cdot 3+\cdots+n(n+1)=\frac{n(n+1)(n+2)}{3}$$

Megnézem a kapcsolódó epizódot

Igazoljuk teljes indukcióval, hogy minden n pozitív egész számra

$$\left(1-\frac{1}{4}\right)\cdot\left(1-\frac{1}{9}\right)\cdot\left(1-\frac{1}{16}\right)\cdot\cdots\cdot\left(1-\frac{1}{n^2}\right)=\frac{n+1}{2n}$$

Megnézem a kapcsolódó epizódot

Igazoljuk teljes indukcióval, hogy n db. egyenes a síkot legfeljebb $\frac{n^2+n+2}{2}$ részre osztja.

Megnézem a kapcsolódó epizódot

Igazoljuk teljes indukcióval, hogy minden n pozitív egész számra

$$(2+1)\cdot(2^2+1)\cdot\cdots\cdot\left(2^{2^n}+1\right)=2^{2^{n+1}}-1$$

Megnézem a kapcsolódó epizódot

Igazoljuk teljes indukcióval, hogy minden n pozitív egész számra

$$\frac{1}{2}\cdot\frac{3}{4}\cdot\frac{5}{6}\cdot\cdots\cdot\frac{2n-1}{2n}\geq\frac{1}{2\sqrt{n}}$$

Megnézem a kapcsolódó epizódot

Igazoljuk teljes indukcióval, hogy minden n pozitív egész számra

$$\frac{1}{n+1}+\frac{1}{n+2}+\frac{1}{n+3}+\dots+\frac{1}{3n}+\frac{1}{3n+1}>1$$

Megnézem a kapcsolódó epizódot

Igazoljuk teljes indukcióval, hogy minden n pozitív egész számra

$$\frac{n}{2}<1+\frac{1}{2}+\frac{1}{3}+\frac{1}{4}+\frac{1}{5}+\dots+\frac{1}{2^{n-1}}$$

Megnézem a kapcsolódó epizódot

Igazoljuk teljes indukcióval, hogy n db. kör a síkot legfeljebb n^2-n+2 részre osztja.

Megnézem a kapcsolódó epizódot
