V nasledujúcich úlohách je číslo *n* prirodzené číslo: .

**Úlohy:**

1. Súčet 1 + 3 + 5 + ... + (2*n* – 1) zapíšte pomocou sumačnej symboliky, nájdite vzorec (formulu) pre jeho výpočet a pomocou neho vypočítajte 1 + 3 + ... + 99.
   1. Skúmajme čiastkové súčty:

1 + 3 = **4 = 22 ,**  1 + 3 + 5 = **9 = 32 ,** 1 + 3 + 5 + 7 = **16 = 42**

Pomocou matematickej indukcie dokážte, že platí: **1 + 3 + 5 + ... + (2*n* – 1) = *n*2.**

* 1. Súčet 1 + 3 + 5 + ... + (2*n* – 1) predstavuje aritmetickú postupnosť s parametrami:

Pre jej súčet platí: .

1. Nájdite vzorec (formulu) pre výpočet súčtu:
2. Skúmajme čiastkové súčty:

Pre dostaneme:

Pre dostaneme:

Pre dostaneme:

Pomocou matematickej indukcie dokážte, že platí:

1. Pomocou rozkladu na parciálne zlomky súčet môžeme upraviť

Nech platí: . Po úpravách určíme .

Pomocné úpravy:

Po dosadení:

V tejto postupnosti vyrušia všetky členy okrem prvého a posledného. Teda platí:

1. Nájdite vzorec (formulu) pre výpočet súčinu:

a vypočítajte hodnotu súčinu pre

1. Počítajme:

Pre dostaneme:

Pre dostaneme:

Pre dostaneme:

Pomocou matematickej indukcie dokážte:

1. Upravme súčin:

Všetky vnútorné členy sa nám vykrátia a ostane nám len prvý a posledný člen