

Korrespondenzzirkel 2011/2012 Klasse 8 - Serie 8

Aufgabe 1

Man zeige mittels vollständiger Induktion, dass für alle natürlichen Zahlen n

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

gilt.

Aufgabe 2

Man beweise, dass für alle natürlichen Zahlen n

$$\frac{1}{1 \cdot 3} + \frac{1}{3 \cdot 5} + \dots + \frac{1}{(2n-1)(2n+1)} = \frac{n}{2n+1}$$

gilt.

Aufgabe 3

Zeige, dass $(7 \cdot 5^{2n} + 12 \cdot 6^n)$ für alle natürlichen Zahlen durch 19 teilbar ist.

Aufgabe 4

In einer Ebene sind n Geraden gegeben. Man beweise, dass die Ebene durch diese Geraden höchstens in 2^n Teile aufgeteilt wird.

Viel Erfolg beim Lösen!

**Einsendeschluss: 30.05.2012
nächstes Treffen am 02.06.2012**