Ejercicios de inducción

Ejercicios de inducción.

Autor 1: Johnnatan Henao aguirre

*Ingeniería de Sistemas, Universidad tecnológica de pereira, pereira, Colombia*

Correo-e: johenao@utp.edu.co

***Resumen*— ejercicios propuestos en la clase del día martes 27 de agosto de 2019.**

***Summary*— exercises proposed in the class on Tuesday, August 27, 2019.**

1. INTRODUCCIÓN

En el presente documento se desarrollarán aspectos concernientes al tema de inducción para la clase de introducción a la informática realizados en una de las salas de computo de la facultad de educación el día antes mencionado.

1. CONTENIDO

Problema 1: Demostrar por inducción.

1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
| 1 | 3 | 3 | 3 |
| 2 | 7 | 10 | 10 |
| 3 | 11 | 21 | 21 |
| 4 | 15 | 36 | 36 |
| 5 | 19 | 55 | 55 |

Tabla

Demostracion:

Prueba por inducción:

1. Se cumple para el 1, en la tabla 1 fila 1 se puede observar que se cumple el primer parámetro de la demostración cumpliéndose el enunciado para el numero 1.
2. Hipótesis inductiva para cierto es verdadero:

1. Para el siguiente k es decir para

Al conocer la parte roja que viene de la ecuación anterior reemplazamos.

Problema 2: Demostrar por inducción.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
| 1 | 3 | 3 | 3 |
| 2 | 5 | 8 | 8 |
| 3 | 7 | 15 | 15 |
| 4 | 9 | 24 | 24 |
| 5 | 11 | 35 | 35 |

Demostracion:

Prueba por inducción:

1. Se cumple para el 1, en la tabla 2 fila 1 se puede observar que se cumple el primer parámetro de la demostración cumpliéndose el enunciado para el numero 1.
2. Hipótesis inductiva para cierto es verdadero:

1. Para el siguiente k es decir para

Al conocer la parte roja que viene de la ecuación anterior reemplazamos.

1. CONCLUSIONES

Se puede observar como utilizando herramientas matemáticas como la hipótesis inductiva se puede confirmar la veracidad de un postulado que de otra forma es decir con cálculos manuales sería prácticamente imposibles de demostrar