



Yo,....., me comprometo a realizar el examen en forma individual, solo puedo usar lápiz, esferográfico, y calculadora sencilla y el material que se me otorgue en el examen, cualquier otro material debo guardarlo en mi mochila y ponerla en parte anterior del aula. Como constancia del compromiso adquirido firmo a continuación

..... N° Matrícula:

TEMA 1 (%20) Demuestre, utilizando inducción matemática, que:

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

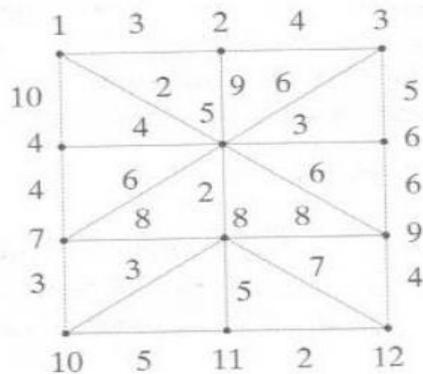
para $n \geq 1$ y $n \in \mathbb{N}$ (20%):

TEMA 2 (%20) Resuelva la relación de recurrencia

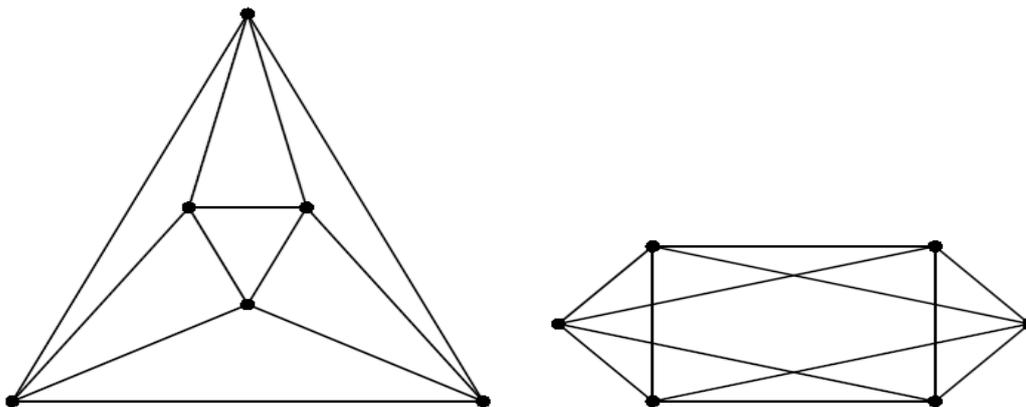
$$\sqrt{a_n} = \sqrt{a_{n-1}} + 2\sqrt{a_{n-2}}$$

con condiciones iniciales $a_0 = a_1 = 1$ realizando la sustitución $b_n = \sqrt{a_n}$

TEMA 3 (%20) Para el grafo mostrado a continuación, determine el árbol de expansión de costo mínimo



TEMA 4 (20%) Determine si los grafos mostrados a continuación son isomorfos. Justifique su respuesta



TEMA 5 (20%) Dar ejemplos de: (Se dictará en el momento del examen)