Ciencias
nto de Matemática y CC

VERSIÓN 2

CONTROL N°2

MATEMÁTICA I PARA LA ADMINISTRACIÓN Y ECONOMÍA

Tiempo: 60 minutos

NOTA

Problema	Puntaje
Total	

NOMBRE: **RUN:**

PROFESOR: **FECHA:**

Indicaciones

- Complete los datos solicitados en la prueba.
- Puntaje ideal de la prueba 6 puntos.
- Nota final Puntaje_obtenido+1,0
- No se aceptan consultas una vez iniciada la prueba. Salvo que sean de enunciado.
- Sólo podrá salir de la sala después de 30 min de iniciada la prueba.
- Puede utilizar para sus cálculos calculadora pero no su celular ni otros artículos tecnológicos.
- Deberá devolver todas las hojas de la prueba. La ausencia de alguna de ellas desvalidará la evaluación.
- Si requiere hojas adicionales solicitarlas al profesor.

Profesor: Coordinación de Matemática, Física y Estadística

Problemas

s.)

Determine si existe un valor para "n", tal que;

$$\sum_{i=1}^{n}(2i-1) = 256$$

$$\sum_{i=1}^{n}(2i-1) = \cancel{2}\,\frac{n(n+1)}{\cancel{2}} - n = 256 \Rightarrow n^2 + \cancel{n} - \cancel{n} = 256$$

03

$$n^2 = 256 \implies n = -16 \text{ (No es posible)}$$

03 02

02 $\boxed{n = 16}$ solución.-

b) Usando propiedad telescópica calcule

$$\sum_{k=20}^{150} \frac{1}{2^{k-1}} - \frac{1}{2^k}$$

Desarrollo:

Consideremos $a_k = \dfrac{1}{2^{k-1}}$

$$a_{k+1} = \frac{1}{2^k}$$

0,3

$$\therefore \sum_{k=20}^{150}(a_k - a_{k+1}) = a_{20} - a_{151} \quad 03$$

$$= \boxed{\frac{1}{2^{19}} - \frac{1}{2^{150}}} \quad 04$$

Prob. 2 (2 ptos.) Dada la función:

$$f(x) = \sqrt{2x+8} + 3$$

a) Determine el dominio función:

b) Obtenga el valor numérico de "h" si se sabe que $f(h) = 5$

Desarrollo:

04

$2x + 8 \geq 0 \implies x \geq -4.$

$\text{Dom} f \ [-4, +\infty[.$ 0,6

b) $f(h) = \sqrt{2h+8} + 3 = 5$ 0,2

$\sqrt{2h+8} = 2 \quad /^2$

$2h + 8 = 4.$ 0,4

$2h = -4$

$\boxed{h = -2} \in \text{Dom} f.-$

0,4

Prob. 3 (2 ptos.) Dada la recta L_1, cuya ecuación en las variables x e y es:

$$(2k+1)x - 3y + 3 = 0$$

determine el valor de k de modo que:

a) L_1 tenga pendiente igual a 7

b) L_1 sea perpendicular a la recta L_2 cuya ecuación es: $x - 3y + 4 = 0$

Desarrollo:

a) $\left(\frac{2k+1}{3}\right)x + \frac{3}{3} = y \implies \boxed{m_{L_1} = \frac{2k+1}{3}}$ 04

$\frac{2k+1}{3} = 7 \implies 2k+1 = 21$

03 $\quad 2k = 20 \implies \boxed{k = 10}$ 03

b) $L_2: x + 4 = 3y$

$\frac{1}{3}x + \frac{4}{3} = y \implies \boxed{m_{L_2} = \frac{1}{3}}$ 03

$\therefore m_{L_1} \cdot m_{L_2} = \left(\frac{2k+1}{3}\right) \cdot \left(\frac{1}{3}\right) = -1$ 03

$\implies 2k+1 = -9$

$\implies 2k = -10$

$\boxed{k = -5}$ 04