

Prueba Ecuación Cuadrática

NOMBRE					
CURSO					
FECHA					
Puntaje total	48 puntos	Puntaje obtenido		Nota	

OA4: Resolver, de manera concreta, pictórica y simbólica o usando herramientas tecnológicas, ecuaciones cuadráticas.

Instrucciones:

- Lea atentamente y responda lo que se les pide en cada uno de los ítems.
- El tiempo estimado para desarrollar la evaluación es de 80 minutos.
- Para el desarrollo de la prueba puede utilizar lápiz grafito y marcar las respuestas definitivas con lápiz de pasta.
- Está prohibido la copia o su intento.

Ítem 1: Determine si los siguientes enunciados son verdaderos o falsos justificando ambos casos (1 pts c/u)

Enunciado	V o F	Justificación
La ecuación cuadrática siempre posee dos soluciones en los números enteros.		
Una ecuación es una igualdad matemática entre dos expresiones (miembros).		
Una ecuación cuadrática es incompleta cuando el coeficiente $a = 0$.		
Los coeficientes de la ecuación cuadrática pueden ser solo números positivos.		
En la ecuación cuadrática de la forma $ax^2 + bx = 0$ una de sus soluciones siempre es cero.		
El discriminante de una ecuación cuadrática tiene como finalidad obtener las soluciones de la ecuación.		
La fórmula general de la ecuación cuadrática se puede aplicar tanto a ecuaciones completas e incompletas.		
Para comprobar si el valor de una ecuación es correcto, se debe reemplazar el valor obtenido de la incógnita en la ecuación y verificar si se cumple la igualdad.		

Ítem 2: Determina los coeficientes de las siguientes ecuaciones cuadráticas (0,5 pts c/u) y clasifícalas en completas o incompletas (0,5 pts c/u).

Ecuación	Valor de los coeficientes	Clasificación (completa o incompleta)
$2x^2 + 5x + 10 = 0$		
$a^2 - 3a = -3a + 12$		
$6t^2 + 8t + 7 = 3t^2 - 4t - 2$		
$y(y - 4) = y$		

Ítem 3: Determina si el valor de la incógnita dada es o no solución de la ecuación (1 pts c/u).

$5x^2 - 45 = 0$, $x = 3$	
$2b^2 + 6b - 30 = 0$, $b = 2$	
$3z^2 + 5z + 2 = 4z^2$, $z = 4$	
$x^2 + 4 = \sqrt{36}$, $x = \sqrt{2}$	

Ítem 4: Resuelve las siguientes ecuaciones cuadráticas incompletas aplicando los métodos de despejar o factorizar según corresponda (2 pts c/u).

$2x^2 - 32 = 0$	$x^2 + 6x = 0$
$7x^2 - 49x = 0$	$x^2 - 30 = 0$
$2x^2 - 30 = -x^2 + 45$	$\frac{1}{2}x^2 + 10x = 4x$

Ítem 5: Calcula el determinante de las siguientes ecuaciones cuadráticas, luego indica el tipo de soluciones que poseen (2 pts c/u).

$2x^2 + 4x = -2$	
$3x^2 + 12x + 6 = 3x$	
$5x^2 - 2x = -10$	

Ítem 6: Resuelve las siguientes ecuaciones cuadráticas completas aplicando el método solicitado (2 pts c/u).

Método de factorización $x^2 + 6x + 8 = 0$	
Fórmula general $x^2 + 5x - 6 = 0$	
Método de factorización $x^2 + 11x + 24 = 0$	
Fórmula general $2x^2 + 9x + 10 = 0$	

Ítem 7: Selecciona la alternativa correcta (1 pts c/u).

Los coeficientes de la ecuación $10x - 3x^2 = 8$ son: a) $a = -3$; $b = -10$ y $c = 8$ b) $a = 10$; $b = -3$ y $c = -8$ c) $a = -3$; $b = 10$ y $c = -8$ d) $a = 10$; $b = 3$ y $c = 8$	Al resolver la ecuación $3x^2 - 3 = 0$ las soluciones son: a) $x_1 = 3$ y $x_2 = -1$ b) $x_1 = 1$ y $x_2 = -1$ c) $x_1 = 1$ y $x_2 = 0$ d) No tiene solución
El discriminante de la siguiente ecuación es: $-2x^2 + 5x - 1 = 0$ a) $\Delta = 17$ b) $\Delta = 33$ c) $\Delta = -3$ d) $\Delta = 13$	Determina el valor de "k" para que la siguiente ecuación $-x^2 + 4x + k = 0$ tenga soluciones reales y diferentes. a) $k > -4$ b) $k > 6$ c) $k < 4$ d) $k = 0$
La ecuación $-3x + 2x^2 + 10 = 5x^2 - 7x$ escrita en la forma general queda: a) $3x^2 + 4x + 10 = 0$ b) $-3x^2 - 10x + 10 = 0$ c) $-3x^2 + 4x + 10 = 0$ d) $-7x^2 - 10x + 10 = 0$	Al resolver la ecuación $2x^2 + 8x = 0$ las soluciones son: a) $x_1 = 0$ y $x_2 = 4$ b) $x_1 = 0$ y $x_2 = 8$ c) $x_1 = 0$ y $x_2 = -16$ d) $x_1 = 0$ y $x_2 = -4$

Ejercicio desafío (puntaje extra): Rodrigo desea comprar un terreno en la montaña de forma rectangular, la persona que se lo quiere vender le comenta que desconoce sus medidas exactas, pero le dice que el largo del terreno supera en 5 metros al ancho y el área total es de 50 metros cuadrados. ¿Cuáles son las medidas del terreno que quiere comprar Rodrigo?