



**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
 ESCUELA DE MATEMÁTICAS
 EXAMEN DE ADMISIÓN MAESTRÍA EN EDUCACIÓN MATEMÁTICA
 Agosto de 2016**

NOMBRE _____

tel. _____ **e-mail** _____

COMPONENTE MATEMÁTICO

1. En el campo R de los números reales se considera la siguiente ecuación dependiente del parámetro a:

$$x + \sqrt{x^2 - 4ax} = 3a$$

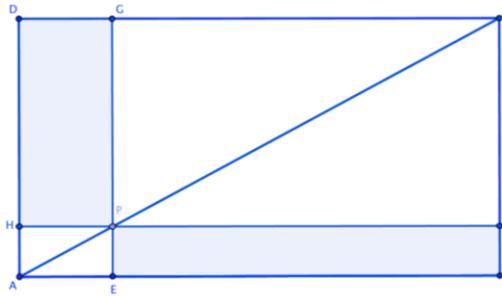
Ponga una cruz en la celda conveniente de cada una de las columnas de la tabla de abajo.

En el caso

a < 0	a = 0	a > 0	
			la ecuación no tiene solución
			la ecuación tiene 1 solución
			la ecuación tiene 2 soluciones
			la ecuación tiene una infinitud de soluciones que no cubre R
			La ecuación tiene todo elemento de R como solución

2. ¿Puede el producto de dos números enteros consecutivos terminar en ocho? PLANTEE UNA CONJETURA Y DEMUÉSTRELA.
3. ¿De cuántas maneras diferentes se pueden sentar tres personas en seis sillas? EXPLIQUE SU RESPUESTA.

4. En la figura AC es la diagonal del rectángulo $ABCD$. ¿Cuál es la relación entre las áreas de los dos rectángulos sombreados? JUSTIFIQUE SU RESPUESTA.



COMPONENTE DIDÁCTICO

1. ¿Por qué el uso de la tecnología en clase de matemáticas puede considerarse como un campo de estudio de la Educación Matemática?
2. ¿Qué problemática de su aula cree que puede constituirse en un fenómeno de estudio para la Educación Matemática?
3. Teniendo en cuenta los documentos básicos que conoce en Matemática Educativa y los documentos que propone el Ministerio de Educación Nacional (Estándares y Lineamientos), escriba un ensayo de una página sobre el proceso de resolución de problemas.