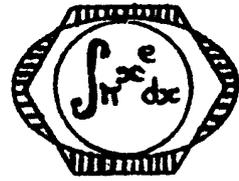


\*\*\* INSTITUCIÓN EDUCATIVA FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS \*\*\*



SANTANDER DE QUILICHAO CAUCA  
GRADO NOVENO  
ÁREA DE MATEMÁTICAS  
ALGEBRA  
EXAMEN FINAL  
TEMAS: LA FUNCIÓN CUADRÁTICA



ESTUDIANTE: \_\_\_\_\_ ORIENTADOR: DANIEL TRUJILLO LEDEZMA

**NOTA:** Esta evaluación utiliza el tipo de pregunta **SELECCIÓN MÚLTIPLE CON ÚNICA RESPUESTA**, y debes rellenar en óvalo (0) con tinta y sin tachones, la letra correspondiente. Cada respuesta debe quedar rigurosamente justificada con su respectivo procedimiento matemático.

1.-La producción de tonillos por hora en cierta fabrica, está dada por la expresión:

$f(t) = 7t^3 - 5t^2 + 1250$ , donde  $f$  indica el número de tonillos producidos en 10 horas es:

- A) 6.750      B) 7.050      C) 7.750      D) 8.750

2.-La función  $h(t) = 70t - 5t^2$  indica la altura  $h$  en metros que alcanza un proyectil  $t$  segundos después de ser disparado. La altura a los 5 segundos de disparado es, en metros:

- A) 125      B) 185      C) 225      D) 285

3.- Existen varios métodos para solucionar una ecuación de segundo grado, el más rápido es el de factorización, no siempre aplicable, y el siempre aplicable, pero no necesariamente el más rápido, y otros. Para resolver la ecuación:

$X^2 + 2X = 3$ , el método mas apropiado por aquello de la optimización de tiempo es:

- A) Gráfico      B) Factorización  
C) formula General      D) Completación del trinomio

4.-Los ceros de la ecuación  $3X^2 + 5X - 2 = 0$ , son:

- A) 2 y 1/3      B) 1/3 y 2      C) 0 y 2      D) -2 y 1/3

5.- Al resolver una ecuación cuadrática aplicando la formula general, es muy importante el análisis del discriminante, entre otras cosas, porque esto nos indica si las raíces son reales o complejas. Según se orienta, si  $b^2 - 4ac$  es menor que cero las raíces son complejas, luego, las raíces de la ecuación  $3X^2 - 5X + 2 = 0$ , son:

- A) Complejas e iguales      B) Complejas y diferentes  
C) Reales e iguales      D) Reales y diferentes

6.-Sabemos que una función de segundo grado tiene un máximo, o un mínimo, todo depende del coeficiente del termino cuadrático. Según esto, tiene un mínimo:

- A)  $Y^2 - 3X + 5 = 0$       B)  $F(x) = 7X^2 + 18X - 27$   
C)  $Y + 3X^2 - 2X + 7 = 0$       D)  $Y = -X^2 + 3X - 2X + 7 = 0$

7.-El valor mínimo en la variable dependiente en la función  $Y = 3X^2 - 12X$  es:

- A) -12      B) -4      C) 4      D) 12

8.-Del ejercicio anterior, el valor de la abscisa que genera el mínimo es:

- A) -4      B) -2      C) 2      D) 4

9.- Según el análisis del vértice de una ecuación cuadrática, se puede calcular el máximo o el mínimo de la misma. El área máxima que se puede encerrar en un lote rectangular de 100 metros de perímetro es:

- A) 25 m<sup>2</sup>      B) 50 m<sup>2</sup>      C) 225 m<sup>2</sup>      D) 625 m<sup>2</sup>

10.- Las raíces de la ecuación  $X^4 - 5X^2 + 4 = 0$ , son:

- A)  $\pm 1; \pm 2$       B) 0;  $\pm 2$       C)  $\pm 1; \pm 3$       D)  $\pm 5$

11.-El joven Felipe "El lince" Jiménez, vende hipotenusas en el Liceo Francisco José de Caldas. Cuando las vende a \$400, vende mil de estas, pero sabe que por cada incremento de a \$4 en el precio, hace que las ventas caigan en 5 unidades. El precio que se debe fijar para maximizar el ingreso es:

- A) \$500      B) \$540      C) \$580      D) \$600

12.-Del problema anterior, el número de incrementos en el precio es:

- A) 30      B) 40      C) 50      D) 60

13.-Del problema 11, el ingreso máximo es:

- A) \$435.000      B) \$438.000  
C) \$448.000      D) \$450.000

14.-en el problema 11, si Felipe debe darle al Liceo \$ 100 por cada hipotenusa que venda, el número de incrementos en el precio es de:

- A) 35      B) 45      C) 50      D) 55

15.-Del problema 11, el ingreso máximo es:

- A) \$345.000      B) \$348.000  
C) \$377.000      D) \$420.000

**QUE LA SABIDURÍA SEA TU GUÍA**