

COLEGIO ANTONIO VAN UDEN

AREA DE MATEMATICAS ASIGNATURA CÁLCULO GRADO ONCE CURSOS 1101 Y 1102 JT

DOCENTE: BLADIMIR FERNANDO NIÑO LOPEZ

TIEMPO DE DESARROLLO: SEMANAS del 28 SEPTIEMBRE al 16 de Octubre de 2020. El DESARROLLO SE ENVIARÁ AL CORREO bladimirnino803@gmail.com

CONTEXTO MOTIVACIONAL: ¿Para qué sirve el algebra?

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- 1) El trabajo evidencia la capacidad del estudiante para resolver problemas diversos usando representaciones de tipo algebraico y gráfico.
- 2) El trabajo esta bien presentado, debidamente marcado, y el contenido es claro y comprensible.
- 3) La evidencia de trabajo es entregada en los tiempos acordados.

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS 11

La siguiente actividad tiene como objetivo presentar a los estudiantes un conjunto de problemas diversos que se resuelven usando lenguaje algebraico y simbólico.

ACTIVIDAD

Los siguientes problemas son tomados del cuadernillo de repaso entregado el 20 de julio del año en curso. Esta selección tiene como objetivo presentar un panorama general de la aplicación del algebra en la resolución de problemas.

13.

Sofia tiene fiebre. El médico le ha dicho que se tome la temperatura durante las próximas cinco horas y anote los resultados. Sofia ha anotado los resultados y ha construido con ellos la siguiente gráfica:



a) ¿Qué temperatura tiene Sofia en la primera medición?

b) ¿Qué temperatura tiene al cabo de una hora?

c) ¿En qué momentos ha alcanzado su valor máximo la fiebre?

d) Al cabo de tres horas, Sofia ha tomado un medicamento para que le baje la fiebre. Describe qué ha ocurrido durante las dos horas siguientes.

88.

Yolanda ha hecho una encuesta en su clase y ha preguntado a cada uno de sus compañeros por el número de teléfonos móviles que utilizan entre todos los miembros de su familia. Las respuestas las ha organizado en una tabla de frecuencias y finalmente las ha representado en un diagrama de barras:



a) ¿De qué tipo son los datos estadísticos con los que está trabajando Yolanda, cualitativos o cuantitativos?

b) ¿Cuántos alumnos hay en la clase de Yolanda?

c) ¿Hay algún alumno en cuya familia no utilicen ningún teléfono móvil?

d) Calcula la media de teléfonos móviles por familia de cada alumno de la clase de Yolanda.

41.

Expresa en lenguaje algebraico indicando lo que significa x :

Expresión	x	Expresión algebraica
La mitad de un número menos su quinta parte		
La suma de dos números consecutivos		
Un número par		
La suma de dos números pares consecutivos		
Un número impar		

42.

Expresa la fórmula del área de los siguientes polígonos en función de x , siendo x el elemento que se indica en cada caso:

Polígono	x	Área
Triángulo de 7 centímetros de base	Altura	<input type="text"/>
Cuadrado	Lado	<input type="text"/>
Pentágono de 6 centímetros de lado	Apotema	<input type="text"/>
Trapezoido de base mayor 10 centímetros y 3 de altura	Base menor	<input type="text"/>

43.

Calcula el valor numérico de las siguientes expresiones para los valores dados:

a) $3x^2 - 5x + 7$, para $x = 2$

b) $2(a+b) - ab$, para $a = 3$ y $b = -2$

c) $x + x^2 + 2x^3$, para $x = -1$

d) $x^2y - \frac{4}{3}xy^2$, para $x = 4$, $y = -3$

44.

En cada sucesión, escribe los dos términos siguientes y obtén la fórmula correspondiente al término de orden n :

a) 2, 4, 8, 16, ...

b) 3, 6, 9, 12, ...

c) 4, 6, 8, 10, ...

d) 2, 5, 8, 11, ...

45.

Reduce las siguientes expresiones:

a) $2x+5x-9x$

b) $4b-7b-10b$

c) $6a-8-9a-5$

d) $(3x-1)+(2x-5)$

e) $5 \cdot (2x-3)$

f) $(-2) \cdot (-3x+4)$

g) $3 \cdot (x-7)$

h) $(-4) \cdot (-2a-5)$

i) $2,5x-4,5-7x+12+6,3x+9,4$

j) $-3,5-5x+7,3x-10,25+4,8x$

46.

Comprueba si son correctas o no las soluciones de las siguientes ecuaciones:

a) $2x+8=-4$

$x=6$

b) $3-5a=7$

$a=1$

c) $3x+8=-5x$

$x=-1$

d) $4x-2(3x-7)=5x$

$x=-2$

47.

Resuelve las siguientes ecuaciones según los pasos indicados en el ejemplo:

Pasos a seguir

$3x+8=-2x+5+x$

$x-5+2x=6x-3$

$5x-9=16$

Reducción de términos

$3x+8=-x+5$

Transposición

$3x+x=-8+5$

Reducción

$4x=-3$

Solución

$x=-\frac{3}{4}$

48.

Calcula la altura de un triángulo sabiendo que la base mide 12 centímetros y el área es de 48 cm².

49.

Resuelve, mediante una ecuación, cada uno de los siguientes problemas:

a) El triple de un número menos 8 es igual a 16. ¿Cuál es el número?

b) Lola ha repartido 600 discos compactos entre sus amigos Nacho y Marian. Si a Marian le ha dado el doble que a Nacho, ¿cuántos ha regalado a cada uno?

c) Álvaro tiene 10 años menos que su hermana y, dentro de dos años, ella tendrá el doble que él. ¿Qué edad tiene actualmente cada uno?

d) Calcula la medida de cada uno de los cuatro ángulos de un cuadrilátero si cada uno es doble del inmediato más pequeño.

2.3. Geometría

50.

Completa los datos que faltan en las siguientes medidas de triángulos rectángulos, redondeando a las décimas si salen decimales:

Hipotenusa	10	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Cateto 1	8	6	12	<input type="text"/>
Cateto 2	<input type="text"/>	<input type="text"/>	5	10
Área	<input type="text"/>	12	<input type="text"/>	10

51.

Halla el perímetro y el área de las siguientes figuras geométricas:

a) Rectángulo con base de 16 dm y diagonal de 20 dm.

b) Rombo de lado 5 m y diagonal de 6 m.

c) Trapecio isósceles de bases de 7 y 19 cm y lados iguales de 10 cm.

52.

Calcula el área de un hexágono regular cuyo lado mide 38 cm.

53.

El área de un triángulo equilátero es $173,20 \text{ cm}^2$ y su altura 17,32 cm. Halla la longitud de su lado.

Los problemas también los pueden encontrar en el cuadernillo completo en el apartado algebra.
Cualquier pregunta o favor escriba al correo bladimirnino803@gmail.com

