

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 19 de octubre al 30 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 12

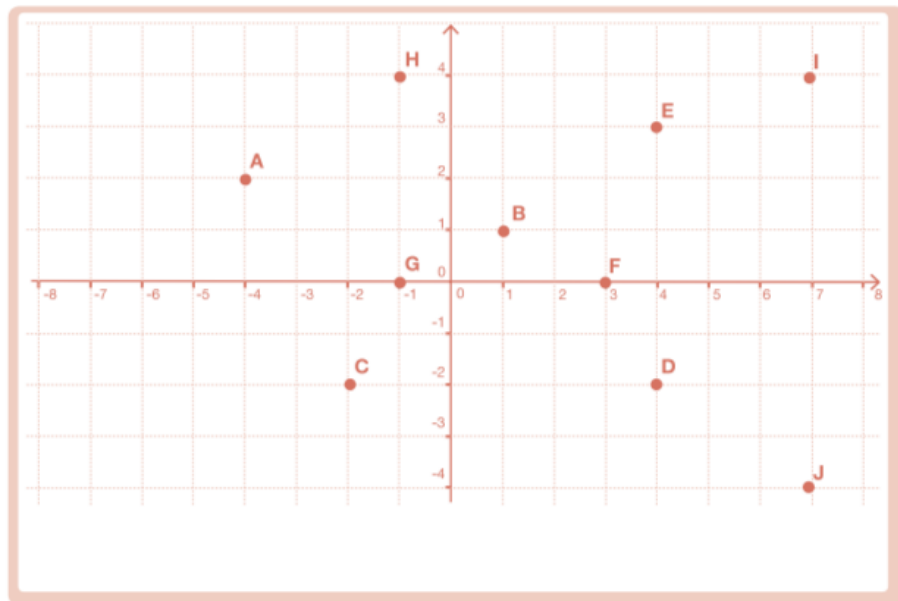
La siguiente actividad tiene como objetivo presentar a los estudiantes un conjunto de problemas diversos que se resuelven usando lenguaje algebraico y simbólico.

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.

79.

En el plano siguiente se han representado algunos puntos. Escribe sus coordenadas.



1.

Calcula el valor de la letra en cada apartado:

a) $10^x = 10.000$

b) $10^7 = x$

c) $10^x = 0,0001$

d) $(10^2)^x = 1.000.000$

2.

Sergio tiene cuatro cajas llenas de jarras. Cada caja tiene cuatro filas y cada fila contiene cuatro jarras. ¿Cuántas jarras hay en total?

3.

En Japón cada persona come, por término medio, 42 kg de pescado al año:

a) Si hay 40 millones de personas, ¿cuántos kilogramos de pescado se comerán al año?

b) Si se comieran al año 2.000.000.000 kg, ¿cuántos kilos más debería comer cada persona?

4.

Una finca rectangular mide 187 metros de largo por 87 metros de ancho. Se desea cercar con una valla de alambre que se vende en rollos de 200 metros, a 24 € el rollo. ¿Cuántos rollos se necesitan y cuánto dinero cuesta cercar la finca?

Calcula entre qué números naturales están las siguientes raíces :

a) $\sqrt{56}$

b) $\sqrt{48}$

c) $\sqrt{88}$

d) $\sqrt{105}$

Calcula las siguientes raíces cuadradas:

a) $\sqrt{121}$

b) $\sqrt{400}$

c) $\sqrt{144}$

d) $\sqrt{196}$

e) $\sqrt{10.000}$

Realiza los cálculos necesarios para contestar las siguientes preguntas :

a) Una persona nació el año 23 a.C. y murió el 31 d.C. ¿A qué edad murió?

b) Una persona nació el año 12 a.C. y murió con 55 años ¿Cuál fue el año de su muerte?

c) Una persona murió el año 32 a.C. a los 40 años de edad. ¿En qué año nació ?

12.

Haz las operaciones siguientes con números enteros:

- | | | |
|--|---|----------------------|
| a) $13 - (9 + 5)$ | = | <input type="text"/> |
| b) $(5 - 7) - (11 - 4 + 2)$ | = | <input type="text"/> |
| c) $[(+6) - (-8)] - [(-4) - (-10)]$ | = | <input type="text"/> |
| d) $(2 - 8) + (5 - 7) - (-9 + 6) - (-5 + 7)$ | = | <input type="text"/> |
| e) $(-3) \cdot [(-9) - (-7)]$ | = | <input type="text"/> |
| f) $[(-9) - (+6)] : (-5)$ | = | <input type="text"/> |
| g) $(+5) - (-18) : [(+9) - (+15)]$ | = | <input type="text"/> |
| h) $(+4) \cdot (-6) - (-15) - (+2) \cdot (-7)$ | = | <input type="text"/> |

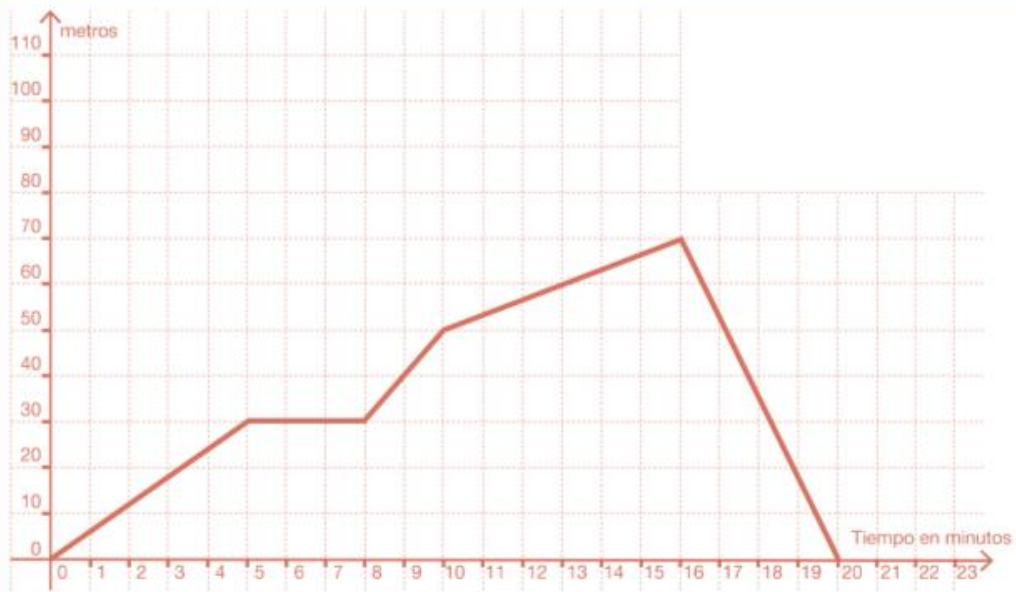
13.

Expresa con una sola potencia las expresiones siguientes:

- | | | |
|--|--|--|
| a) $3^5 \cdot 3^4$
<input type="text"/> | b) $(m^2 : m^2) \cdot m^3$
<input type="text"/> | c) $x^2 : (x^4 : x^2)$
<input type="text"/> |
| d) $(y^2)^3 : y^4$
<input type="text"/> | e) $(4^2)^5 : 4^6$
<input type="text"/> | f) $(9^2)^3 \cdot 9$
<input type="text"/> |
| g) $3^0 \cdot 3 \cdot 3^5$
<input type="text"/> | h) $(2^3 \cdot 2) : (2^2)^2$
<input type="text"/> | i) $\frac{2^2 \cdot 2^4 \cdot 2}{2^5}$
<input type="text"/> |
| j) $\frac{3^3 \cdot 5^3}{7^3}$
<input type="text"/> | k) $1^3 \cdot 1^3 \cdot 4^3$
<input type="text"/> | l) $\left((2^4)^{12}\right)^0$
<input type="text"/> |

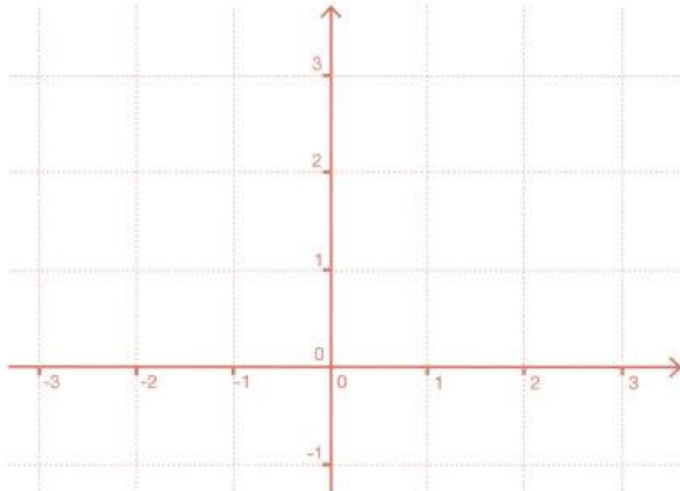
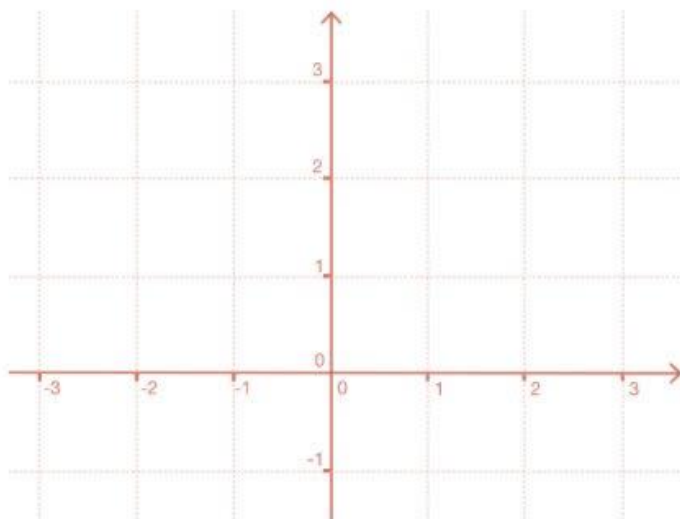
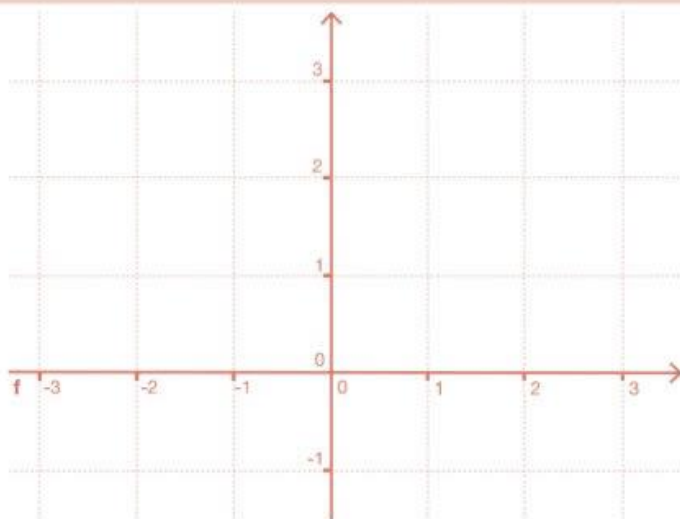
Rosario ha salido de su casa a dar un paseo que ha durado 20 minutos. La gráfica siguiente describe la relación entre los minutos transcurridos, desde el momento en que salió de su casa, y los metros que ha recorrido. A partir de la gráfica, contesta a las siguientes cuestiones:

- a) ¿Qué ha ocurrido en los primeros 5 minutos?
- b) En el intervalo que va de 5 a 8 minutos, ¿qué ha hecho Rosario?
- c) ¿A cuántos metros se encuentra de su casa a los 10 minutos?
- d) ¿En qué momento se ha encontrado más lejos de su casa?
- e) ¿Cuál es la distancia máxima a la que se ha encontrado?
- f) Entre los minutos 16 y 20, ¿cuántos metros ha recorrido Rosario?



En cada caso, dibuja una gráfica de una función que verifique las condiciones que se indican:

- a) Creciente en todo el eje X , positiva y corta al eje Y en el punto $(0,1)$.
- b) Creciente para los valores negativos, decreciente para los valores positivos y con un máximo en $(0,3)$.
- c) Alcanza un máximo en el punto $(1/2,2)$ y mínimos en los puntos $(-1,0)$ y $(2,0)$.



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

