ESCUELA SECUNDARIA N°8
– VICENTE LÓPEZ –
PROYECTO INTEGRADOR

El siguiente proyecto está destinado a los alumnos de tercer año cuya trayectoria educativa fue en proceso o discontinua a lo largo del ciclo lectivo 2020. Dicho proyecto se utilizará durante los meses de diciembre del corriente año, febrero y marzo del año 2021. Este mismo se enviará a través de la página de la escuela.

Este proyecto está dividido en tres unidades temáticas: Números racionales, funciones y función lineal.

La realización del proyecto consta de la entrega de las actividades, a través de gmail, y en caso de ser necesario se realizará una defensa oral de las mismas por zoom, acordada con el docente. De ser posible, la entrega de las actividades se hará a medida que las van realizando para poder ir acreditando por partes los contenidos. Mientras se lleva a cabo el proyecto se irán realizando las consultas necesarias mediante Gmail en los meses que está destinado el proyecto.

Contenidos:

Los contenidos son:

•Números racionales: sumas, restas, multiplicaciones, divisiones, potencias y raíces. Cálculos combinados. Orden.

•Funciones: distinguir variables dependientes de independientes. Análisis de gráficos y tablas. Relación entre variables. Problemas de aplicación.

•Función lineal: concepto, fórmula, grafico, tablas. Problemas de aplicación.

Se evaluará:

•Actitud del estudiante: si muestra interés por el procesamiento matemático; si puede lograr una representación acorde al problema planteado;

•El cumplimiento de las fechas de entrega, la presentación y prolijidad del trabajo.

•La comprensión de la importancia de la formalización como herramienta de comunicación en el ámbito de la matemática, distinguiendo las definiciones de las explicaciones y los ejemplos.

•La comprobación de lo razonable de los resultados en las respuestas a los problemas, analizando rigurosamente la información sobre la base de los conocimientos y saberes disponibles.

ESCUELA SECUNDARIA N°8
– VICENTE LÓPEZ –
PROYECTO INTEGRADOR

NÚMEROS RACIONALES

1) Resolver las siguiente sumas y restas:

a) $\frac{1}{2}+\frac{5}{3}=$ c) $\frac{2}{3}+2=$ e) $\frac{1}{4}+\frac{4}{7}=$ g)) $\frac{4}{5}+4-\frac{1}{2}=$

b) $\frac{-1}{2}-1=$ d) $\frac{-2}{5}+\frac{7}{10}=$ f) $\frac{-2}{3}+\frac{5}{6}=$ h) $5-\frac{1}{8}+\frac{3}{4}-1=$

2) Realizar las siguientes multiplicaciones y divisiones:

a) $\frac{2}{3}.\frac{1}{4}=$ c) $\frac{4}{7}.\frac{-3}{10}=$ e) $\frac{1}{3}.\left(\frac{-1}{2}:\frac{1}{2}\right)=$

b) $\frac{-2}{9}.\frac{3}{4}=$ d) $\frac{1}{6}:\frac{-1}{2}=$ f) $\frac{2}{9}:\left(\frac{-1}{6}.\frac{3}{2}\right)=$

3) Resolver aplicando propiedad distributiva y simplificar lo más que se pueda:

a) $4+\frac{2}{3}-\frac{5}{2}.\frac{6}{5}+3.\left(\frac{2}{9}-2\right)=$

b) $\frac{5}{6}.\left(3+\frac{1}{10}\right)-\frac{3}{4}:\frac{5}{4}+1=$

c) $\frac{7}{5}.\frac{1}{14}+\frac{10}{3}:5-2.\left(5+\frac{3}{2}\right)-3=$

d) $\frac{1}{3}.\frac{2}{5}.\frac{6}{10}.\frac{5}{5}:\frac{2}{15}=$

4) Resolver los siguientes cálculos combinados:

a) $\left(1-\frac{1}{5}\right).\frac{3}{4}+2^{-1}-\sqrt{\frac{1}{25}}=$

b) $2^0+\left(\frac{1}{2}+1\right)^2-\frac{3}{8}+4^{-1}=$

c) $\left(\frac{1}{2}+\frac{1}{5}\right)^{-1}:\frac{5}{14}+\sqrt{2-\frac{7}{16}}-\left(\frac{2}{7}\right)^{-2}=$

5) Completar:

a) Ordenar de mayor a menor → { -2; 1/3; -5/2; 2/3; -3; 0; -1/2; 2; 7/2; -5}

b) Ordenar de menor a mayor → { 5; -3; 5/2; 2; -1/3; 0; -7/2; 4; -1/4; -2}

c) Usa la relación de orden (>, < ó =):

i) -3 ….. -2/5 iv) -1 ….. -3/2 vii) 3/2 ….. 2

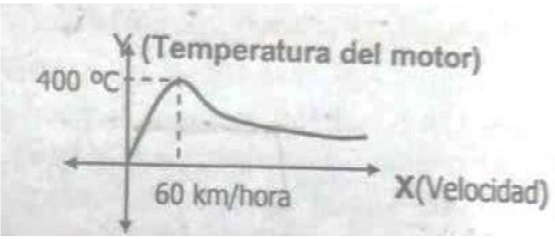
ii) o ….. -1/3 v) -4 ….. -1/4 viii) 4 ….. 7/4

iii) 5 ….. 5/2 vi) -2 ….. -2/3 ix) -3 ….. -3/2

ESCUELA SECUNDARIA N°8
– VICENTE LÓPEZ –
PROYECTO INTEGRADOR

FUNCIONES

1)El siguiente gráfico corresponde a una función que expresa la temperatura del bloque del motor de un auto en función de la velocidad a la que se mueve el auto.

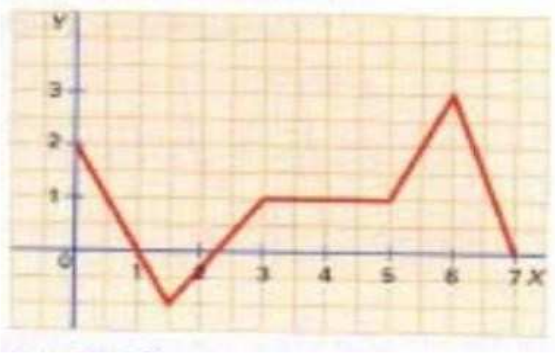


a) ¿Puede ser que se obtengan dos valores iguales de temperatura del motor a dos velocidades distintas? Si es así ¿por qué pasa esto?

b) Indicar el dominio y la imagen de esta función.

c) ¿Cuál es la temperatura máxima que puede alcanzar el motor?

2)Observar la siguiente gráfica y responder:

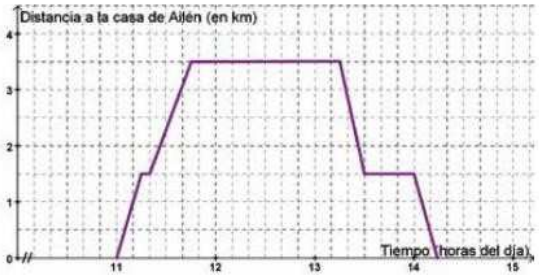


a) ¿Cuáles son los puntos de corte con los ejes de coordenadas?

b) Señala las zonas de crecimiento, decrecimiento, máximos y mínimos.

3) Los abuelos de Ailén la invitaron a ella y a sus primas a almorzar. La casa de Ailén, la de sus primas y la de sus abuelos quedan todas en la misma calle. Ella sale caminando a las 11:00 hs, pasa a buscar a sus primas por su casa y se van a lo de sus abuelos. Al terminar, vuelven juntas.

El siguiente gráfico representa la distancia a la que Ailén se encuentra respecto de su casa en cada momento del día domingo hasta que regresa nuevamente a su hogar



a) ¿Cuándo estuvo a 1 km de su casa? ¿Y a 3 km de su casa?
b) ¿A qué distancia de su casa se encontraba a la media hora de haber salido? ¿Y a las 11:50 hs? ¿Y a las 13:10 hs y 13:20 hs?
c) ¿A qué hora volvió Ailén a su casa?
d) ¿A qué distancia de la casa de Ailén está la casa de sus primas? ¿Y la casa de sus abuelos?
e) ¿Durante cuánto tiempo estuvieron en la casa de sus abuelos?
f) Al regreso, se quedaron tomando la merienda en la casa de sus primas. ¿Cuánto tiempo estuvieron?

FUNCIÓN LINEAL

1) Resolver las siguientes situaciones:

a) Juan corta el césped en un campo y cobra una tarifa de $130 más $80 por metro cuadrado.

a) ¿Cuáles son las variables? Clasificar.
b) Escribir la función que representa la situación.
c) ¿Cuántos metros cuadrados debe cortar si quiere cobrar, como mínimo $610?
d) Si cobro $770, ¿cuántos metros cuadrados cortó?

b) Un empleado cobra por mes una suma fija de $4500, más $30 por hora trabajada.

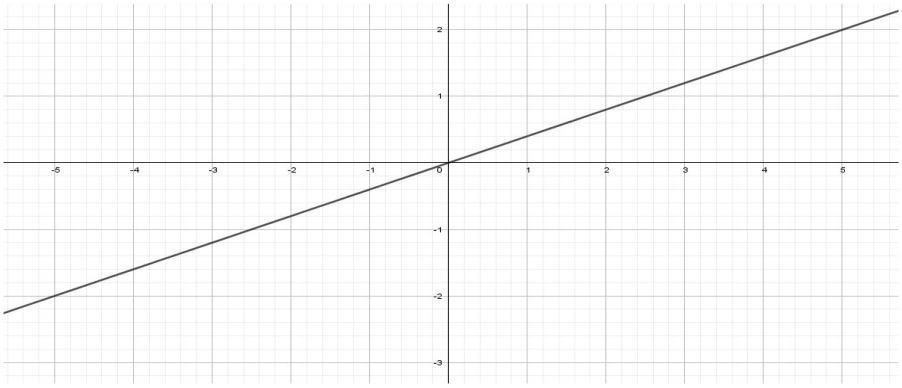
a) ¿Cuál es la fórmula que representa la situación?
b) ¿Cuál es la pendiente y la ordenada al origen?
c) ¿Cuánto es el sueldo si trabajó 25 horas?

2) Determinar cuáles de las siguientes funciones son lineales. Para las que si lo sean:

a) Indicar pendiente y ordenada al origen
b) Realizar una tabla de valores.
c) Representar gráficamente

i. $y = 2x - 6$
ii. $y = \frac{-1}{4}x + 2$
iii. $y = x - 4$
iv. $y = 2x^2 + 1$
v. $y = x^2 + 3$

3) A partir de la gráfica, indicar:
   a) ¿quién es la ordenada al origen?
   b) ¿cuál es la raíz de la función?
   c) ¿qué tipo de función es?
   d) ¿qué valor tiene en "y", cuando x=-5?



4) En un periódico encontramos el siguiente cambio de monedas:

1 uss = $150

a) Completa la siguiente tabla

Dólares	1	2	3		5
Pesos	150			600	

b) La función que permite pasar de dólares a pesos ¿es lineal? Si lo es, escribe su fórmula. Indica cuál es la variable independiente y cual la dependiente.
c) Grafique la función.
d) ¿Cuál es la función que permite pasar de pesos a dólares? Indica cuál es la variable independiente y cual la dependiente.
e) Grafique la función.

5) Dada la recta A, de ecuación y= $\frac{3}{2}$ x-2, responder si es V (verdadero) o F (falso) y Justificar (analíticamente o gráficamente).
a) (3;2) $\in$ A
b) (-2; -3) $\in$ A
c) La recta y= 3x+1 es paralela a A.
d) La recta y= $\frac{2}{3}$ x+5 es perpendicular a A.
e) La recta A es decreciente.
f) La raíz de la recta A es 3.