



Institución Educativa Horacio Muñoz Suescún
Resolución de Aprobación 16314 del 27 de noviembre de 2002
Modificada parcialmente por la resolución número 202050071667 de 23 de
noviembre de 2020
DANE: 105001011606 NIT: 811.019.157-3

ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN MATEMÁTICAS- 11°

INSTRUCCIONES

- ✓ El taller deberá resolverse en casa, empleando todos los insumos necesarios para ello y preparándolo de forma consciente para realizar la sustentación (40%)
- ✓ La sustentación del taller la deberá realizar en el horario previamente establecido (60%)
- ✓ Resuelva la parte correspondiente al período o períodos que NO APROBÓ durante el año escolar y en él o en los cuales NO desarrolló las competencias propias del área en dicho período

I PERÍODO

TODAS LAS RESPUESTAS DEBEN SER DEBIDAMENTE JUSTIFICADAS, DE LO CONTRARIO NO TENDRÁN VALIDEZ

1. ¿Cuál de los siguientes números, NO es un número real?

A. $\sqrt{25}$

B. 6.7777...

C. $\sqrt{-2}$

D. 0

2. La expresión x^2-6x+9 es factorizable con el caso de:

- A. Diferencia de cuadrados.
- B. Factor común
- C. Trinomio cuadrado perfecto.
- D. Trinomio de la forma ax^2+bx+c

3. Teniendo en cuenta el diagrama de árbol de cada experimento aleatorio, determine cuántos elementos tiene en total y luego identifique la afirmación correcta.

- A. Al lanzar simultáneamente un dado de 20 caras y una moneda, se obtienen 22 resultados posibles.
- B. Al lanzar 4 monedas distintas al mismo tiempo se obtienen 16 resultados posibles.
- C. Al escoger un menú en un restaurante que ofrece 3 entradas, 2 platos fuertes y 4 bebidas, se obtienen 9 resultados posibles.
- D. Al lanzar 3 monedas iguales al mismo tiempo, se obtiene 8 resultados posibles



Institución Educativa Horacio Muñoz Suescún
Resolución de Aprobación 16314 del 27 de noviembre de 2002
Modificada parcialmente por la resolución número 202050071667 de 23 de noviembre de 2020
DANE: 105001011606 NIT: 811.019.157-3

4. En el proyecto de educación financiera la primera actividad ejecutada hacía referencia a 4 pasos básicos para tener en cuenta en nuestra vida diaria, determine cuál de los siguientes enunciados NO corresponde a ello:

- A. Se deben evaluar constantemente los gastos y hacer ajustes pertinentes.
- B. Es importante crear un fondo de emergencia para posibles eventualidades.
- C. Es adecuado crear un plan para pagar deudas en el menor tiempo posible.
- D. Se debe gastar todo el dinero que ingresa durante el mes.

5. David recibió un salario de \$500.000 esta quincena y dentro de sus gastos debe cancelar la factura de los servicios públicos, la cual registra un valor total de \$200.605. Este valor fue inusualmente alto al compararlo con lo pagado en otros meses, por lo tanto, David decidió hacer la comparación con la factura del mes anterior y encontró lo siguiente (ver imagen).

Resumen estado de cuenta			
▲ Incrementó ▼ Disminuyó ► Igual			
		Anterior	Actual
Vigilado Superservicios	Días consumo	30	32
	Consumo	8 m3	8 m3 ►
Acueducto	Valor	\$34.647,73	\$34.647,73
Alcantarillado	Consumo	8 m3	8 m3 ►
	Valor	\$25.802,24	\$25.802,24
Energía	Consumo	64 kwh	74 kwh ▲
	Valor	\$39.168,64	\$45.650,60
Gas	Consumo	6,7 m3	9,2 m3 ▲
	Valor	\$16.665,78	\$22.589,49
Otras entidades			\$ 46.689,93
Diferidos COVID			\$ 25.225,43
Ajuste al peso			\$ -0,42
Total			\$ 200.605

Con base en el enunciado anterior determine cuál afirmación es correcta:

- A. El valor total que debe pagar este mes David por los servicios públicos representa un número racional.
- B. El dinero que recibió David de salario representa un número irracional.
- C. El valor total que debe pagar este mes David por los servicios públicos representa un número decimal.
- D. El valor que pagó David por los servicios públicos en los meses anteriores fue mayor que el de este mes.



Institución Educativa Horacio Muñoz Suescún
Resolución de Aprobación 16314 del 27 de noviembre de 2002
Modificada parcialmente por la resolución número 202050071667 de 23 de
noviembre de 2020
DANE: 105001011606 NIT: 811.019.157-3

6. Con base en la tabla comparativa de la imagen ANTERIOR determine cuál afirmación es correcta:

- A. El gasto en alcantarillado del mes actual fue mayor que el del mes anterior.
- B. El gasto en acueducto del mes anterior fue mayor que el de este mes.
- C. El gasto en Energía en ambos meses fue igual.
- D. El gasto en GAS fue superior este mes que el del mes anterior.

7. Respecto a los valores de la tabla (ver imagen), donde se indica el CONSUMO, es válido afirmar que dicho número para los servicios de acueducto, alcantarillado y energía, está dado como un número real, porque:

- A. Todos son valores numéricos **exclusivamente** enteros y ese conjunto está incluido dentro de los Reales
- B. Todos son valores numéricos **exclusivamente** naturales y ese conjunto está incluido dentro de los Reales.
- C. Todos son valores numéricos racionales y ese conjunto está incluido dentro de los Reales.
- D. Todos son valores numéricos irracionales y ese conjunto está incluido dentro de los Reales.

8. Teniendo en cuenta la teoría trabajada y explicada en clase sobre los intervalos, determine cuál de las siguientes afirmaciones es INCORRECTA:

- A. El intervalo $(0, 5]$ es un intervalo semi-abierto.
- B. El intervalo $[-2, -3]$ es un intervalo cerrado.
- C. El intervalo $(-\infty, 9)$ es un intervalo infinito.
- D. El intervalo $(-3, 7)$ es un intervalo cerrado.

9. Teniendo en cuenta el diagrama de conformación de los conjuntos numéricos trabajado en clase, determine cuál de las siguientes afirmaciones es correcta:

- A. Todos los números enteros son números naturales.
- B. Todos números racionales son irracionales.
- C. Todos los números enteros también son racionales.
- D. Todos ningún número irracional es real.

10. El intervalo $(-10, 5]$ escrito en forma de desigualdad es:

- A. $-10 < x \leq 5$
- B. $5 < x \leq -10$
- C. $-10 \leq x < 5$
- D. $-10 > x \geq 5$



Institución Educativa Horacio Muñoz Suescún
 Resolución de Aprobación 16314 del 27 de noviembre de 2002
 Modificada parcialmente por la resolución número 202050071667 de 23 de noviembre de 2020
 DANE: 105001011606 NIT: 811.019.157-3

11. Teniendo en cuenta que las inecuaciones vistas en clase se clasifican en: lineales simples, lineales simultáneas y cuadráticas, determine cuál de las siguientes afirmaciones es incorrecta:

- A. $-2x > 3x+1$ es una inecuación lineal simple
- B. $2x+5 \leq 3x-2 < x+3$ es una inecuación lineal simultánea.
- C. $-5x+15 \geq 5$ es una inecuación cuadrática.
- D. $(3x-7)(2x-6)$ es una inecuación cuadrática.

12. La expresión $m^4 - 1$ es factorizable como una diferencia de cuadrados, la factorización completa de ella es:

- A. $(m^2 + 1)(m^2-1)$
- B. $(m^2 + 1)(m-1)(m + 1)$
- C. $(m + 1)(m-1)$
- D. $(m + 1)(m - 1)(m^2-1)$

13. La factorización de la expresión $4x^2+16x$ da como resultado:

- A. $4x(x + 4)$
- B. $4x(x - 4)$
- C. $x(4x + 16)$
- D. $4x(x + 4x)$

14. Después de resolver la inecuación: $2x+5 \leq 3x-2 \leq x+3$, es válido afirmar:

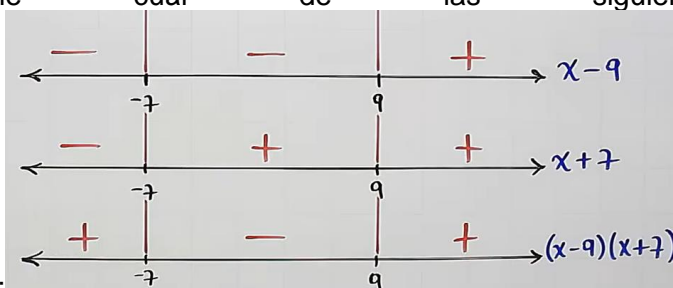
A. La inecuación NO tiene solución.

B. El intervalo solución es: $(-\infty, \frac{5}{2}]$

C. El intervalo solución es: $(7, \infty)$

D El intervalo solución es: $(\frac{5}{2}, 7]$

15. Observe las siguientes rectas numéricas que dan solución a inecuaciones cuadráticas, determine cuál de las siguientes afirmaciones es





Institución Educativa Horacio Muñoz Suescún
Resolución de Aprobación 16314 del 27 de noviembre de 2002
Modificada parcialmente por la resolución número 202050071667 de 23 de
noviembre de 2020
DANE: 105001011606 NIT: 811.019.157-3

A. La solución de la inecuación $(x-9)(x+7) \leq 0$ es $(-7, 9)$

B. La solución de la inecuación $(x-9)(x+7) \geq 0$ es $(-7, 9)$

C. La solución de la inecuación $(x-9)(x+7) < 0$ es $(-7, 9)$

D. La solución de la inecuación $(x-9)(x+7) > 0$ es $(-7, 9)$

16. Observe el siguiente procedimiento y luego determine cuál afirmación es incorrecta:

$$-3x+7 < -5$$

$$-3x < -5-7$$

$$-3x < -12$$

$$x < -4$$

A. La inecuación anterior es lineal simple.

B. La inecuación anterior está correctamente desarrollada y tiene como solución el intervalo $(-\infty, -4)$

C. La inecuación anterior está incorrectamente desarrollada y tiene como solución el intervalo $(4, \infty)$

D. La inecuación anterior está incorrectamente desarrollada ya que al pasar el -3 a dividir NO se cambió el sentido de la desigualdad.

17. Si la solución de la inecuación cuadrática $(x-5)(3x+6) \geq 0$ es: $(-\infty, -2] \cup [5, \infty)$, entonces determine cuál de las siguientes afirmaciones es correcta:

A. $x = -2$ no satisface la inecuación, es decir, no es solución de ella.

B. $x = 4$ satisface la inecuación, es decir, es solución de ella.

C. $x = 5$ satisface la inecuación, es decir, es solución de ella.

D. $x = 0$ satisface la inecuación, es decir, es solución de ella.

18. Si la solución de la inecuación cuadrática $(x-5)(3x+6) < 0$ es: $(-2, 5)$, entonces determine cuál de las siguientes afirmaciones es correcta:

A. La solución de la inecuación cuadrática $(x-5)(3x+6) > 0$ es: $(-\infty, -2]$

B. La solución de la inecuación cuadrática $(x-5)(3x+6) \geq 0$ es: $[5, \infty]$

C. La solución de la inecuación cuadrática $(x-5)(3x+6) > 0$ es: $[5, \infty]$

D. La solución de la inecuación cuadrática $(x-5)(3x+6) \leq 0$ es: $[-2, 5]$

19. El 14 de marzo en nuestra I.E. conmemoramos:

A. El día de la educación financiera.

B. El día internacional de las Matemáticas, en honor al número irracional π

C. El día del descubrimiento del número π

D. El día de todos los números decimales infinitos no periódicos.



Institución Educativa Horacio Muñoz Suescún
Resolución de Aprobación 16314 del 27 de noviembre de 2002
Modificada parcialmente por la resolución número 202050071667 de 23 de noviembre de 2020
DANE: 105001011606 NIT: 811.019.157-3

20. Durante este primer período se ejecutaron 2 actividades relacionadas con El proyecto de educación financiera, las cuales fueron:

- A. La conmemoración del día Internacional de la Mujer y el día de la democracia escolar.
- B. El día internacional de las Matemáticas y la visita a una cartelera Institucional.
- C. La elaboración de una mini cartelera con 4 pasos básicos sobre educación financiera y la construcción de una alcancía para ahorrar dinero con el objetivo de hacer realidad un sueño.
- D. La elección del personero estudiantil y del líder deportivo.

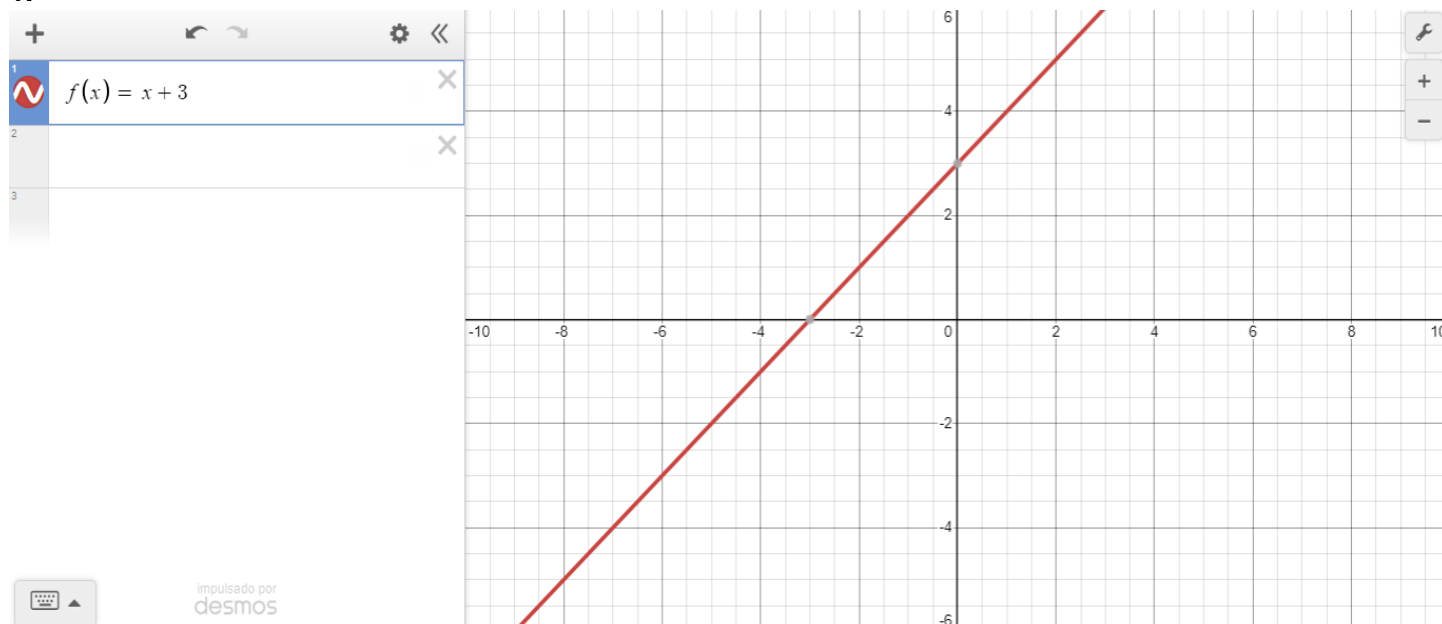
II PERÍODO

TODAS LAS RESPUESTAS DEBEN SER DEBIDAMENTE JUSTIFICADAS, DE LO CONTRARIO NO TENDRÁN VALIDEZ

PARTE I. ANÁLISIS DE GRÁFICAS DE FUNCIONES

Para cada gráfica debe identificar el dominio y el rango, los interceptos con los ejes X y Y, los intervalos donde crece, decrece o se mantiene constante y determinar el tipo de función (Lineal, cuadrática, racional, radical, exponencial, trigonométrica, a trozos), para ello utilice una tabla como se presenta al final.

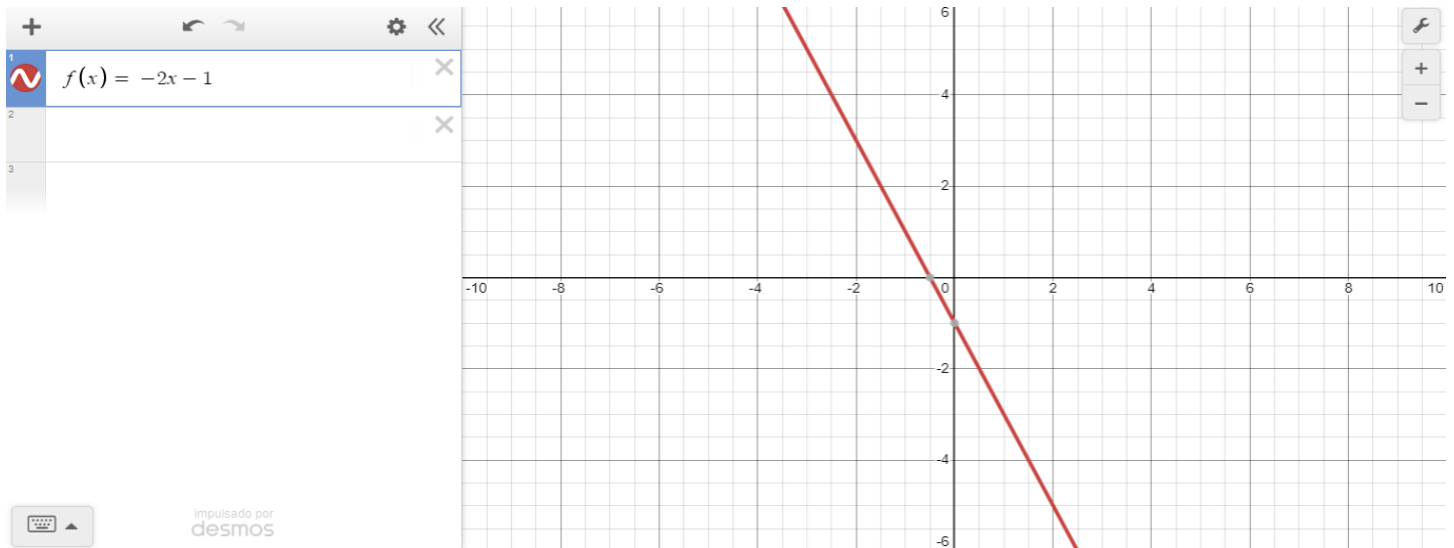
1.



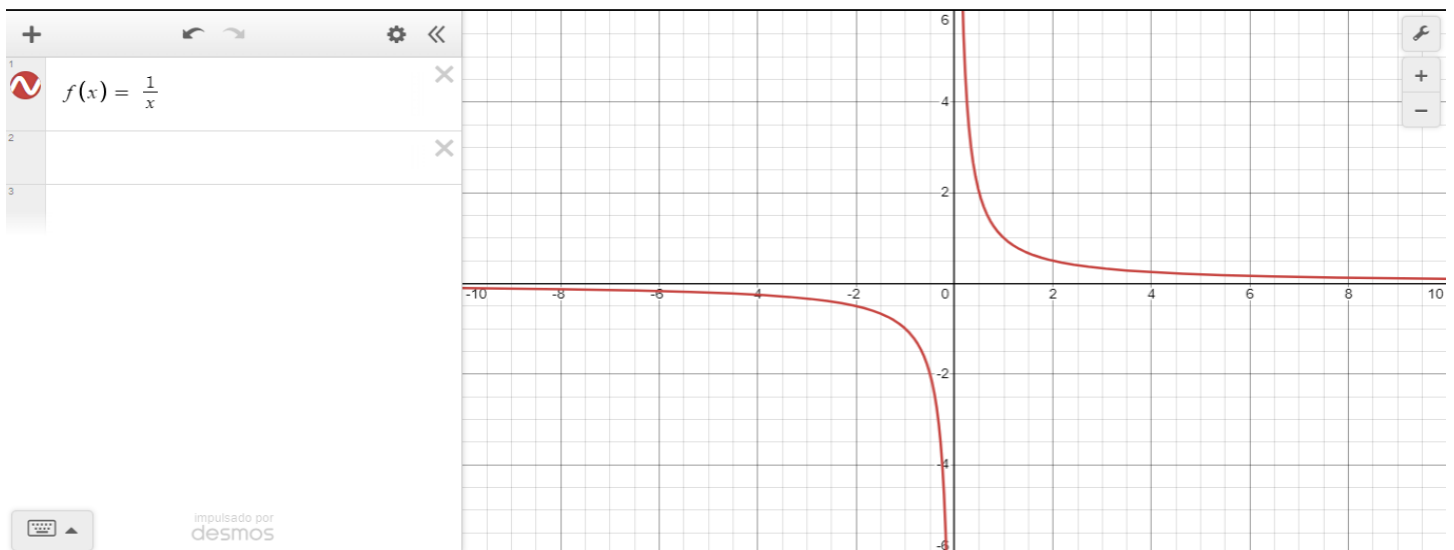


Institución Educativa Horacio Muñoz Suescún
Resolución de Aprobación 16314 del 27 de noviembre de 2002
Modificada parcialmente por la resolución número 202050071667 de 23 de
noviembre de 2020
DANE: 105001011606 NIT: 811.019.157-3

2.



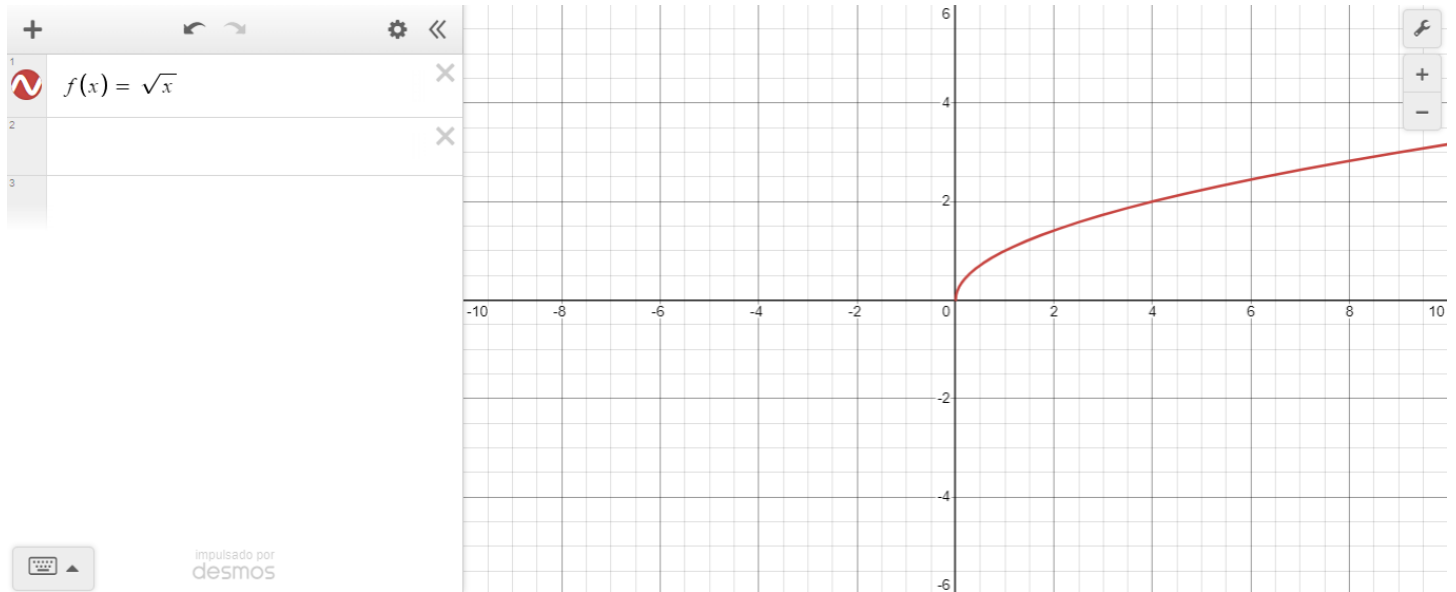
3.



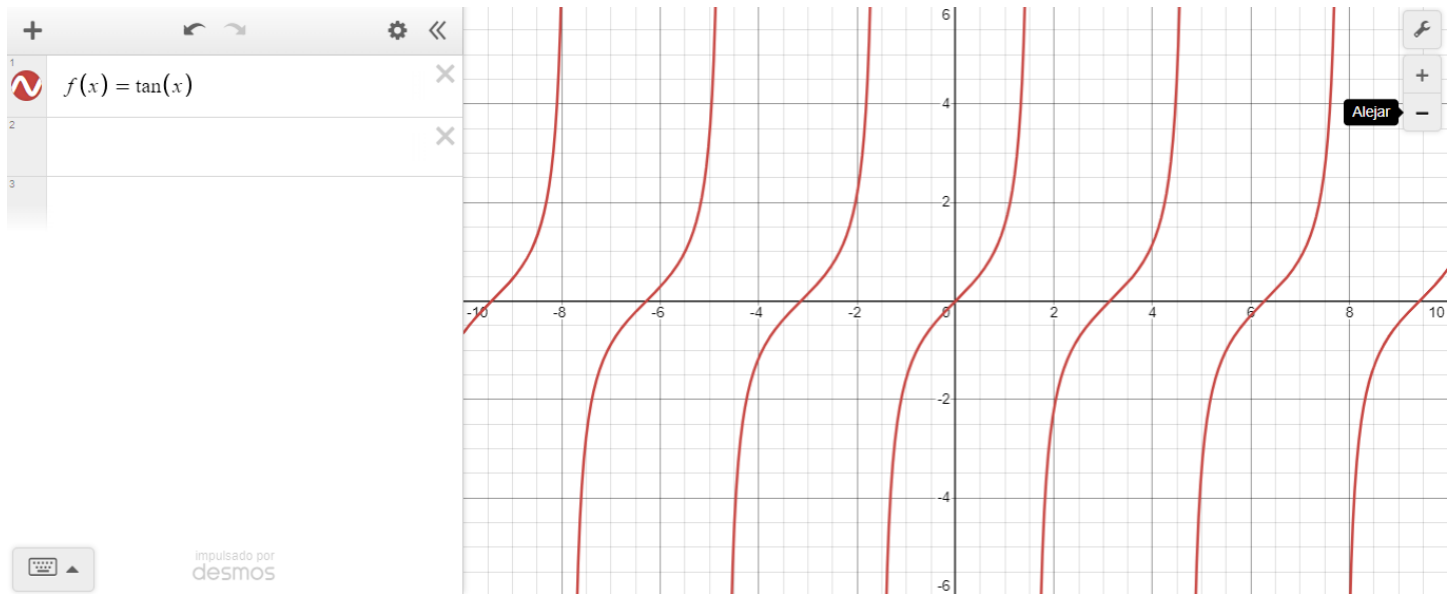


Institución Educativa Horacio Muñoz Suescún
Resolución de Aprobación 16314 del 27 de noviembre de 2002
Modificada parcialmente por la resolución número 202050071667 de 23 de noviembre de 2020
DANE: 105001011606 NIT: 811.019.157-3

4.



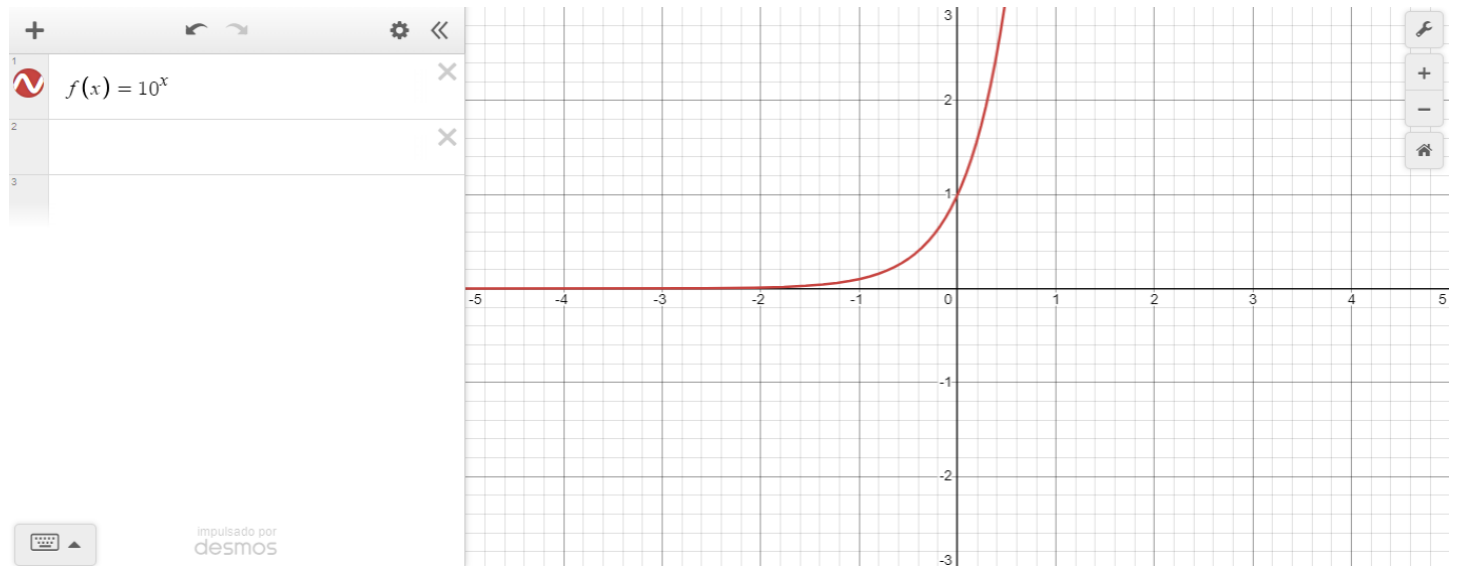
5.



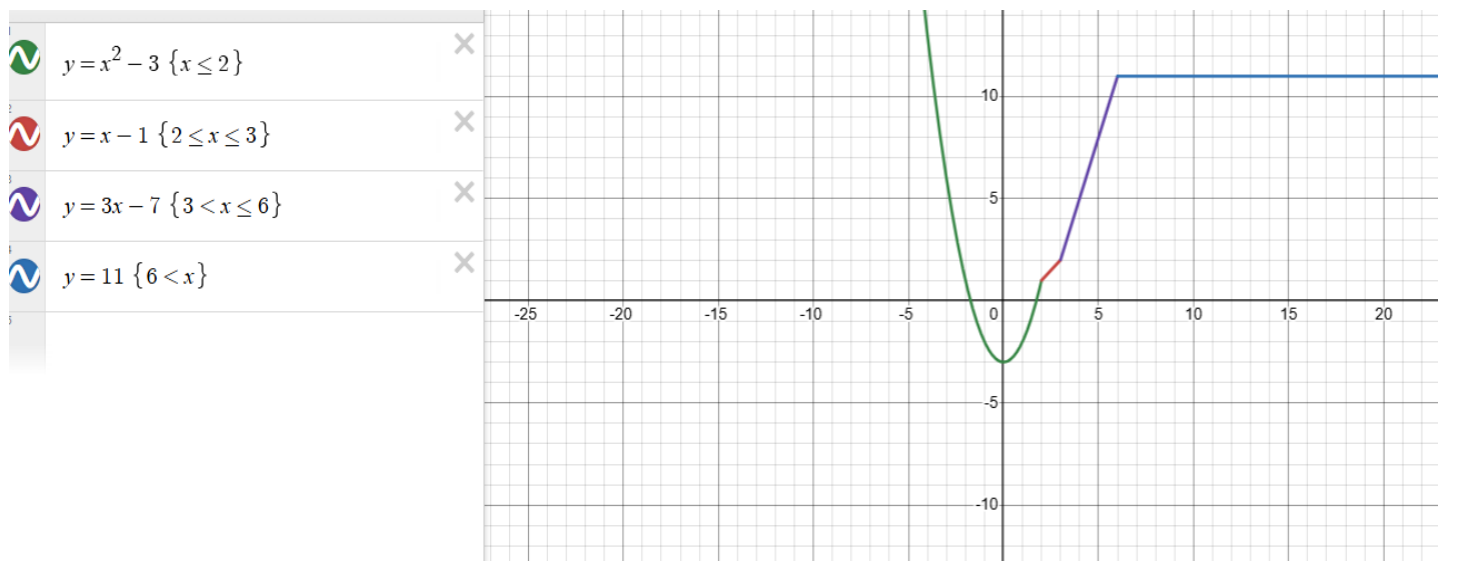


Institución Educativa Horacio Muñoz Suescún
Resolución de Aprobación 16314 del 27 de noviembre de 2002
Modificada parcialmente por la resolución número 202050071667 de 23 de
noviembre de 2020
DANE: 105001011606 NIT: 811.019.157-3

6.

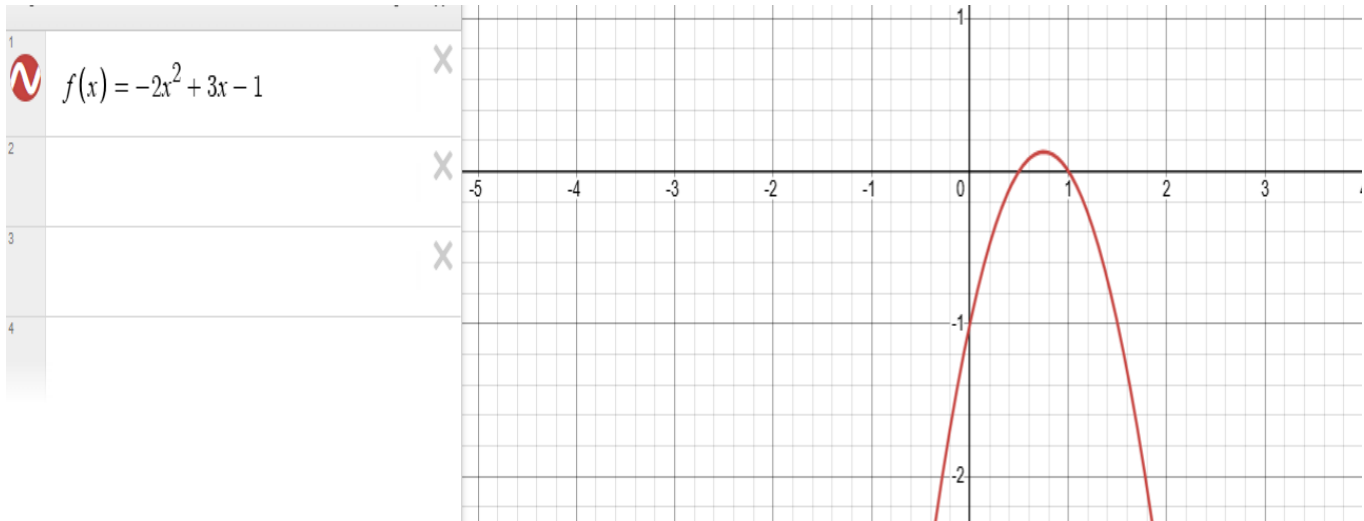


7.

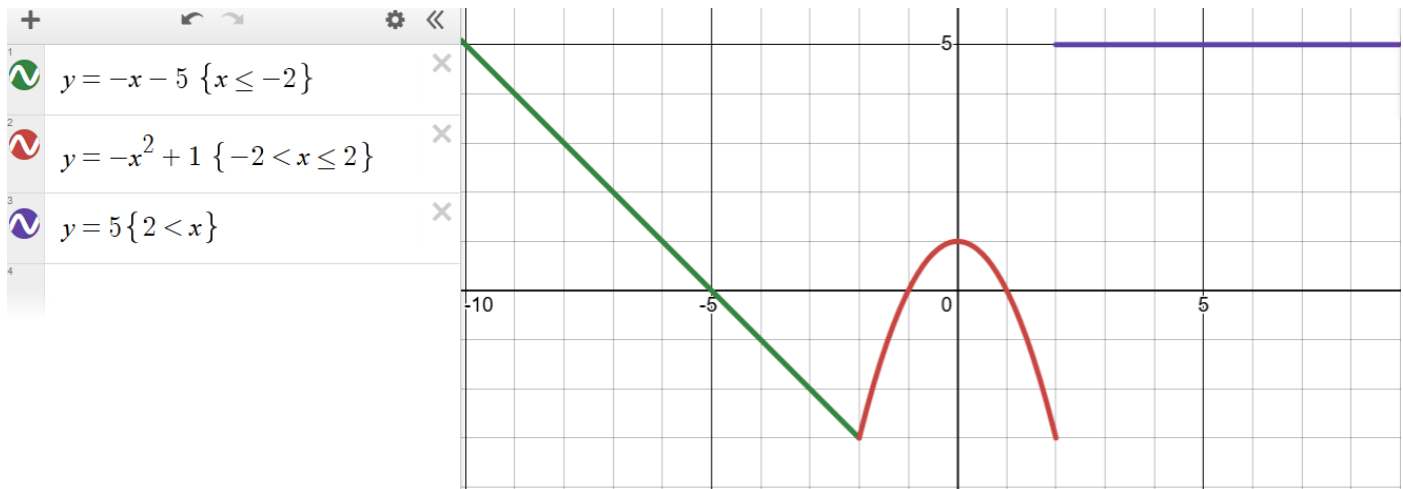




8.



9.





10.



TABLA GUÍA

FUNCIÓN ALGEBRAICA	NOMBRE	GRÁFICA	DOMINIO	RANGO	Interceptos	Intervalos de crecimiento
$f(x) = 2x - 4$	lineal		$D_f = \{x/x \in \mathbb{R}\}$	$R_f = \{y/y \in \mathbb{R}\}$	Con X: (2,0) Con Y: (0,-4)	Crece: $x \in (-\infty, \infty)$ Decrece: No Constante: No

PARTE II: DETERMINACIÓN DEL DOMINIO ALGEBRAICAMENTE PARA FUNCIONES RADICALES Y RACIONALES

En cada una de las siguientes funciones determine el dominio realizando los procedimientos respectivos y luego realice la gráfica utilizando una graficadora para verificar visualmente sus resultados.



Institución Educativa Horacio Muñoz Suescún
Resolución de Aprobación 16314 del 27 de noviembre de 2002
Modificada parcialmente por la resolución número 202050071667 de 23 de
noviembre de 2020
DANE: 105001011606 NIT: 811.019.157-3

1. $f(x) = \frac{5x-10}{4x+5}$
2. $f(x) = \frac{x+1}{x^2-25}$
3. $(x) = \frac{2x+5}{3x-9}$
4. $f(x) = \frac{-2x-4}{4x^2-36}$
5. $f(x) = \sqrt{4x-5}$
6. $f(x) = -\sqrt{2x+3}$
7. $f(x) = \sqrt{-3x+2}$
8. $f(x) = -\sqrt{7-5x}$
9. $f(x) = \sqrt{16x^2-25}$
10. $f(x) = \sqrt[3]{2x+8}$

PARTE III: GRAFICAS EN APLICACIÓN GRAFICADORA

Realice las gráficas de las siguientes funciones por partes con ayuda de una graficadora, luego determine dominio, rango, interceptos e intervalos de crecimiento

1. 2. 3.

$$f(x) = \begin{cases} \frac{x-5}{2x-1}, & \text{si } x \leq 0 \\ \frac{x^2+2x}{x-2}, & \text{si } x > 0 \end{cases} \quad g(x) = \begin{cases} \frac{3x-1}{2x-1}, & \text{si } x < -1 \\ x^2-4, & \text{si } x > -1 \end{cases} \quad f(x) = \begin{cases} \frac{2}{x}, & \text{si } x \leq 1 \\ x^2-4x+5, & \text{si } x > 1 \end{cases}$$

PARTE IV: APLICACIONES DE LAS FUNCIONES LINEALES, CUADRÁTICAS Y POR TRAMOS

Lea y analice cada situación, luego resuelva lo que se pide o responde las preguntas. ¿En qué momento alcanza el deportista su máximo rendimiento?

1. En un centro de entrenamiento de deportistas de alta competición han determinado que el rendimiento de uno de ellos (en %) en función del tiempo (en minutos) de esfuerzo muscular viene dado por la expresión:

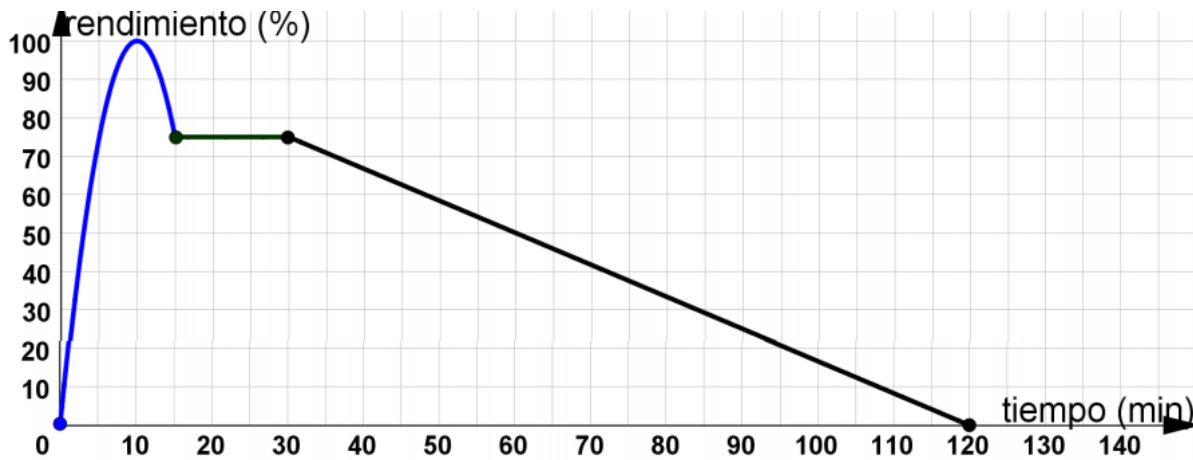
$$f(t) = \begin{cases} 75, & \text{si } 15 \leq t < 30 \\ 100 - \frac{5}{6}t, & \text{si } 30 \leq t \leq 120 \\ -t(t-20), & \text{si } 0 \leq t < 15 \end{cases}$$

La gráfica correspondiente se muestra al final, responda:



Institución Educativa Horacio Muñoz Suescún
 Resolución de Aprobación 16314 del 27 de noviembre de 2002
 Modificada parcialmente por la resolución número 202050071667 de 23 de
 noviembre de 2020
 DANE: 105001011606 NIT: 811.019.157-3

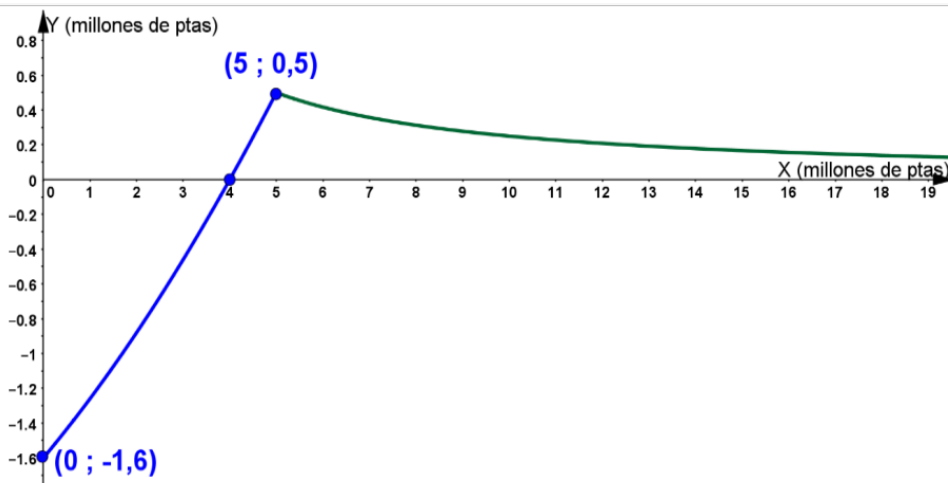
- ¿En qué momento alcanza el deportista su máximo rendimiento?
- Calcula el rendimiento del deportista en los siguientes tiempos: 12 min, 15 min, 20 min, 42 min
- ¿En qué momentos el rendimiento es del 51%?



- El estudio de la rentabilidad de una empresa revela que una inversión de x millones de euros produce una ganancia de:

$$f(x) = \begin{cases} \frac{x^2}{50} + \frac{8x}{25} - \frac{8}{5}, & \text{si } 0 \leq x \leq 5 \\ \frac{5}{2x}, & \text{si } x > 5 \end{cases} \quad \text{de millones de euros,}$$

- Halla la inversión que produce máxima ganancia
- Halla el valor de la inversión que produce ganancia nula.
- Cuál es la ganancia para una inversión de: 1 millón de euros, 14 millones de euros.





III PERÍODO

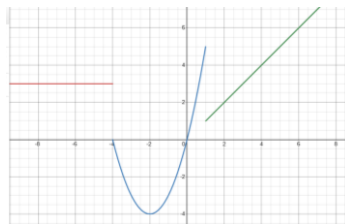
TODAS LAS RESPUESTAS DEBEN SER DEBIDAMENTE JUSTIFICADAS, DE LO CONTRARIO NO TENDRÁN VALIDEZ

PARTE I

1. **VALOR 1.0** Escriba una de las frases del video visto en clase el baile de la vida y reflexione en torno a ella.
2. **VALOR 1.0** Teniendo en cuenta la siguiente gráfica de una función por partes, determine los 2 límites que se piden.

a. $\lim_{x \rightarrow -4} f(x)$

b. $\lim_{x \rightarrow 1} f(x)$



3. **VALOR 1.5** En un juego de azar llamado LOTERIAHMS, las condiciones son las siguientes: Hay 4 baloteras y en cada una de ellas hay balotas desde el 0 9; Para ganar dicha lotería el jugador debe acertar los 4 dígitos. El valor a apostar es de \$15000.
 - a. ¿Cuántas son el total de posibles resultados para este juego? Muestre la operación respectiva.
 - b. ¿Cuál es la probabilidad del ganarse la LOTERIAHMS? Dé el resultado en fracción, decimal y porcentaje.
 - c. Suponiendo que se vendieron la totalidad de loterías posibles y cada una de ellas una sola vez, ¿Cuánto fue el total de dinero recolectado?
4. **VALOR 1.5** Con base en la retroalimentación con los cuadernillos del SIMULACRO FINAL, complete cada frase:
 - a. El número 12 003 050 000 se lee: _____
 - b. Los números 0,9 y 0,90001 son: _____
 - c. El resultado de realizar la división: $4,5/1000$ es: _____
 - d. En la operación $3*5 + 4^2$ se debe resolver primero la: _____
 - e. Luego de despejar la variable **p** en la expresión: **$t=-3+2p$** , se obtiene: _____
 - f. Los triángulos que tienen sus dos lados de igual medida se llaman: _____
 - g. Para hallar el dominio en una función racional se debe igualar a 0 el _____ y excluir los valores resultantes.
 - h. En la función: **$T=(2e+m+s^2)^k$** , **$e=2$** , **$m=4$** , **$s=-1$** , **$K=2$** , el valor de T es: _____
 - i. La función **$C(h) = 15,0(h+1)$** permite estimar las camas necesarias en un hotel, donde h representa los huéspedes hospedados. La cantidad de camas cuando $h = -5$, son: _____
 - j. Teniendo en cuenta la misma información del literal anterior, si $h=16$, cuántas camas se requieren: _____



Institución Educativa Horacio Muñoz Suescún
Resolución de Aprobación 16314 del 27 de noviembre de 2002
Modificada parcialmente por la resolución número 202050071667 de 23 de
noviembre de 2020
DANE: 105001011606 NIT: 811.019.157-3

PARTE II

1. **VALOR 0.5** Explique brevemente cuál es la diferencia entre trabajo, profesión y vocación.
2. **VALOR 0.5** Según lo expuesto en la feria “SIGUIENTE NIVEL” el autoconocimiento es la clave de la elección, basado en las preguntas: ¿Qué disfrutas? (Intereses), ¿En qué destacas? (Habilidades), ¿Qué es importante para ti? (Valores) Desde su individualidad responda esas tres preguntas.
3. **VALOR 1.0** Elabore un diagrama de Venn que simule la siguiente situación y luego determine los valores pedidos:
Sabendo que $P(D \cup E) - P(D \cap E) = 0,6$, que $P(D) = 0,5$ y que $P(E) = 0,7$. Hallar $P(D \cup E)$ y $P(D \cap E)$
4. **VALOR 1.5** Teniendo en cuenta el siguiente enunciado, realice el diagrama de Venn y responda las preguntas.
Se realizó una encuesta a 50 personas sobre su red social preferida y los resultados fueron: a 20 les gusta TikTok, a 25 les gusta WhatsApp, a 29 Instagram, a 10 les gusta TikTok y WhatsApp, a 11 les gusta Instagram y WhatsApp, a 13 les gusta Instagram y TikTok, a 8 les gusta las tres.
 - a. ¿A cuántas personas No les gusta ninguna de esas tres redes sociales?
 - b. Si se escoge aleatoriamente una de esas personas, ¿Cuál es la probabilidad de que le guste WhatsApp o Instagram?
5. **VALOR 1.5** Con base en la teoría probabilística trabajada en clase, complete cada frase:
 - a. La probabilidad del espacio _____ es 1.
 - b. Un evento _____ tiene probabilidad 0
 - c. Un experimento _____ es toda acción de la cual conocemos todos los posibles resultados, pero NO tenemos certeza de cuál va a salir.
 - d. Dos sucesos son _____ cuando NO tienen resultados en común.
 - e. Si la probabilidad del suceso “Ser par” es 0,2, la probabilidad de “Ser impar” es: _____
 - f. Si $P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$ y se sabe que $P(A \cup B) = 0,8$, $P(A) = 0,5$, $P(B) = 0,6$, entonces $P(A \cap B) =$ _____
 - g. La cantidad de elementos del espacio muestral del experimento aleatorio. “lanzar una moneda dos veces”, es: _____
 - h. En una urna hay bolas verdes y rojas, la cantidad de bolas verdes es 5 y la probabilidad de sacar una bola roja es $\frac{3}{4}$. La cantidad de bolas rojas es: _____
 - i. En un grupo hay 15 niños y 25 niñas. La probabilidad de escoger aleatoriamente un niño es: _____
 - j. En una bolsa hay 21 consonantes y 5 vocales, la probabilidad de sacar una consonante o una vocal es: _____

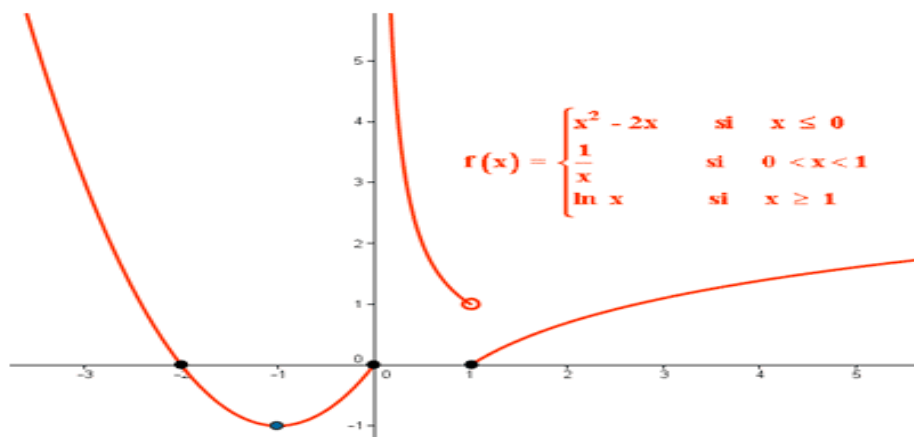


Institución Educativa Horacio Muñoz Suescún
 Resolución de Aprobación 16314 del 27 de noviembre de 2002
 Modificada parcialmente por la resolución número 202050071667 de 23 de noviembre de 2020
 DANE: 105001011606 NIT: 811.019.157-3

IV PERÍODO

TODAS LAS RESPUESTAS DEBEN SER DEBIDAMENTE JUSTIFICADAS, DE LO CONTRARIO NO TENDRÁN VALIDEZ

1. **(VALOR 1.0)** Observe la siguiente función por tramos y luego de analizarla determine los límites que se piden:



a. $\lim_{x \rightarrow -2} f(x)$

b. $\lim_{x \rightarrow 0} f(x)$

c. $\lim_{x \rightarrow 1} f(x)$

d. $\lim_{x \rightarrow 3} f(x)$

2. **(VALOR 2.0)** Use la sustitución directa para determinar el valor de cada uno de los siguientes límites, muestre TODOS los procedimientos.

a. $\lim_{x \rightarrow 2} -3$

b. $\lim_{x \rightarrow -2} 5 - x$

c. $\lim_{x \rightarrow -1} -2x + 1 - x^2$

d. $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{2x-1}{x+2}$

3. **(VALOR 2.0)** Los siguientes límites son indeterminados de la forma 0/0, realice la verificación por sustitución directa de dicha indeterminación y luego aplique el procedimiento algebraico necesario para eliminarla y encontrar el valor del mismo.

a. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{15x - 10x^2 + 5x^3}{5x}$

b. $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{3x^2 - 6x - 9}{(x+1)}$

c. $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{\sqrt{x+1} - 2}{(x-3)}$