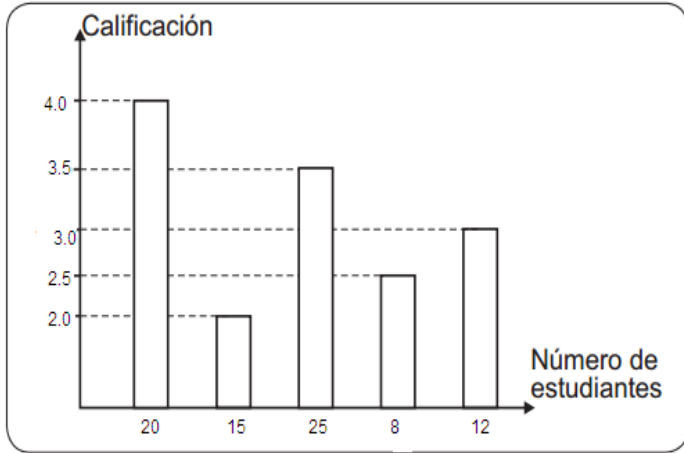




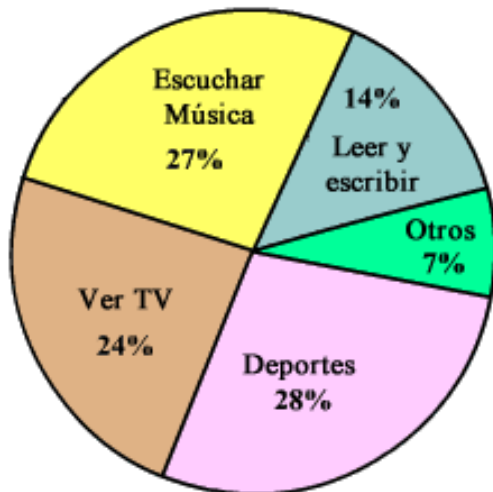
I. Análisis de tablas y gráficas.



En la tabla anterior se observa la nota definitiva de un curso de inglés en la universidad. Responder las siguientes preguntas teniendo en cuenta que se aprueba con una nota igual o superior a tres.

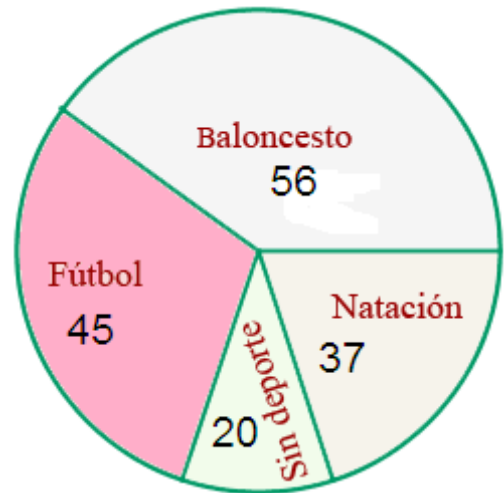
1. Encontrar el porcentaje y la cantidad de estudiantes que aprueban y reprobaban el curso.
2. Si la universidad tiene como política que el 70% de los estudiantes debe pasar, ¿se cumple en este caso para el curso de inglés? Justifique matemáticamente.

La siguiente gráfica muestra los resultados de una encuesta acerca del uso del tiempo libre.



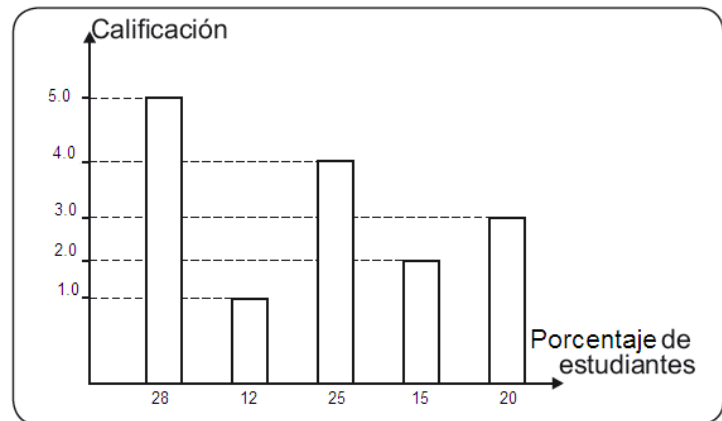
3. Si la encuesta se realizó en un colegio a los grados décimos con 84 estudiantes y undécimo con 90, encontrar la cantidad de estudiantes de cada preferencia.

Examen Matemáticas grado undécimo. Análisis de tablas y gráficas.



1. La gráfica anterior muestra la cantidad de estudiantes que prefieren un deporte, encontrar los porcentajes correspondientes.

La siguiente gráfica muestra el porcentaje de estudiantes que obtienen una calificación en una escala de 1 a 5 en una prueba psicotécnica.



2. Si la cantidad de estudiantes es 150 y si se aprueba con una nota de 3 o más, encontrar la cantidad de estudiantes que pasan la prueba.



3. Si en la prueba sólo se admiten el 70% de los estudiantes con las mejores notas, encontrar cuántos estudiantes pasan y cuántos se quedan.

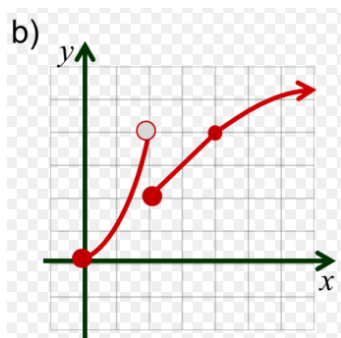
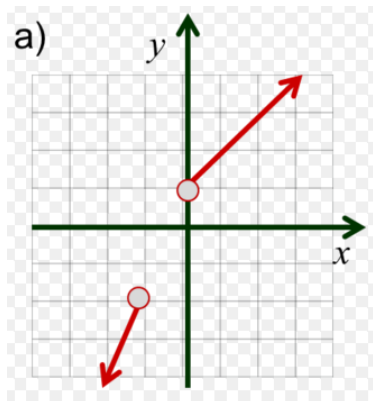
Con respecto a la pregunta anterior, cuántos estudiantes que ganan se quedan por fuera sabiendo que sólo el 70% pasa.

II. Inecuaciones, Dominio y Rango de funciones

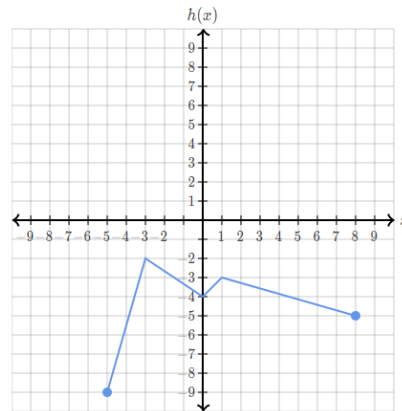
1. Expresar el conjunto solución de las siguientes inecuaciones de forma gráfica, en intervalo y desigualdad:

- a. $14x - 7 \geq 13x + 4$
- b. $-12x + 17 > -3x - 10$
- c. $24x \leq 3x + 42$
- d. $-7 - 33 < 24x - 4x$
- e. $12x - 27 \geq -39 + 3x$

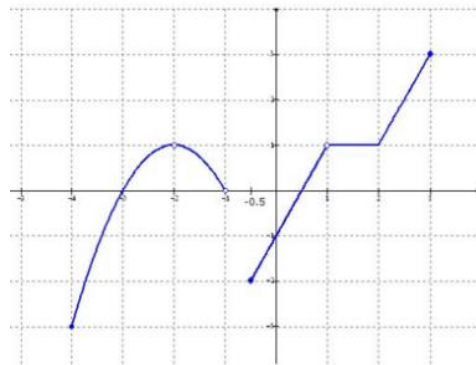
2. Dadas las siguientes gráficas encontrar el Dominio y el Rango de las siguientes funciones:



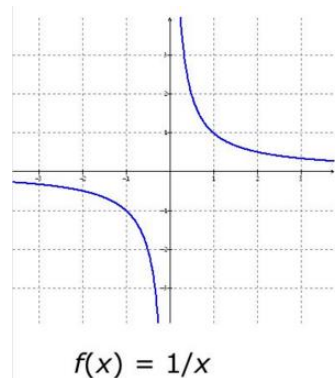
c.



d.



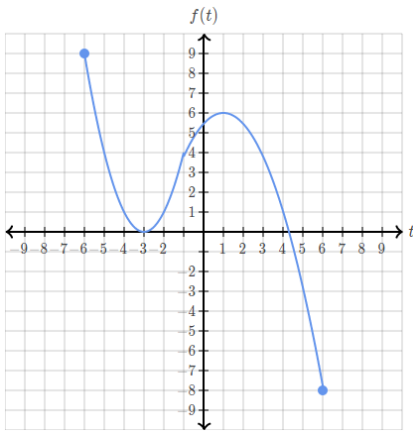
e.



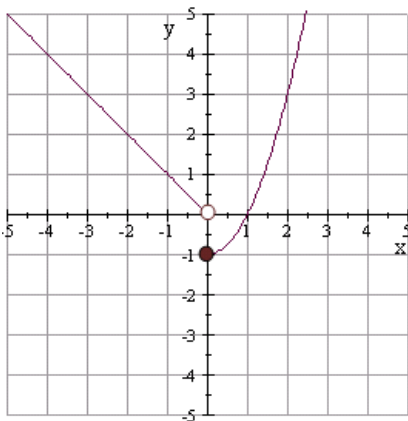


Institución Educativa San Roberto Belarmino
I.E. San Roberto Belarmino Actividades de recuperación
Asignatura: Matemáticas grado undécimo
Docente: Carlos Mario Cardona Calderón

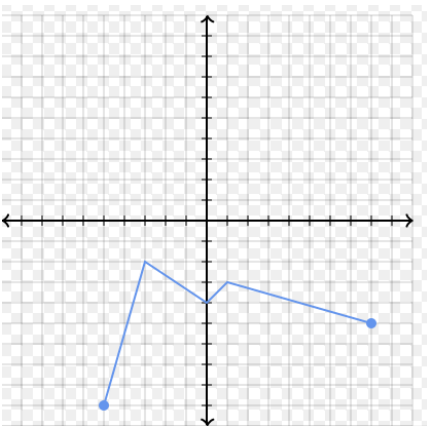
f.



g.



h.



3. Dadas las siguientes funciones encontrar su Dominio

a. $y = \sqrt{\frac{x+9}{5}}$

b. $f(x) = \frac{2x-7}{x-\frac{1}{4}}$

c. $y = \frac{\sqrt{x-2}}{x-5}$

d. $f(x) = \frac{x+4}{x+\frac{3}{9}}$

e. $y = \sqrt{\frac{x-10}{8}}$

f. $y = \frac{x-8}{\sqrt{x+4}}$

g. $y = \frac{\sqrt{x+5}}{x-8}$

h. $f(x) = \frac{2x-7}{x+\frac{1}{3}}$

i. $y = \sqrt{\frac{x-6}{7}}$

j. $f(x) = \frac{x-1}{x-\frac{3}{2}}$

k. $y = \sqrt{\frac{x+11}{15}}$

l. $y = \frac{8-x}{\sqrt{x-4}}$



4. Graficar en papel milimetrado las siguientes funciones

a. $y = 3x^2 - 4x + 8$

b. $y = x^2 + 14x - 4$

c. $y = \frac{2x-7}{x}$

d. $f(x) = \frac{4x^2+2}{x-5}$

e. $y = \sqrt{\frac{x+9}{5}}$

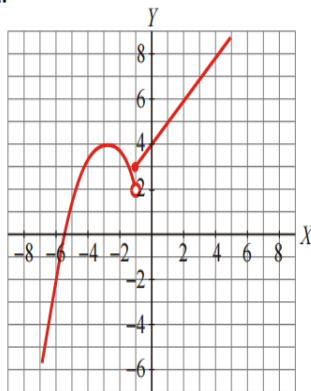
f. $y = x^3 + x - 2$

III. Límites

Dadas las siguientes gráficas encontrar los Límites pedidos

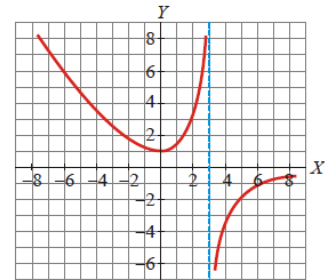
1.

A partir de la gráfica de $f(x)$, calcula:



- a) $\lim_{x \rightarrow 0} f(x)$ b) $\lim_{x \rightarrow 0} f(x)$ c) $\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x)$ d) $\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x)$ e) $\lim_{x \rightarrow 5} f(x)$

2.



- a) $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$ b) $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$ c) $\lim_{x \rightarrow 3^-} f(x)$ d) $\lim_{x \rightarrow 3^+} f(x)$ e) $\lim_{x \rightarrow 0} f(x)$

Encontrar los siguientes límites

a) $\lim_{x \rightarrow -2} (3-x)^2$

b) $\lim_{x \rightarrow -8} (1 + \sqrt{-2x})$

c) $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \text{sen } x$

d) $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{4}{x^2 + 2x + 3}$

e) $\lim_{x \rightarrow 3} \sqrt{x^2 - 9}$

f) Estudia el comportamiento de la función por la izquierda y por la derecha de $x = 2$.

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x+1}{(x-2)^2}$$

g) Estudia el comportamiento de la función por la izquierda y por la derecha de $x = 3$.

$$\lim_{x \rightarrow 3} \frac{1}{x^2 - 9}$$

h) Estudia el comportamiento de la función por la izquierda y por la derecha de $x = 0$.

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{2x+1}{x^2 + 2x}$$



Derivadas

Calcular las siguientes derivadas por medio de la definición de límite y por el procedimiento corto con exponentes:

1. $f(x) = 4x^2 + 3x$

2. $y = -2x^2 - 8x + 4$

3. $g(x) = x^2 - 3x + 10$

4. $f(x) = -12x^2 - 12x - 23$

5. $y = 5x + 9$

Calcular la primera y segunda derivada en las siguientes funciones por método corto:

1. $y = -12x^3 + 8x^2 - 12x$

2. $f(x) = 5x^{-2} + 9x^3 - 20$

3. $g(x) = -6x^4 - 7x^{-3} + 15x$

4. $f(x) = 7x^5 + 3x^3 - 6x^{-6} - 23$

5. $y = -10x^{-1} - 11x^{-2} + 10x^6$