



NOMBRE DEL ESTUDIANTE: \_\_\_\_\_ GRUPO: \_\_\_ GRADO: \_\_\_

1. Usar las identidades recíprocas para determinar el valor de:

- a.  $\cot \theta$ , si  $\tan \theta = \frac{\sqrt{3}}{3}$
- b.  $\cos \theta$ , si  $\sec \theta = \frac{2\sqrt{3}}{3}$
- c.  $\sin \theta$ , si  $\csc \theta = -\frac{\sqrt{3}}{3}$

2. Utiliza el valor de todas las razones trigonométricas si:

- a.  $\sin \theta = \frac{\sqrt{3}}{2}$  y  $\cos \theta = -\frac{1}{2}$
- b.  $\sin \theta = -\frac{1}{2}$  y  $\cos \theta = \frac{\sqrt{3}}{2}$
- c.  $\sin \theta = -\frac{\sqrt{3}}{2}$  y  $\cos \theta = -\frac{1}{2}$

3. Comprueba que las siguientes identidades:

- a.  $\frac{1}{\sec \theta} = \cos \theta$
- b.  $\frac{1}{\tan \theta} = \frac{\cos \theta}{\sin \theta}$
- c.  $\frac{\tan \theta}{\sec \theta} = \frac{\sin \theta}{1}$
- d.  $\frac{\cot \theta}{\csc \theta} = \frac{\cos \theta}{1}$
- e.  $\frac{\sec \theta}{\cot \theta} = \frac{\sin \theta}{\cos^2 \theta}$
- f.  $\frac{\csc \theta}{\tan \theta} = \frac{\cos \theta}{\sin^2 \theta}$

4. Verifique que las siguientes igualdades son identidades:

- a.  $\sec \theta \cos \theta = 1$
- b.  $\sin \theta \csc \theta = 1$
- c.  $\tan \theta \cot \theta = 1$
- d.  $\csc \theta \cos \theta = \cot \theta$
- e.  $\cos \theta \tan \theta = \sin \theta$
- f.  $\sin \theta \cot \theta = \cos \theta$
- g.  $\sin \theta \sec \theta = \tan \theta$
- h.  $\cos \theta \tan \theta = \sin \theta$

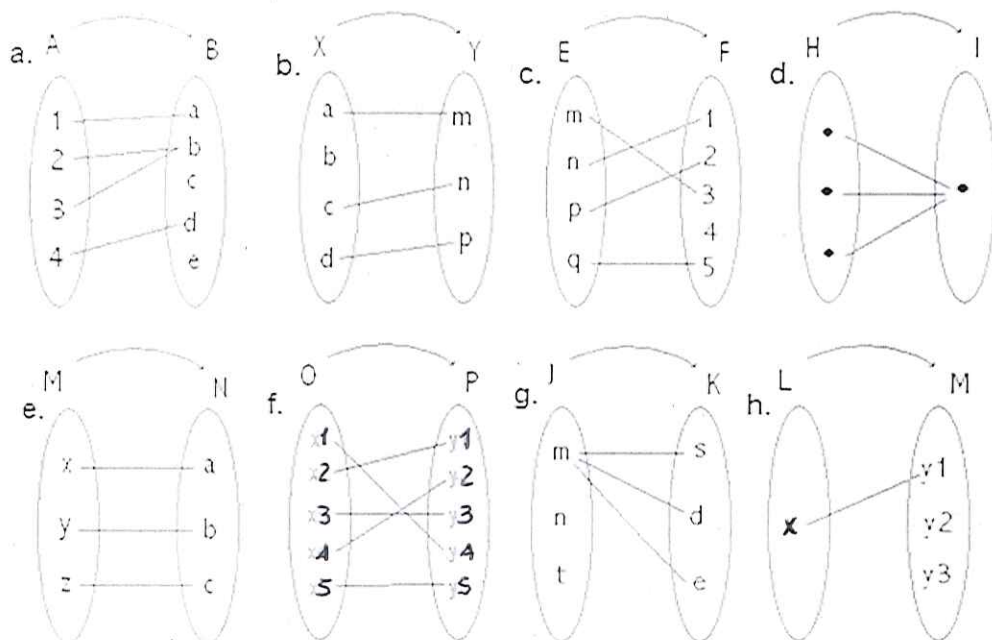
5. Demostrar las siguientes identidades:

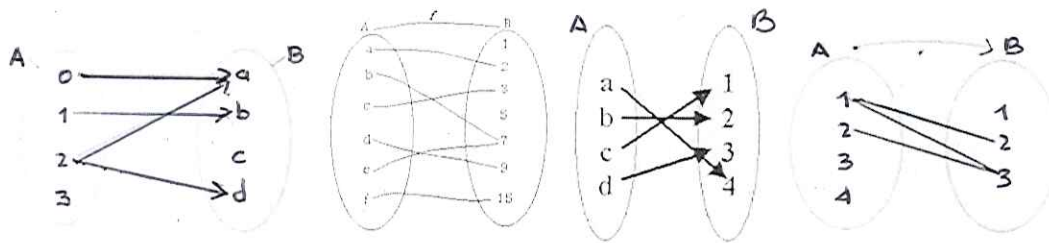
- a.  $\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1$
- b.  $\tan^2 \alpha + 1 = \sec^2 \alpha$
- c.  $\cot^2 \alpha + 1 = \csc^2 \alpha$
- d.  $\tan \alpha = \sqrt{\sec^2 \alpha - 1}$
- e.  $\cot \alpha = \sqrt{\csc^2 \alpha - 1}$
- f.  $\sin \alpha = \sqrt{1 - \cos^2 \alpha}$
- g.  $\cos \alpha = \sqrt{1 - \sin^2 \alpha}$

6. comprueba las siguientes identidades

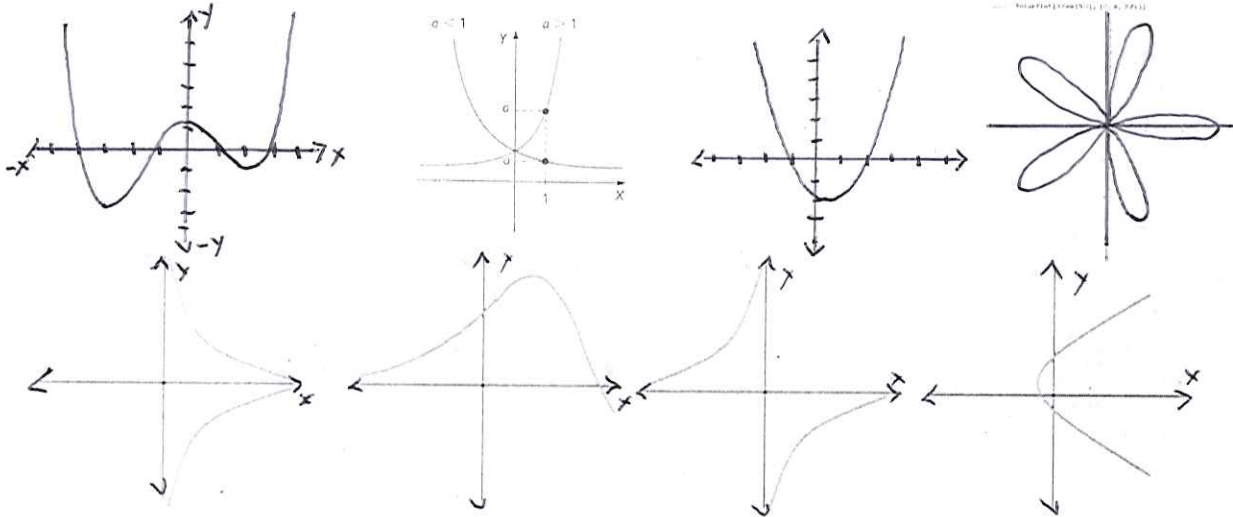
- a.  $\sec^2 \theta - \tan^2 \theta = 1$
- b.  $\tan \theta \sin \theta + \cos \theta = \sec \theta$
- c.  $(1 + \cot^2 \alpha) \cos^2 \alpha = \cos^2 \alpha$
- d.  $\frac{\sec \theta}{\cos \theta} - \frac{\tan \theta}{\cot \theta} = 1$

7. Determinar si los siguientes diagramas de Veen corresponden a funciones. Justifica todas las respuestas.

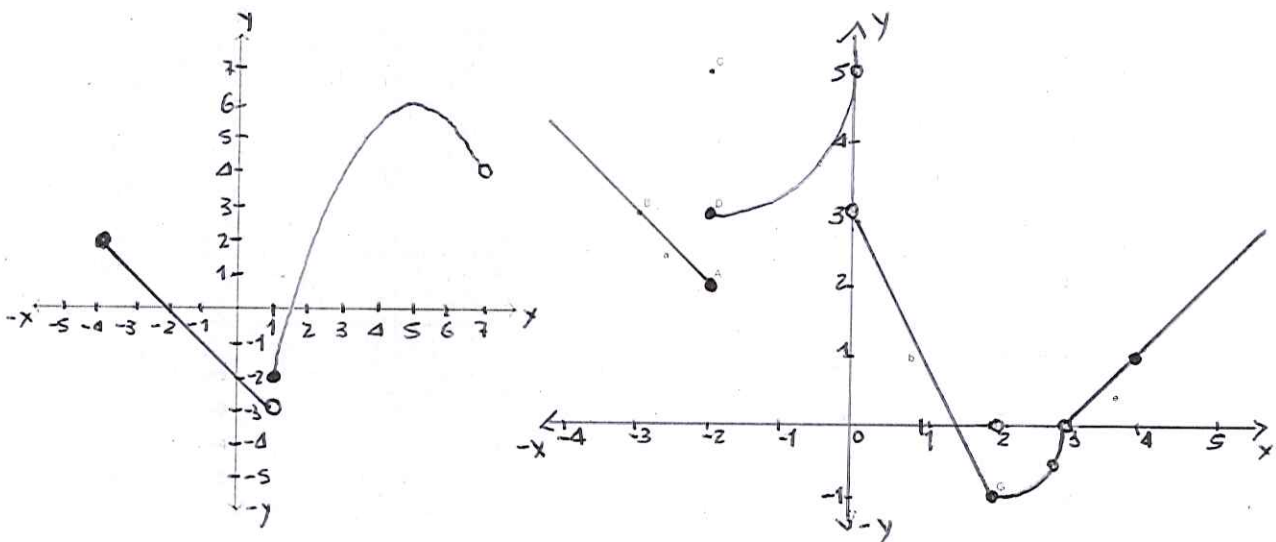




8. Determinar si las siguientes graficas corresponden a funciones. Justificar todas las respuestas.



9. Determinar el dominio, el rango, donde crece, donde decrece, cuales son los ceros en las siguientes graficas de funciones:



10. A cada una de las siguientes funciones determinar qué clase de funciones son las siguientes expresiones algebraicas:

- |                |                                      |                  |                         |                       |
|----------------|--------------------------------------|------------------|-------------------------|-----------------------|
| a. $m(x)=4-x$  | b. $h(x)=-2x^2$                      | c. $g(x)=2x^2-2$ | d. $g(x)=\text{Log}_2x$ | e. $f(x)=x^3-1$       |
| f. $g(x)=2x+1$ | g. $f(x)=-3$                         | h. $m(x)=2x^3$   | i. $s(x)=-2x^3+1$       | j. $f(x)=x^2-2$       |
| k. $g(x)=x+1$  | l. $h(x)=-3x-1$                      | m. $m(x)= 2x-1 $ | n. $h(x)=2^x$           | ñ. $h(x)=6$           |
| o. $h(x)= -x $ | p. $f(x)=\left(\frac{1}{2}\right)^x$ | q. $g(x)= 2x $   | r. $f(x)=-2^x$          | s. $m(x)=\text{Log}x$ |