

Apellido y Nombre:	DNI:
Comisión:	Fecha:

Actividad 1:

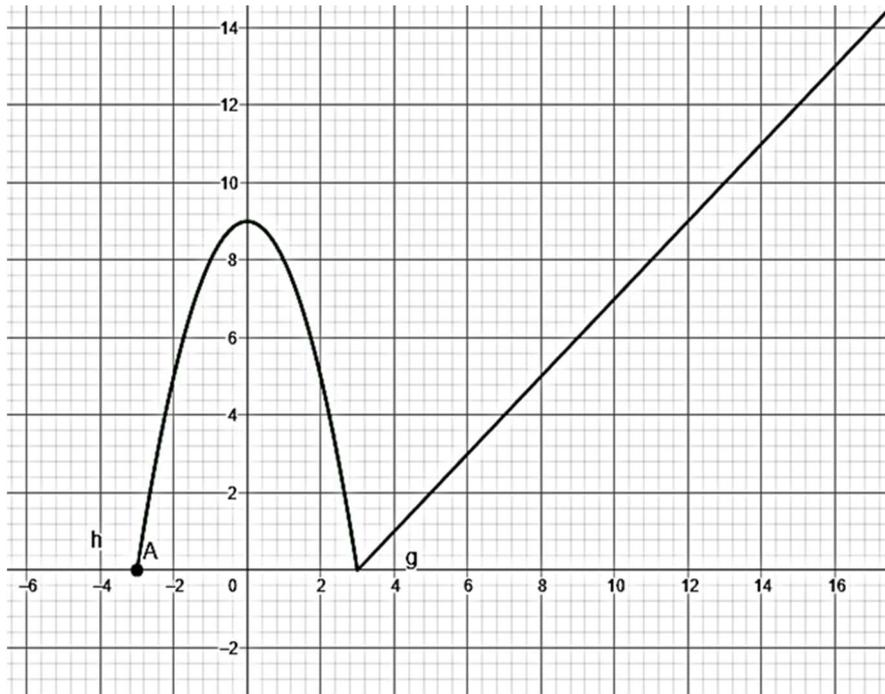
Indica si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas, y justifique su respuesta.

- a) Si la parábola es cóncava hacia arriba, y tiene vértice en (-1,3), entonces no interseca al eje x.
- b) La longitud del vector que va del punto (-2,1) y (3,2) es $\sqrt{34}$
- c) El dominio de la función $y = \frac{\log(2-3x)}{2+4x}$ es $\mathbb{R} - \left\{-\frac{1}{2}\right\}$
- d) Hay infinitos vectores perpendiculares a $v=(-2,1,0)$ y $u=i+2k$
- e) La recta $-10x+5y=15$ es perpendicular a $y = -\frac{1}{10}x + 5$
- f) Todas las funciones exponenciales son creciente en su dominio.

Actividad 2:

- i. Sea $\vec{v} = -2\vec{i} + 1\vec{j} - 2\vec{k}$ y $\vec{w} = -3\vec{i} + 2\vec{k} - 3b\vec{j}$, averigua el valor de “b” para que los vectores sean perpendiculares.
- ii. Sea $\vec{u} = 2\vec{i} - 4\vec{k}$, halla el ángulo entre $2\vec{u}$ y $-\vec{v}$.
- iii. Encuentre un vector paralelo al vector $3 \cdot \vec{u} + \vec{v}$ con módulo 2.

Actividad 3: Dada la siguiente función



Halla su fórmula (ecuación) e indica:

- i. Dominio.

- ii. Conjunto Imagen.
- iii. Asíntotas, si existen.
- iv. Intersecciones con los ejes.
- v. Intervalos de decrecimiento y crecimiento.
- vi. Intervalos de positividad y negatividad.
- vii. Máximo y mínimo, si existen.

Actividad 4:

- I) Supongamos que una población de peces crece exponencialmente. Un estanque se abastece inicialmente con 500 peces. Después de 6 meses, hay 1.000 peces en el estanque. El propietario permitirá a sus amigos y vecinos pescar en su estanque cuando la población de peces alcance 10.000.
- a) ¿Cuándo podrán pescar los amigos del propietario?
 - b) ¿Cuántos peces habrá luego de 75 días?
- II) Un Químico tiene una disolución al 40% de ácido clorhídrico y otra del mismo ácido al 75%. ¿Cuántos cm^3 de cada uno debe utilizar para obtener $60cm^3$ de disolución al 50%?

Actividad 5:

Resuelve las siguientes ecuaciones y sistema de ecuaciones. Indica su conjunto solución como corresponde.

i) $\log(x + 1) - \log(x - 2) = 2$

ii) $5^{x^2 - 3x} = 625$

iii) $(-2x + 5)^2 = 36$