



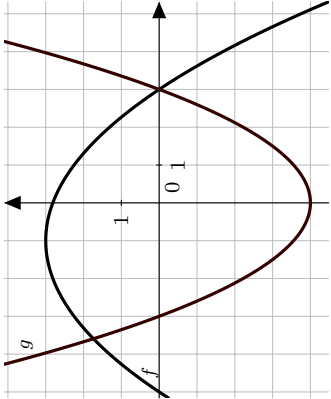
Prueba bimestral - ii período  
Cálculo y probabilidad11° - formulario **1**

Germán Darío Avendaño Ramírez, Lic. - M.Sc.

9. Observe las gráficas de las funciones  $f$  y  $g$  que se presentan a continuación.

De las siguientes afirmaciones

- I  $f(4) = g(4) = 0$
- II  $f$  y  $g$  tienen el mismo dominio
- III  $f(t) > g(t)$
- IV  $f$  y  $g$  interceptan el eje  $x$  en un único punto
- V  $g(x) > f(x)$  para todo  $x$  en el intervalo  $[-4, 4]$



Es o son verdaderas

- a) I y II
- b) II y IV
- c) solamente II
- d) solamente IV

10. Sea  $f(x) = \frac{x+2}{2x}$ . Considere las siguientes afirmaciones:

- I  $f(x) = 0$  sólo si  $x = -2$
- II  $f(x+1) = f(x) + \frac{1}{2}$
- III  $f(3x) = 3f(x)$
- IV Si  $f(x) = 1$ , entonces  $x = 2$

De las anteriores afirmaciones son verdaderas

- a) I y III
- b) II y IV
- c) II y III
- d) I y IV

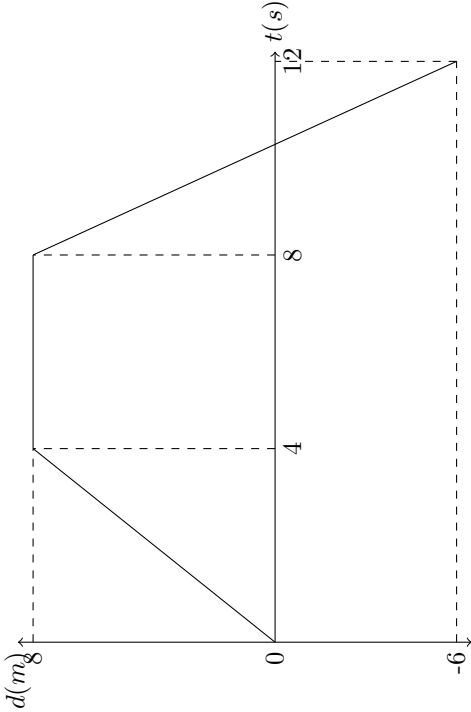
Probabilidad

1. Al lanzar una vez un par de dados, la probabilidad de que salgan dos números consecutivos es:

Cálculo

Responda las preguntas 1 a 3 de acuerdo con la siguiente información

El siguiente gráfico representa la posición respecto al tiempo de un cuerpo durante 12 segundos. El movimiento en tres intervalos de 4 segundos cada uno.



- 1. Respecto al movimiento realizado por el cuerpo en el intervalo de 4 a 8 segundos, podemos afirmar que
  - a) el cuerpo parte de la posición 4 y recorre con velocidad constante 8 metros.
  - b) el cuerpo permanece en reposo, ya que mantiene la misma posición, mientras transcurren los 4 segundos.
  - c) el cuerpo cambia la dirección del movimiento y recorre 4 metros más en una superficie plana.

d) el cuerpo recorre 4 metros con velocidad constante en 8 segundos.

2. Según la gráfica, se puede inferir que la velocidad del cuerpo en el transcurso de 8 a 12 segundos fue negativa, lo cual indica que

a) el cuerpo disminuyó la velocidad que venía manteniendo en el intervalo de 4 a 8 segundos.

b) el cuerpo se devolvió seis metros más, desde el punto de partida.

c) el cuerpo redujo el espacio recorrido durante los cuatro segundos respecto a los intervalos anteriores.

d) el cuerpo recorrió la misma distancia, pero empleó más tiempo que en los intervalos anteriores.

3. En el intervalo de 12 a 16 segundos se produjo un movimiento representado por la función:  $f(t) = \frac{3}{4}t - 15$ . La interpretación de este movimiento realizado por el cuerpo es

a) el cuerpo recorrió tres metros durante los cuatro segundos

b) el cuerpo incrementó su velocidad en 5 metros por cada segundo

c) el cuerpo retrocedió 15 metros durante el intervalo de tiempo.

d) el cuerpo disminuyó su velocidad en dos metros durante los cuatro segundos.

4. Sean

**P** la gráfica de la función  $y = x^2 - 2x + 3$

**Q** la gráfica de la función  $y = x^2 + 2x + 1$

Considere las siguientes afirmaciones suponiendo que **P** y **Q** están trazadas en el mismo sistema de coordenadas

I **P** y **Q** coinciden

II **P** está a la izquierda de **Q**

III **P** está a la derecha de **Q**

IV **P** está más arriba que **Q**

V **P** está más abajo que **Q**

De las anteriores afirmaciones es o son verdaderas

a) sólo I

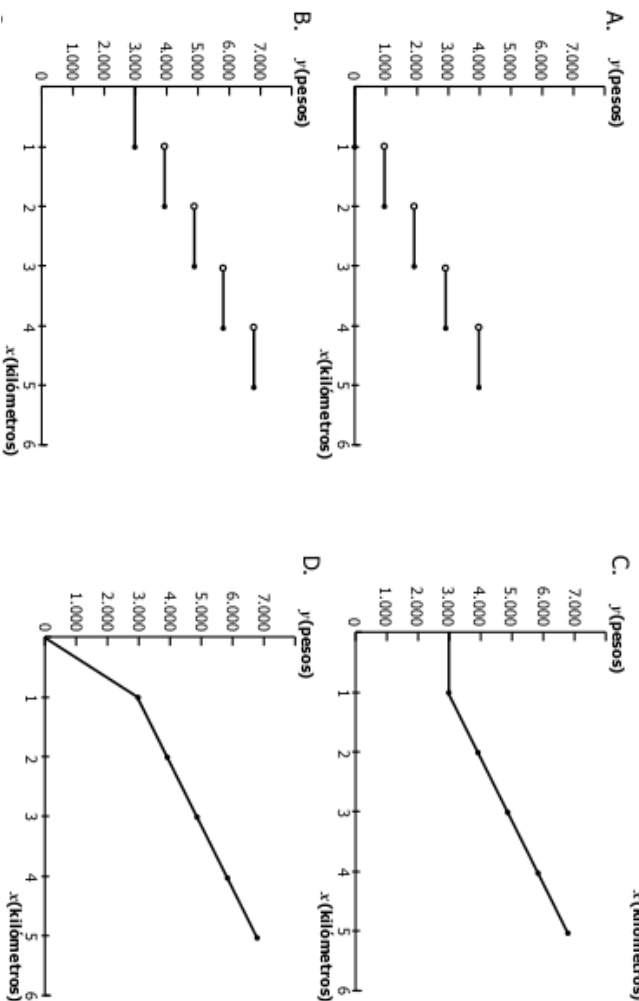
b) II y V

c) II y IV

d) III y IV

5. Una compañía de taxis cobra una tarifa de \$3.000 por el primer kilómetro o fracción de kilómetro recorrida y \$1.000 por cada kilómetro o fracción adicional. ¿Cuál de las siguientes gráficas representa la relación entre el costo de un viaje  $y$  y el número de kilómetros

recorridos  $x$ ?



6. Una recta que **no** intercepta al eje **x** en el punto  $x = 2$  tiene por ecuación

a)  $x - 2y = 4$

b)  $3x + y - 6 = 0$

c)  $x - 3y = 2$

d)  $5x - 4y = 10$

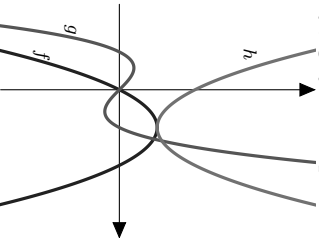
7. Una raíz real de una función  $f$  es un número real  $r$  que satisface  $f(r) = 0$ . Observando las siguientes gráficas, de las raíces de las funciones  $f$ ,  $g$  y  $h$  se puede afirmar que

a)  $f$  y  $h$  tienen una raíz real en común

b)  $g$  tiene cuatro raíces reales

c)  $f$  y  $g$  tienen una raíz real en común

d)  $h$  tiene una raíz real



8. Se dice que una función  $f$  es creciente si  $f(x_1) < f(x_2)$  siempre que  $x_1 < x_2$  para números reales cualesquiera  $x_1$  y  $x_2$ . Entre las siguientes gráficas, la que representa una función creciente es