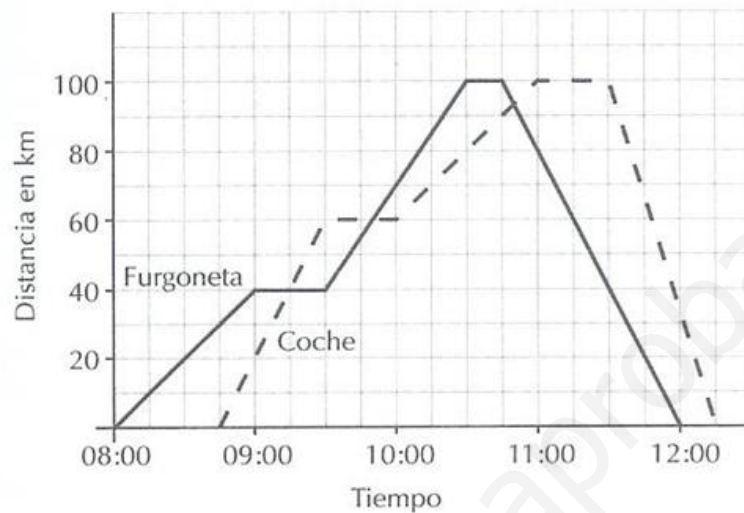


1. (3p) Las siguientes gráficas reflejan la distancia al punto de partida de una furgoneta (línea continua) y de un coche (línea discontinua) en función del tiempo. Se pide:

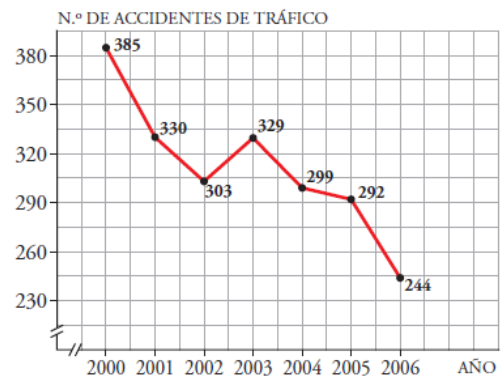


- (0.2p) ¿Son funciones? Explica por qué.
- (0.2p) ¿Cuál es la variable independiente? ¿Y la dependiente? Identifica sus unidades
- (0.4p) Dominio de cada una de las gráficas
- (0.4p) Estudia el crecimiento de la gráfica correspondiente al coche.
- (0.4p) Estudia el decrecimiento de la gráfica correspondiente a la furgoneta.

- f. (0.2p) ¿Cuál de los dos llegó más lejos?
- g. (0.2p) ¿Cuánto tardó en regresar el coche?
- h. (0.2p) ¿A qué hora salieron?
- i. (0.2p) ¿Cuánto tiempo transcurrió desde que salió la furgoneta hasta que hizo la primera parada?
- j. (0.2p) ¿A qué distancia hizo la primera parada el coche?
- k. (0.4p) ¿Cuánto duró el viaje de ida y vuelta completa en cada caso?

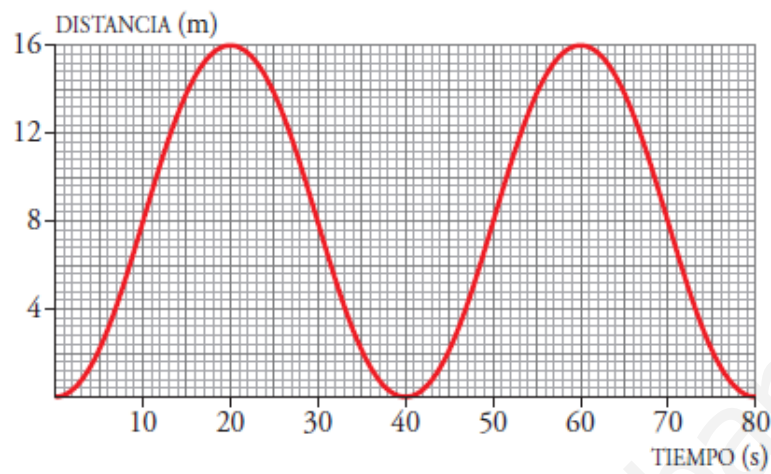
3. (2p) Esta gráfica nos muestra el número de accidentes de tráfico producidos en un período de tiempo en una cierta población:

- a. (0.4p) Estudia el dominio de esta función
- b. (0.2p) ¿En qué año se produjo el mayor número de accidentes? ¿Cuál fue ese número?



- c. (0.8p) Estudia el crecimiento y el decrecimiento del número de accidentes durante los años reflejados en la gráfica anterior.
- d. (0.6p) Identifica los máximos y mínimos relativos de la función.

3. (3p) La siguiente gráfica representa la distancia al suelo, en función del tiempo, del cestillo en el que voy montado durante un viaje en la noria (el cestillo de la noria va subiendo y bajando a medida que la noria gira).



- (0.3p) ¿Cuánto dura el viaje en noria? ¿Cuántas vueltas completas da durante todo el viaje?
- (0.6p) ¿En qué instantes estoy a una altura de 8 metros sobre el suelo?
- (0.6p) Intervalos en los que sube el cestillo.
- (0.3p) ¿Es periódica la gráfica? En caso afirmativo, ¿cuál es su período?
- (0.3p) Coordenadas del punto (o puntos) de corte la gráfica con el eje de abscisas.
- (0.3p) Radio de la noria.
- (0.6p) Si me regalaran otra vuelta más, ¿cuál sería el primer instante en el que volvería a estar a una altura de 14 metros sobre el suelo?

4. (2p) En un gimnasio nos cobran 10 € por la matrícula y una cuota de 30 € por cada mes.

- a. Completa la siguiente tabla que relaciona el dinero pagado con los meses que se utiliza el gimnasio

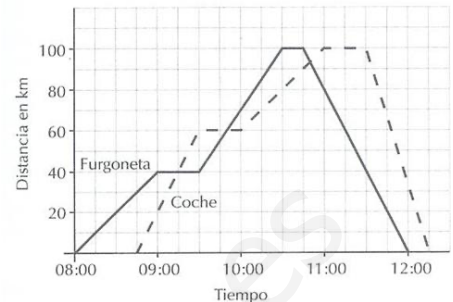
Meses	1	2	3	4	5	6
Dinero (€)						

- b. Representa la función obtenida en el apartado anterior.



SOLUCIÓN

1. Las siguientes gráficas reflejan la distancia al punto de partida de una furgoneta (línea continua) y de un coche (línea discontinua) en función del tiempo. Se pide:



a. ¿Son funciones? Explica por qué.

Sí son funciones porque a cada valor de la variable independiente le corresponde un único valor de la variable dependiente.

b. ¿Cuál es la variable independiente? ¿Y la dependiente? Identifica sus unidades

La variable independiente es el tiempo, cuya unidad es la hora del día, y la variable dependiente es la distancia, cuya unidad es el kilómetro.

c. Dominio de cada una de las gráficas.

Furgoneta: $[8:00, 12:00]$

Coche: $[8:45, 12:15]$

d. Estudia el crecimiento de la gráfica correspondiente al coche.

$(08:45, 09:30) \cup (10:00, 10:45)$

e. Estudia el decrecimiento de la gráfica correspondiente a la furgoneta.

$(10:45, 12:00)$

f. ¿Cuál de los dos llegó más lejos?

Los dos llegaron a 100 km

g. ¿Cuánto tardó en regresar el coche?

45 minutos

h. ¿A qué hora salieron?

La furgoneta a las 8:00 y el coche a las 8:45

- i. ¿Cuánto tiempo transcurrió desde que salió la furgoneta hasta que hizo la primera parada?

1 hora

- j. ¿A qué distancia hizo la primera parada el coche?

60 km

- k. ¿Cuánto duró el viaje de ida y vuelta completa en cada caso?

Furgoneta: 4 horas

Coche: 3 horas 30 minutos

3. Esta gráfica nos muestra el número de accidentes de tráfico producidos en un período de tiempo en una cierta población:

- a. Estudia el dominio de esta función.

[2000, 2006]

- b. ¿En qué año se produjo el mayor número de accidentes?
¿Cuál fue ese número?

En el año 2000 y se produjeron 385 accidentes

- c. Estudia el crecimiento y el decrecimiento del número de accidentes durante los años reflejados en la gráfica anterior.

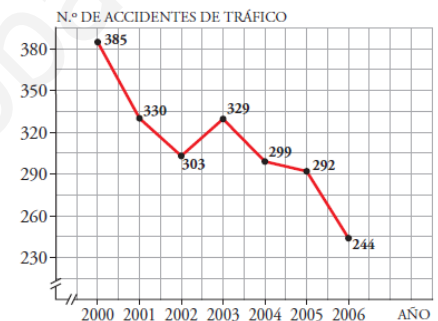
Crecimiento: (2002, 2003)

Decrecimiento: (2000, 2002) $\cup$ (2003, 2006)

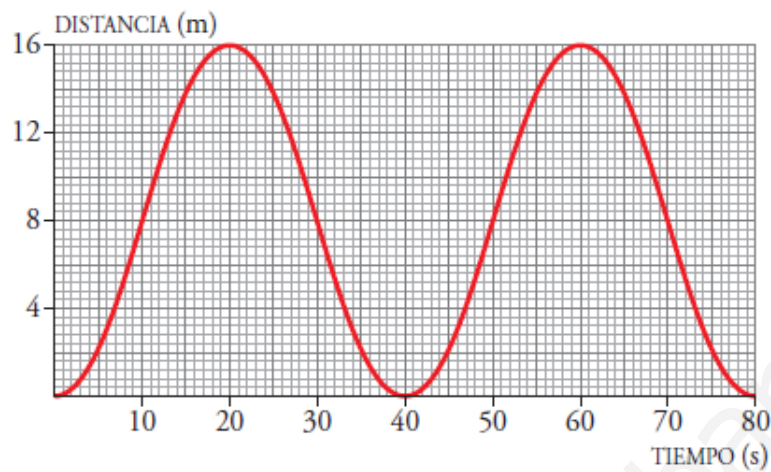
- d. Identifica los máximos y mínimos relativos de la función.

Máximo relativo: (2003, 329)

Mínimo relativo: (2002, 303)



3. La siguiente gráfica representa la distancia al suelo, en función del tiempo, del cestillo en el que voy montado durante un viaje en la noria (el cestillo de la noria va subiendo y bajando a medida que la noria gira).



a. ¿Cuánto dura el viaje en noria? ¿Cuántas vueltas completas da durante todo el viaje?

80 segundos y da 2 vueltas completas

b. ¿En qué instantes estoy a una altura de 8 metros sobre el suelo?

A los 10, 30, 50 y 70 segundos.

c. Intervalos en los que sube el cestillo.

$(0, 20) \cup (40, 60)$

d. ¿Es periódica la gráfica? En caso afirmativo, ¿cuál es su período?

Sí es periódica, de período 40 segundos.

e. Coordenadas del punto (o puntos) de corte la gráfica con el eje de abscisas.

$(0, 0)$; $(40, 0)$; $(80, 0)$

f. Radio de la noria.

8 metros

g. Si me regalaran otra vuelta más, ¿cuál sería el primer instante en el que volvería a estar a una altura de 14 metros sobre el suelo?

$80 + 15 = 95$ segundos

4. En un gimnasio nos cobran 10 € por la matrícula y una cuota de 30 € por cada mes.

a. Completa la siguiente tabla que relaciona el dinero pagado con los meses que se utiliza el gimnasio

Meses	1	2	3	4	5	6
Dinero (€)	40	70	100	130	160	190

- b. Representa la función obtenida en el apartado anterior.

La cuota se paga al inicio de cada mes y se mantiene constante a lo largo del mes. Durante el primer mes se pagará la matrícula y la primera mensualidad, es decir, $10 + 30 = 40$ €. Durante los demás meses ya no se pagará la matrícula, con lo que la cantidad pagada en total se incrementa en 30 € al principio de cada mes.

