

NOMBRE Y APELLIDOS _____

FECHA _____ CURSO _____ EXAMEN TEMA 7: FUNCIONES Y GRÁFICAS

1. (1 PUNTO) Calcula y obtén la fracción irreducible.

a) $\frac{2}{3} - \frac{5}{2} \cdot \frac{2}{6} + \frac{2}{5}$

b) $\frac{2}{5} : \left(\frac{4}{9} + \frac{1}{3} \right)$

2. (1 PUNTO) Resuelve:

a) ¿Qué número decimal corresponde a cada uno de estos porcentajes?
 33% 7% 5,4% 145%

c) Calcula el 12% de 5 420.

3. (1 PUNTO) Resuelve las siguientes ecuaciones:

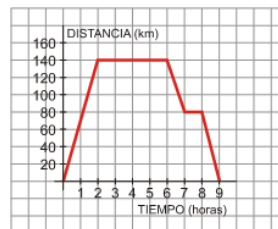
a) $\frac{2x-5}{3} - \frac{x+1}{15} + \frac{3x}{5} = 2$

b) $3x^2 + 3x - 6 = 0$

4. (1,5 PUNTO) Resuelve por igualación:

$$\begin{cases} 5x + 2y = 11 \\ 2x - 3y = 12 \end{cases}$$

5. (1 PUNTO = 0,25 CADA APARTADO) La siguiente gráfica representa una excursión en autobús de un grupo de estudiantes, reflejando el tiempo (en horas) y la distancia al instituto (en kilómetros):



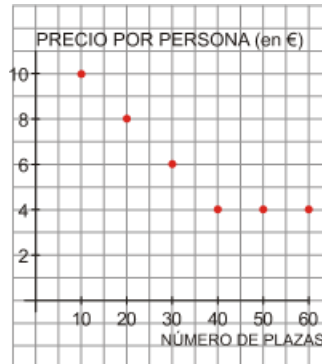
a) ¿A cuántos kilómetros estaba el lugar que visitaron?

b) ¿Cuánto tiempo duró la visita al lugar?

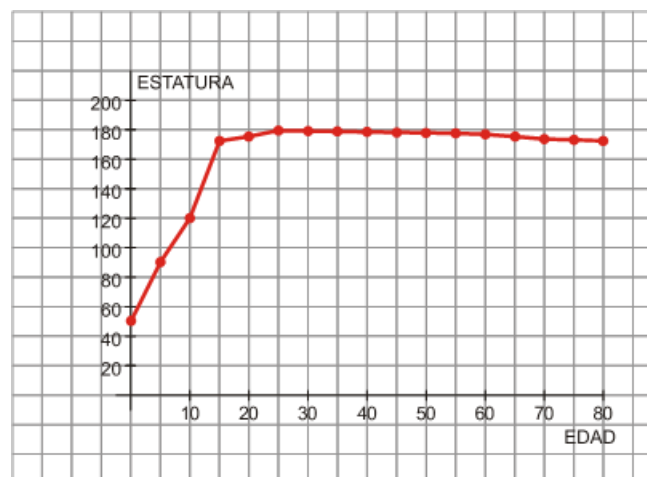
c) ¿Hubo alguna parada a la ida? ¿Y a la vuelta?

d) ¿Cuánto duró la excursión completa (incluyendo el viaje de ida y el de vuelta)?

6. (1 PUNTO = 0,25 CADA APARTADO) Se va a organizar una excursión y el precio por persona va a depender del número de personas que vayan a dicha excursión. El número máximo de plazas es de 60, y el mínimo, 10, admitiendo solamente grupos de 10 personas. La siguiente gráfica nos muestra la situación:

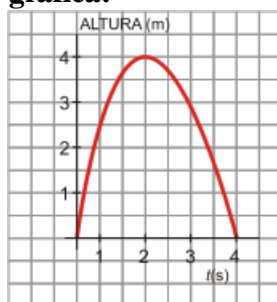


- a) ¿Qué significado tiene el punto (20, 8)? ¿Y el (40, 4)?
- b) ¿Por qué hemos dibujado la gráfica solo entre 10 y 60? ¿Podríamos continuarla?
- c) ¿Es una función continua o discontinua?
- d) ¿Por qué no unimos los puntos?
7. (1,25 PUNTO = 0,25 CADA APARTADO) La siguiente gráfica muestra el crecimiento de una persona (midiéndola cada cinco años):



- a) ¿Cuánto mide al nacer?
- b) ¿A qué edad alcanza su estatura máxima?
- c) ¿Cuándo crece más rápido?
- d) ¿Cuál es el dominio?
- e) ¿Por qué hemos podido unir los puntos?

8. (1 PUNTO = 0,25 CADA APARTADO) Lanzamos una pelota hacia arriba. La altura, en metros, viene dada por la siguiente gráfica:



- ¿Qué altura alcanza al cabo de 1 segundo?
 - ¿Cuál es la altura máxima alcanzada y en qué momento la alcanza?
 - ¿Cuándo decrece la altura de la pelota?
 - ¿Cuál es el dominio? ¿Qué significado tiene?
9. (1,25 PUNTO) Construye una gráfica correspondiente al caudal de agua de un río durante un año, sabiendo que:

En enero, el caudal era de 40 hm^3 y fue aumentando hasta el mes de abril cuyo caudal era de 60 hm^3 . En abril el río tenía el máximo caudal del año. A partir de este momento, el caudal fue disminuyendo hasta que, en agosto, alcanzó su mínimo, 10 hm^3 . Desde ese momento hasta finales de año, el caudal fue aumentando. En diciembre, el caudal era, aproximadamente, el mismo que cuando comenzó el año.