



GOBIERNO DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS  
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE

Dirección General de Formación Profesional, Desarrollo Curricular e Innovación Educativa

## PRUEBA PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE GRADUADO O DE GRADUADA EN EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA.

### Convocatoria de enero de 2014

**Centro donde se realiza la prueba:**

**Localidad del centro:**

**CEPA:** \_\_\_\_\_

### Datos de la persona aspirante

**Apellidos:** \_\_\_\_\_

**Nombre:** \_\_\_\_\_

**DNI/NIE/Otro:** \_\_\_\_\_

## ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO

**Calificación**

**/50**

**El/La Interesado/a** \_\_\_\_\_

**El/La corrector/a del ejercicio** \_\_\_\_\_

## EL PARQUE



Los habitantes de Villastur están muy orgullosos de su parque. Es una gran zona verde poblada de árboles, arbustos, flores y en la que viven gran variedad de aves. Dispone de amplias zonas para pasear, hacer deporte, jugar, etc. lo que hace que todos, grandes y pequeños, disfruten del “pulmón” de esta villa.



### La zona infantil

1. Jugando por la zona infantil hay 8 niños y 12 niñas, y cada uno lleva un triciclo o un patinete.

- a. Complete la siguiente tabla. (2 puntos)

	NIÑOS	NIÑAS	Total
	2	5	7
	6	7	13
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>20</b>

- b. ¿Qué porcentaje tienen un triciclo? (2 puntos)

$$7 / 20 = 0,35 \quad \text{Porcentaje } 35\%$$

- c. De los niños, ¿qué porcentaje tienen un patinete? (2 puntos)

$$6 / 8 = 0,75 \quad \text{Porcentaje } 75 \%$$

2. Pedro ha llevado a su hija a la zona infantil en la que hay un columpio, un tobogán, un muelle y una palanca. ¿Cuántos itinerarios distintos puede hacer la niña? Indique cuál de las siguientes respuestas es la correcta. (2 puntos)

- A. 24
- B. 12
- C. 6
- D. 3

3. La rampa del tobogán tiene una longitud de 2 metros y la distancia desde el final de la rampa a los soportes es de 1,6 metros. Calcule a que altura del suelo esta la parte superior de la rampa. (3 puntos)



- Se forma un triángulo rectángulo
- $h^2 = 2^2 - 1,6^2 = 4 - 2,56 = 1,44$
- $h = \sqrt{1,44} = 1,2 \text{ m}$
- Resultado = 1,2 m mide la altura



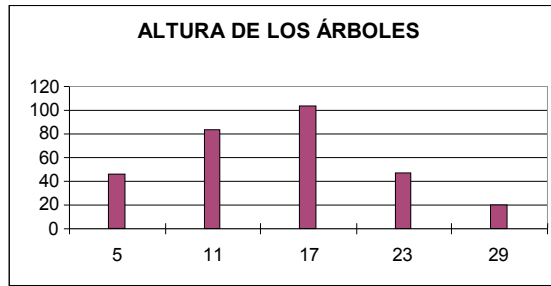
### LAS ZONAS VERDES

4. Los jardineros del parque han medido los árboles y han agrupado los datos en la siguiente tabla:

Altura (en metros)	[2,8)	[8,14)	[14,20)	[20,26)	[26,32)
Nº de árboles	46	84	103	47	20

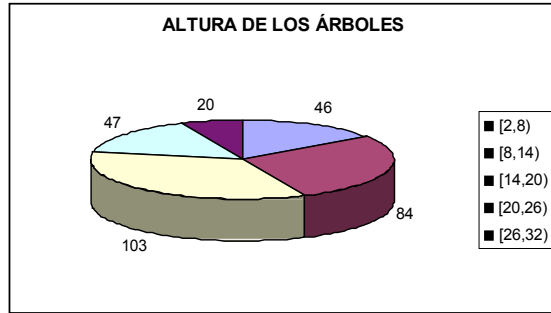
a. ¿Cuál de los siguientes gráficos es el histograma que representa los datos de la tabla anterior? (2 puntos)

A.

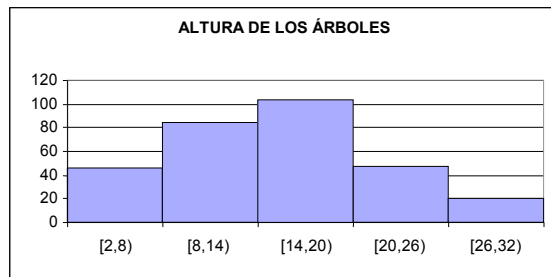


B.

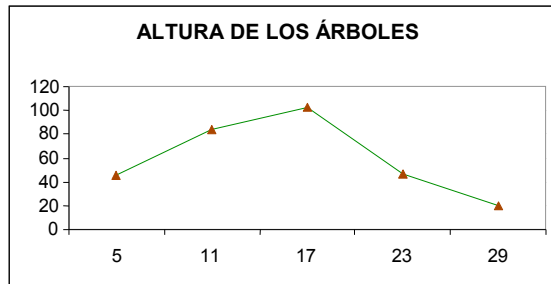
Apartado B



C.



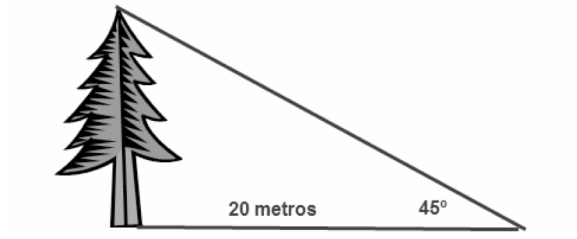
D.



b. ¿Cuál es la altura media de los árboles del parque? Elija la respuesta correcta. (2 puntos)

- A. 14,20 m
- B. 15,22 m
- C. 17 m
- D. 20 m

5. Elena y María discuten sobre la altura de un tejo. Elena dice que mide 15 metros y María, 20 metros. Para averiguar la altura utilizan un teodolito para ver la copa del tejo bajo un ángulo de  $45^\circ$  y desde ese punto miden la distancia al pie del árbol. ¿Quién tiene razón? Razone la respuesta. (3 puntos)



S= 20 m María tiene razón

Al formarse un triángulo rectángulo habría un ángulo de  $90^\circ$ , otro que nos indican de  $45^\circ$ , por lo tanto el otro ángulo sería también de  $45^\circ$ .

Así que estaríamos hablando de un triángulo rectángulo ISÓSCELES, que tendría dos lados iguales ( los catetos, correspondientes a la base y la altura del triángulo,) que medirían 20 m cada uno, y la hipotenusa, que sería el lado desigual.

6. Los jardineros cobran mensualmente 784 € más 12 € por cada hora extra que trabaje.

a. ¿Cuál de las siguientes expresiones algebraicas representa esa situación? (y: sueldo en euros, x: nº de horas extra) (2 puntos)

A.  $y = 784x + 12$

B.  $y = 784 + 12x$  *Este apartado*

C.  $y = (784 + 12)x$

D.  $y = \frac{784}{x} + 12$

b. ¿Cuántas horas extras trabajó un jardinero el mes pasado si cobró 904 €?(2 puntos)

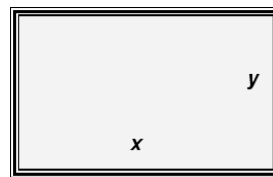
$784 + 12x = 904$

$12x = 904 - 784$

$12x = 120$

$x = 120 : 12 = 10$  horas extras trabajó

7. El estanque de los patos es rectangular y tiene 50 metros de perímetro y una superficie de  $150 \text{ m}^2$ .



a. Si  $x$  e  $y$  representan las dimensiones del rectángulo, ¿cuáles de las siguientes expresiones algebraicas representan el perímetro y la superficie del estanque? (2 puntos)

A. 
$$\begin{cases} x + y = 50 & \text{perímetro} \\ x \cdot y = 150 & \text{superficie} \end{cases}$$

B. 
$$\begin{cases} 2x + 2y = 50 & \text{perímetro} \\ x \cdot y = 150 & \text{superficie} \end{cases}$$

C. 
$$\begin{cases} x + y = 50 & \text{perímetro} \\ \frac{x \cdot y}{2} = 150 & \text{superficie} \end{cases}$$

D. 
$$\begin{cases} 2x + 2y = 50 & \text{perímetro} \\ \frac{x \cdot y}{2} = 150 & \text{superficie} \end{cases}$$

b. Averigüe las dimensiones del estanque resolviendo el siguiente sistema de ecuaciones. (3 puntos)

$$\begin{cases} x + y = 25 \\ x - y = 5 \end{cases}$$

$$x = 5 + y$$

Sustituimos el valor de  $x$  en la primera ecuación

$$5 + y + y = 25$$

$$2y = 25 - 5 = 20$$

$$y = 20 : 2 = 10$$

$$x = 5 + 10 = 15$$



## **LA ZONA DEPORTIVA**

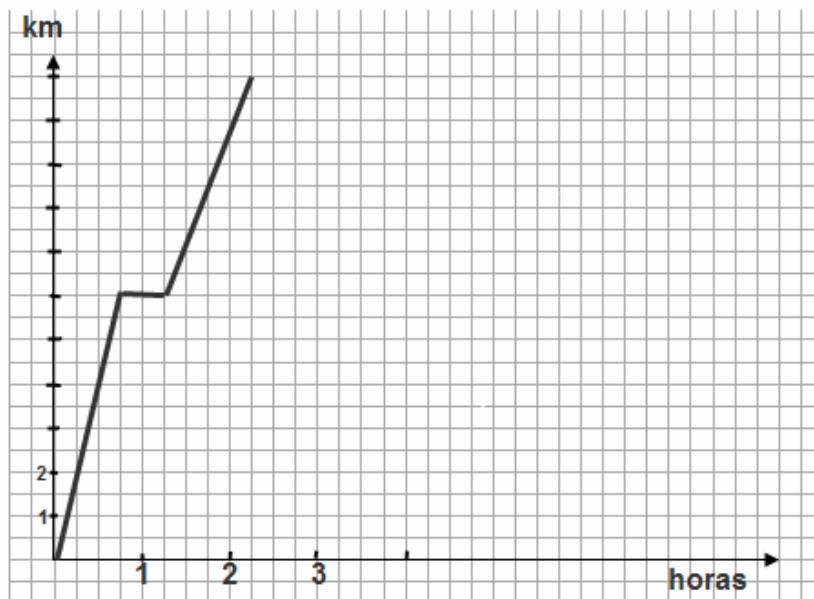
8. A Elena y María les gusta pasear por el parque siempre que pueden. Ayer las dos salieron a pasear. Elena dio un paseo de 4 km y cuando llevaba recorridos  $\frac{5}{8}$  de su trayecto, se paró a descansar. María dio un paseo más corto, de 3,5 km, y descansó cuando faltaban  $\frac{3}{7}$  de su trayecto. ¿Quién de las dos se paró a descansar más cerca del final de su paseo? (3 puntos)

A)  $\frac{5}{8}$  de 4 =  $\frac{20}{8} = 2,5$  km       $4 - 2,5 = 1,5$  km del final

B)  $\frac{3}{7}$  de 3,5 =  $\frac{10,5}{7} = 1,5$  km       $3 - 1,5 = 2$  km del final

Resultado= Elena se paró mas cerca del final

9. La siguiente gráfica representa el entrenamiento de un corredor que acude habitualmente al parque:



- a. ¿Cuánto tiempo estuvo descansando? (2 puntos)

- 1 / 2 hora



**b. ¿ En que tramo corrió a menor velocidad, al principio o al final del entrenamiento? (2 puntos)**

A) En el primer tramo llevaba una velocidad 6 km cada 3 / 4 de hora

B) En el segundo tramo llevaba una velocidad de 5 km cada 3 / 4 de hora

Resultado = Al final del entrenamiento

**c. ¿Qué velocidad llevaba al principio del entrenamiento? (3 puntos)**

- 6 km cada 3 / 4 de hora

- Cada 1 / 4 de hora recorre 2 km

Resultado = Cada hora recorre 8 km =  $V = 8 \text{ km / h}$

