

PROPUESTA DE EJERCICIOS DE TAREA PARA EL VERANO 2014-2015

1.- Las puntuaciones obtenidas por un grupo en una prueba han sido:

15, 20, 15, 18, 22, 13, 13, 16, 15, 19, 18, 15, 16, 20, 16, 15, 18, 16, 14, 13.

- Construir una tabla que contenga los valores de la variable y la frecuencia absoluta.
- Calcula la puntuación media de la prueba.
- Representa los datos con el gráfico adecuado.

2.- Siete son las personas que trabajan en un determinado restaurante, entre personal de limpieza, camareros y cocineros. El propietario presume que sus trabajadores están bien pagados. Y afirma que el sueldo medio de sus empleados es aproximadamente 1200 €. La nómina de los diferentes empleados es la siguiente:

800 €, 800 €, 750€, 679€, 2260 €, 2260€ y 900 €

¿Es cierta la afirmación del propietario? Razona la respuesta

3.- Se lanzan un dado rojo y otro azul.

- Dibuja un diagrama de árbol para obtener los posibles resultados.
- Calcula la probabilidad de sacar dos 5.
- Calcula la probabilidad de sacar un 1.
- Calcula la probabilidad de sacar exactamente un múltiplo de 3

4.- De una baraja española de 40 cartas se extrae una carta al azar. Calcula las probabilidades de los siguientes sucesos:

- Obtener oros.
- Obtener el rey de oros.
- Obtener espadas o copas.
- Obtener una sota

5.- Realizar las siguientes operaciones con números racionales, simplificando al máximo los resultados.

$$a) \left(\frac{1}{3} - \frac{2}{5}\right) \left(\frac{2}{5} - \frac{1}{2}\right) \quad b) \frac{2}{3} \cdot \frac{1}{4} + \frac{3}{2} - \frac{7}{2} \quad c) \left[\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{2}\right) \cdot \frac{6}{5}\right] + \frac{1}{4}$$

$$d) \left(\frac{2}{7} - \frac{1}{4}\right) : \left(\frac{2}{5} + \frac{1}{2}\right) = \quad e) \frac{5}{9} \cdot \left[\frac{3}{4} - \left(\frac{5}{7} : \frac{15}{2}\right)\right]$$

6.- Simplifica estas expresiones lo más que se pueda:

$$a) \frac{(5^4)^{-3} \cdot 5^3}{5^{-10}} \quad b) 2^5 \cdot 2^{-2} \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^{-2} \quad c) \frac{2^{-1} \cdot 7 \cdot (-3)^4}{2^4 \cdot 3^2 \cdot 7^2 \cdot 7^{-1} \cdot 3^{-2} \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^3}$$

7.- Si 2 de cada 8 alumnos/as de la clase suspenden una asignatura, ¿qué tanto por ciento de alumnos/as aprobará la asignatura? ¿Cuántos alumnos/as suspenden si en la clase hay 36 alumnos?

8.- Los tres octavos del total de alumnos de un IES llevan gafas. Si llevan gafas 129 alumnos, ¿cuántos alumnos son en total en el IES?

9.- Un peregrino planea hacer un recorrido del Camino de Santiago en tres etapas: en la primera hará $\frac{2}{5}$ del recorrido, en la segunda la mitad del camino que le resta y deja para el último día 18 km. ¿Qué distancia recorrió el peregrino?

10.- De un solar se vendieron los $\frac{2}{3}$ de sus superficie y después los $\frac{2}{3}$ de lo que quedaba. El ayuntamiento expropió los 3.200 m^2 restantes. ¿Cuál era la superficie del solar?

11.- Un padre reparte entre sus dos hijos 72 euros en partes directamente proporcionales a la edad de cada uno. Si Luis tiene 9 años y Marta 15 años, ¿cuánto le corresponde a cada uno?

12.- Tres cosechadoras en tres horas han segado un campo de 27 hectáreas. ¿Cuántas cosechadoras serán necesarias para segar en dos horas 36 hectáreas?

13.- Completa la siguiente tabla usando notación científica:

Decimal	Científica
485000000	
	$2.34 \cdot 10^7$
0.0000023	
	$3.4 \cdot 10^{-3}$

14.- Calcula el valor de los polinomios siguientes para el valor que se indica:

$$P(x)=5x^4-3x^3+x^2-5x+1 \quad \text{para } x=-1$$

$$Q(x,y)=-x^4y^2+2xy-3x+2y-1 \quad \text{para } x=-1, y=3$$

$$R(x) = x^2 - 5x + 6 \quad \text{para } x = -1 \text{ y } x=0$$

15.- Realiza las siguientes multiplicaciones de polinomios:

$$(4x^3-4x^2-25x+18) \cdot (2x-5)$$

$$(2x^4-5x^2+1) \cdot (x+3)$$

16.- Realiza las siguientes divisiones de polinomios:

$$(4x^3-4x^2-25x+18) : (2x-5)$$

$$(2x^4-5x^2+1) : (x+3)$$

17.- Efectúa las siguientes operaciones con polinomios:

$$a) (x^2 - 3x) \cdot (5 - 2x) \quad b) (3x + 2x^2)^2$$

$$c) (7 - x)^2 \quad d) \left(x^3 + \frac{2}{5}\right) \cdot \left(x^3 - \frac{2}{5}\right)$$

18.- Resuelve las siguientes ecuaciones de primer grado:

$$\begin{array}{ll}
 \text{a. } \frac{3x}{2} + 20 = x + 25 & \text{b. } \frac{2x - 10}{3} - \frac{3(x - 12)}{4} = -1 \\
 \text{c. } 2(x + 11) = 40 + 6(x + 2) & \text{d. } \frac{3x + 15}{6} = -7 \\
 \text{e. } \frac{x + 4}{5} - \frac{x + 3}{4} = 1 - \frac{x + 1}{2} & \text{f. } 2(x - 7) = x - 3(5 - 2x)
 \end{array}$$

19.- Resolver las siguientes ecuaciones de segundo grado:

a) $x^2 + 6 = 5x$
 b) $2x^2 - 6x = 0$
 c) $x^2 + x + 1 = 0$
 d) $4x^2 - 16 = 0$

20.- Resolver las siguientes ecuaciones de segundo grado:

a) $2x^2 - 10x = -12$
 b) $3x^2 - 15x = 0$
 c) $3x^2 + 2x + 1 = 0$

21.- Resuelve los siguientes sistemas de ecuaciones por el método que se pide:

$\begin{cases} 3x - 2y = 2 \\ 5x + 4y = 2 \end{cases} \text{ REDUCCIÓN}$	$\begin{cases} x - 2y = 2 \\ 5x + y = 10 \end{cases} \text{ SUSTITUCIÓN}$
$\begin{cases} 4x = 5 - y \\ y = 2x - 1 \end{cases} \text{ GRÁFICO}$	$\begin{cases} 3x - y = 1 \\ 5x + y = 7 \end{cases} \text{ SUSTITUCIÓN}$

22.- Resuelve los siguientes sistemas de ecuaciones por el método que prefieras:

a) $\begin{cases} x + 2y = 1 \\ 5x - 7y = 5 \end{cases}$

 b) $\begin{cases} 4x + 3y = 5 \\ y = 2x - 5 \end{cases}$

 c) $\begin{cases} 5x - 6y = 9 \\ -x + 6y = 1 \end{cases}$

23.- En una granja hay vacas y gallinas. Si contamos cabezas hay 35 animales, pero si contamos las patas llegamos a un total de 100. ¿Cuántas gallinas y vacas hay en la granja?

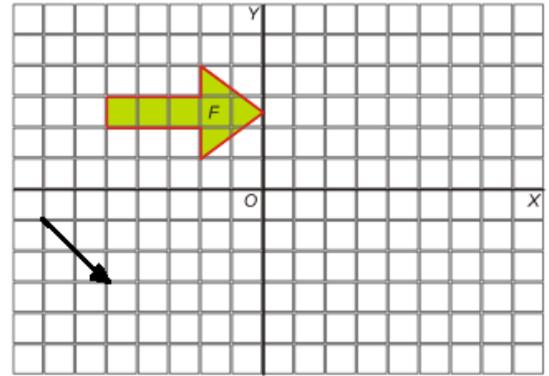
24.- El perímetro de una parcela rectangular es 350 metros y el triple de su largo es igual al cuádruple de su ancho. ¿Cuáles son las dimensiones de la parcela?

25.- José le dice a Inés: "Si te doy 10 discos tendrías la misma cantidad que yo". Inés le responde: "Tienes razón. Sólo te faltan 10 discos para doblarme en número". ¿Cuántos discos tiene cada uno? Plantea un sistema de ecuaciones y resuélvelo.

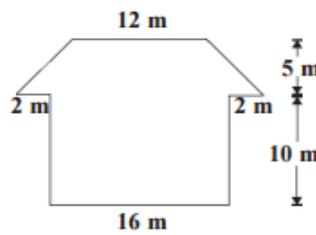
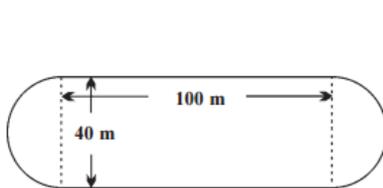
26.- Dos kilos de albaricoques y tres kilos de brevas cuestan 13€. Tres kilos de albaricoques y dos de brevas cuestan 12€, ¿Cuál es el precio del kilo de albaricoques?

27.- Aplica a la siguiente figura los movimientos siguientes:

- a) Traslación respecto al vector dado.
- b) Giro de 90° y centro O.
- c) Simetría respecto al eje OY.



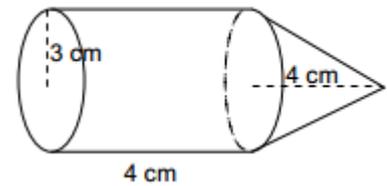
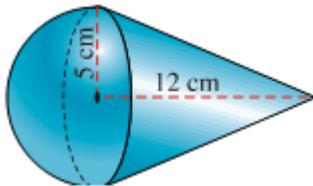
28.- Calcula el presupuesto para ponerle césped a estos jardines, con un borde de madera:



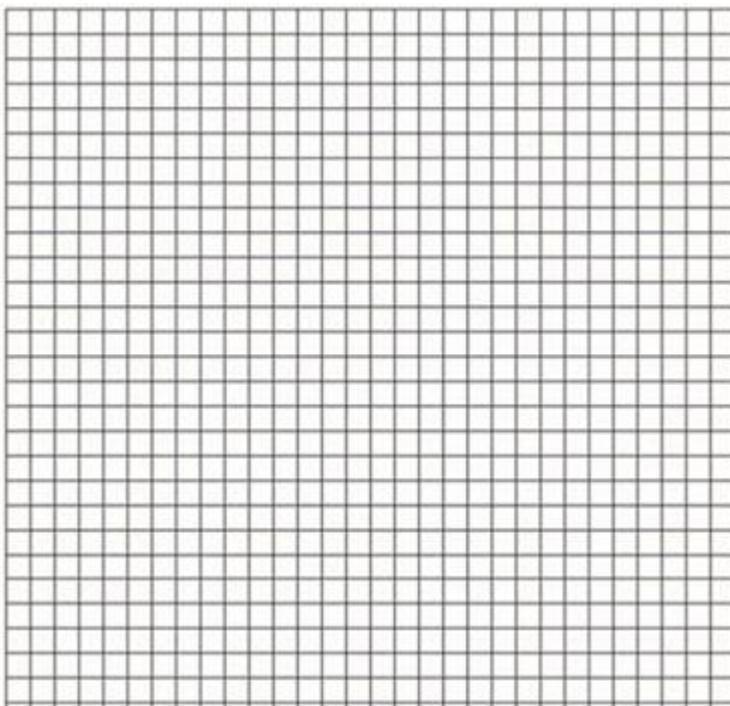
Lista de precios:

	fuente		cesped
20,75 €/m ²		9 €/m ²	
	Menos de 50 m. 15 €/m		
	Más de 50 m. 12 €/m		

29.- Calcular el volumen de los siguientes cuerpos:

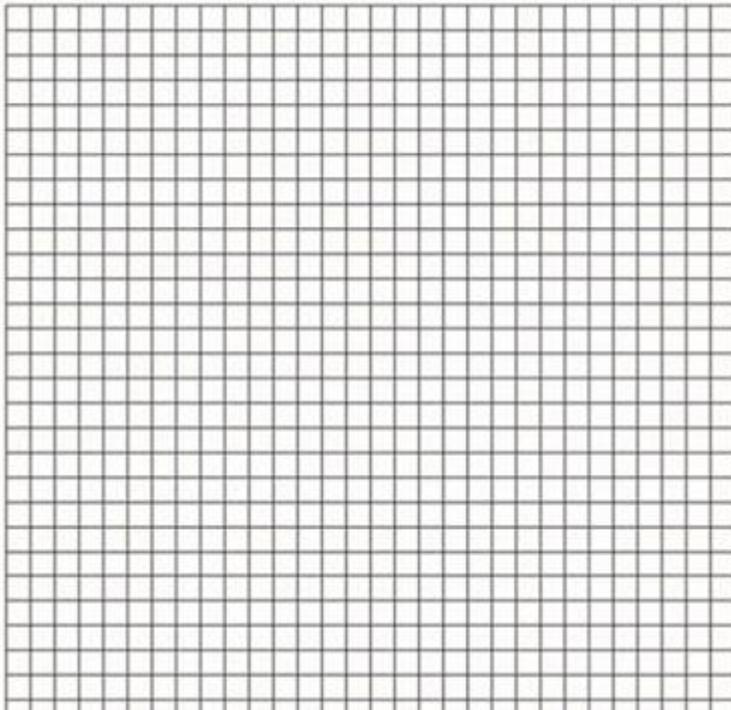


30.- Representa gráficamente la función $y = -x - 2$. Para ello construye una tabla de valores con al menos 4 puntos.



x	y

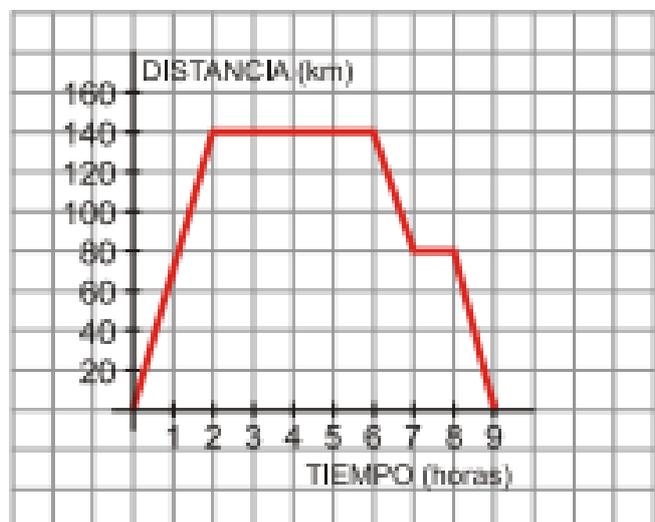
31.- Representa gráficamente la función $y = x^2 - 2$. Para ello construye una tabla de valores con al menos 6 puntos.



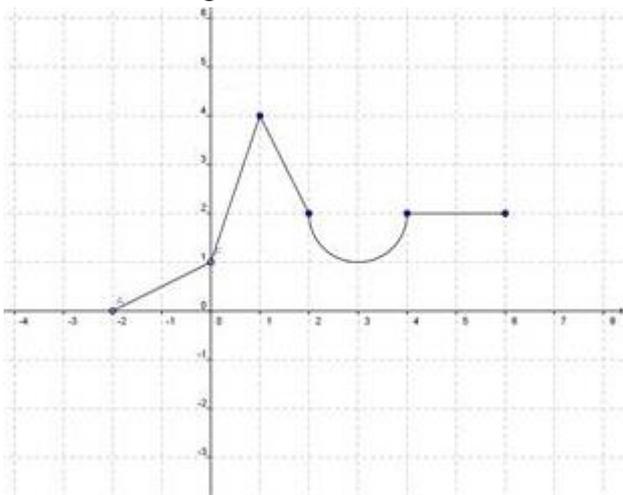
x	y

32.- 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 cuántos kilómetros estaba el lugar que visitaron?
- ¿Cuánto tiempo duró la visita al lugar?
- ¿Hubo alguna parada a la ida? ¿Y a la vuelta?
- ¿Cuánto duró la excursión completa (incluyendo el viaje de ida y el de vuelta)?



33.- Dada la siguiente función:



- Indica los puntos de corte con los ejes.
- Indica su dominio.
- Indica su recorrido.
- Indica los intervalos donde es creciente, decreciente y constante.

34.- Obtener la ecuación de la recta que pasa por los puntos:

- a) A(1,3) y B(2,-5)
- b) C(1, 2) y D(-2, 5)
- c) E(1, 3) y F(5, 1)
- d) G(3, 0) y H(6, 3)

35.- Un coche realiza un itinerario que se refleja en el gráfico. Interpretalo contestando a las siguientes preguntas:

- a) ¿Qué espacio ha recorrido el coche a las 4 horas?
- b) ¿Cuál es la distancia máxima a la que llegó desde el punto de partida?
- c) ¿Cuándo es la gráfica creciente? ¿Qué significa?
- d) ¿Cuándo es la gráfica decreciente? ¿Qué significa?
- e) ¿Cuándo es constante? ¿Qué significa?

