

Evaluación de Diagnóstico 2013



Nombre y apellidos:

Centro:

Localidad:

Educación Secundaria Obligatoria

Competencia matemática



AGENCIA EXTREMEÑA
DE EVALUACIÓN EDUCATIVA

GOBIERNO DE EXTREMADURA

Consejería de Educación y Cultura

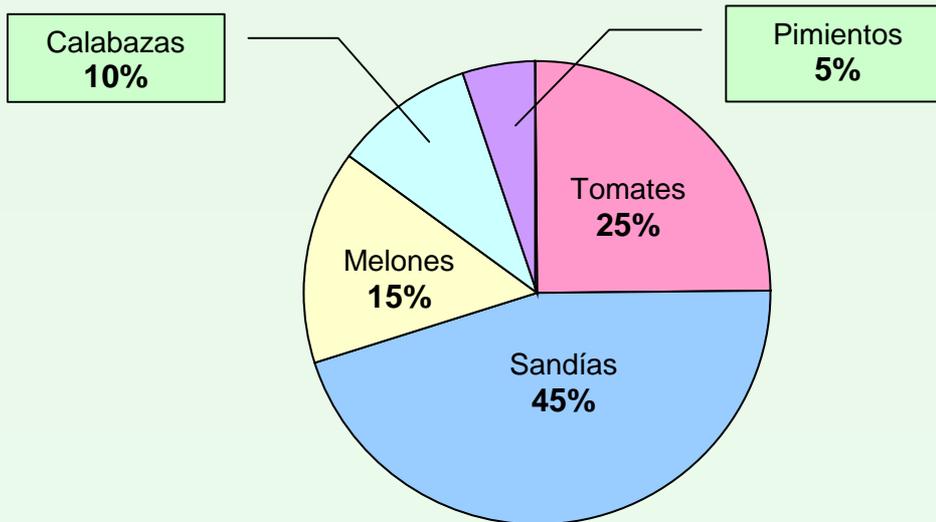


"MI HUERTO MATEMÁTICO"

El verano pasado, mi hermano Pablo y yo decidimos plantar hortalizas en nuestro huerto.

PREGUNTA 1

El siguiente **diagrama de sectores** muestra los distintos tipos de semilla que plantamos, en tantos por ciento.



Sabiendo que en total había 300 semillas, ¿cuántas semillas de cada hortaliza plantamos?

Operaciones:

Respuesta:

Sandías: _____ semillas.

Tomates: _____ semillas.

Melones: _____ semillas.

Calabazas: _____ semillas.

Pimientos: _____ semillas.



PREGUNTA 2

De todo lo que recogimos, una parte la vendimos y el resto nos lo quedamos para consumir en casa:

| Hortalizas | Kilogramos recogidos | Parte que vendimos |
|------------|----------------------|--------------------|
| Sandías | 250 kg | La mitad |
| Tomates | 570 kg | Dos tercios |
| Melones | 150 kg | Dos quintos |
| Calabazas | 80 kg | Todo |
| Pimientos | 80 kg | Tres cuartos |

Completa el siguiente cuadro de contabilidad:

| Hortalizas | Kilogramos vendidos | Precio por kilogramo | Dinero obtenido |
|------------|---------------------|----------------------|-----------------|
| Sandías | 125 kg | 0,45 € | 56,25 € |
| Tomates | | 0,90 € | |
| Melones | | 0,55 € | |
| Calabazas | | 1,25 € | |
| Pimientos | | 0,60 € | |

Operaciones:



PREGUNTA 3

En el invernadero sembramos los tres productos más rentables: tomates, sandías y melones. Los colocamos en filas hasta llegar a sembrar 11 filas.

Queremos sembrar el doble de filas de sandías que de melones, y las filas de tomates serán las mismas que las de los melones más tres.

Si llamamos x al número de filas de melones, **plantea y resuelve una ecuación para saber cuántas filas hay de cada producto.**

Operaciones:

Resultado:

PREGUNTA 4

El verano pasado, mi hermano mayor y yo tardamos en recolectar las cosechas un total de 6 días. Suponiendo que el próximo verano tengamos el mismo número de kilogramos que recolectar, **¿cuántos días tardaremos en recolectar, si viene nuestro primo Enrique a ayudarnos a mi hermano mayor y a mí?**

Razonamiento:

Resultado:

**PREGUNTA 5**

La siguiente tabla muestra, aproximadamente, el consumo y gasto en frutas frescas de los hogares españoles durante el año 2012:

| | CONSUMO | | GASTO | |
|--------------------------|---------------------------|------------------------------|--------------------------|-------------------------|
| | Total (millones de Kg) | Kilogramos por persona | Total (millones de €) | Euros por persona |
| Naranjas | 875 | 19 | 884 | 19,5 |
| Mandarinas | 281 | 6 | 351 | 8 |
| Limones | 89 | 2 | 154 | 3,5 |
| Plátanos | 454 | 10 | 696 | 15,5 |
| Manzanas | 527 | 11 | 719 | 16 |
| Peras | 304 | 6 | 450 | 10 |
| Melocotones | 210 | 5 | 328 | 7 |
| Albaricoques | 36 | 1 | 78 | 1,5 |
| Fresas y fresones | 103 | 2 | 256 | 5,5 |
| Melones | 350 | 8 | 348 | 7,5 |
| Sandías | 303 | 7 | 254 | 5,5 |
| Ciruelas | 73 | 2 | 129 | 3 |
| Cerezas | 47 | 1 | 153 | 3,5 |
| Uvas | 85 | 2 | 177 | 4 |
| Kiwis | 130 | 3 | 338 | 7,5 |
| Aguacates | 21 | 0,5 | 58 | 1,5 |
| Piñas | 77 | 2 | 116 | 2,5 |
| TOTAL FRUTAS | 3 965 | 87,5 | 5 489 | 121,5 |



a) ¿Qué porcentaje de melones consumen los españoles con respecto al total de frutas? Expresa dicho porcentaje redondeando a dos decimales.

Operaciones:

Resultado:

b) En casa de los Pérez son cuatro personas, ¿cuánto dinero se gastaron en melones en 2012, según la tabla anterior?

Operaciones:

Resultado:



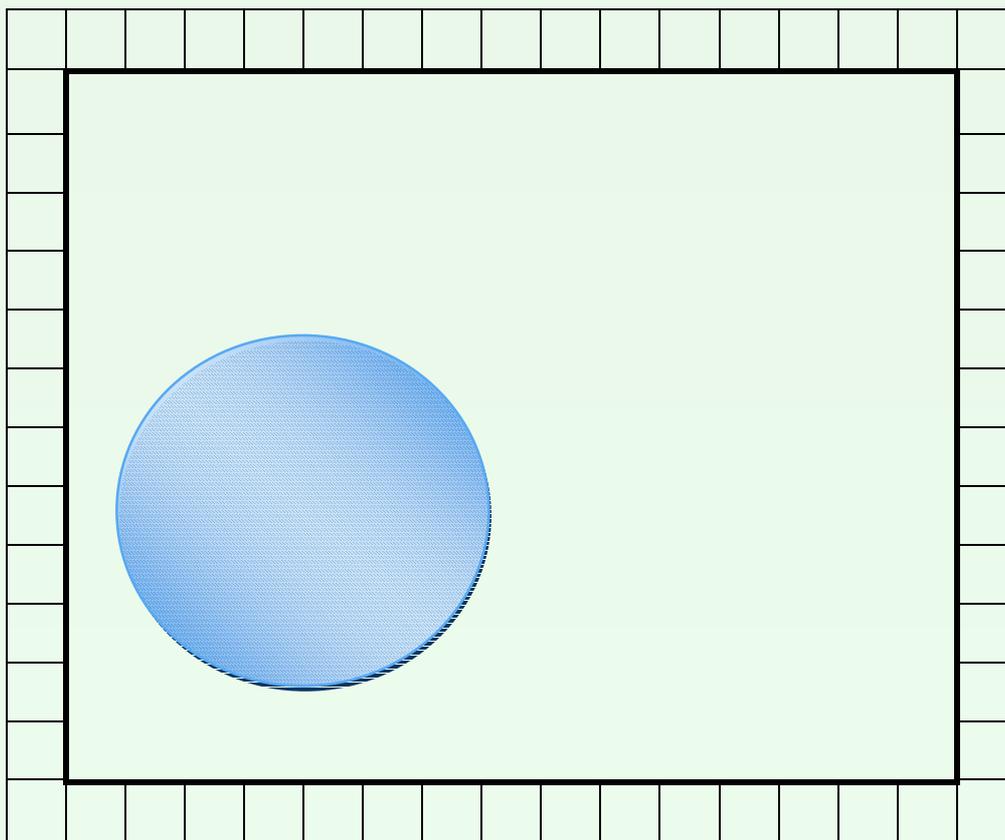
"PISCINA"

El suelo del patio de la casa de Juan tiene forma de rectángulo de base 15m y de altura 12m.

Dentro de él, sus padres quieren construir una piscina de base circular con 3m de radio. El resto del patio quieren dejarlo para jardín.

PREGUNTA 6

¿Qué superficie real le queda de zona ajardinada? Toma $\pi = 3,14$.



Operaciones:

Resultado:



PREGUNTA 7

Los padres de Juan piden el presupuesto para construir la piscina y le presentan la siguiente nota:

| | |
|--------------------------------|---------|
| Hacer hueco de la piscina..... | 2 000 € |
| Colocar el gresite..... | 3 000 € |
| Mano de obra..... | 6 000 € |
| Demás materiales..... | 1 000 € |

Al total de estas cantidades hay que añadirle el 21% de IVA.

¿Cuánto les va a costar a los padres de Juan hacer la piscina?

Operaciones:

Resultado:

PREGUNTA 8

Para que la piscina no se ensucie durante el invierno queremos hacerle una cubierta para taparla.

Si el m² de cubierta cuesta 1,5 €, **¿cuánto nos costará la cubierta?**

Operaciones:

Resultado:



PREGUNTA 9

En verano, Juan decide montar una tienda de campaña en el jardín para jugar con sus amigos. Con la ayuda de su padre, dibujan un cuadrado en el suelo de 3 m de lado. Pinchan en el centro del mismo, una barra de hierro dejando 2 m de altura por encima de la superficie. Unen el extremo superior de la barra con los vértices del cuadrado para cubrirlo con una tela.

a) ¿Qué forma geométrica tendrá la tienda?

b) Dibújala en el espacio.

c) ¿Qué volumen ocupará?

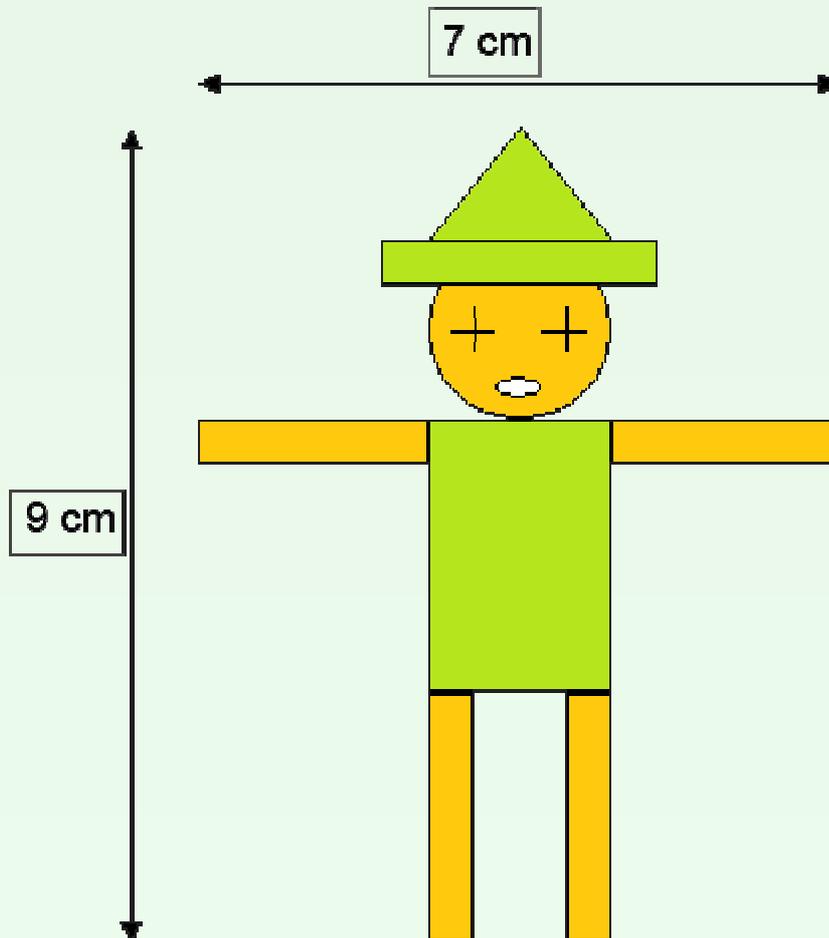
Operaciones:

Resultado:



PREGUNTA 10

Para evitar que los pájaros se coman las semillas de las flores, mi madre ha planteado hacer un espantapájaros. Este es el boceto inicial:



Sabiendo que el boceto está hecho a escala 1:20, ¿cuáles serán las dimensiones reales del espantapájaros? Expresa la solución en metros.

Operaciones:

Resultado:

Ancho: _____ m.

Alto: _____ m.

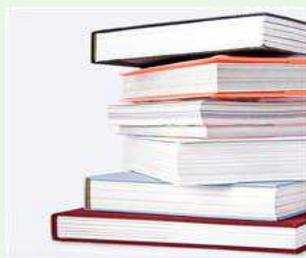


¡Tómate un descanso!





"BIBLIOTECA DE AULA"



Dos tutores de 2º de la ESO, para fomentar la lectura entre sus alumnos les proponen hacer una biblioteca en su aula. Cada uno quiere organizarla de una forma diferente.

PREGUNTA 11

El tutor de 2º A le propone a cada alumno llevar dos libros y dice que él llevará 3 libros. Si n es el número de alumnos de la clase,

a) ¿Cuál es la expresión que indica el número de libros que habrá en la biblioteca?

Planteamiento:

Solución:

b) Si hubiera 25 alumnos en la clase, ¿cuántos libros tendría la biblioteca de 2º A?

Operaciones:

Resultado:



PREGUNTA 12

Si el número de cuentos que hay en la biblioteca de 2º A es “ x ”, **representa algebraicamente las siguientes expresiones:**

- a) El número de libros en inglés es doble que el número de cuentos.

- b) El número de novelas es la mitad del número de cuentos, más dos ejemplares.

- c) Hay dos libros de historia menos que cuentos.

- d) Si el número de libros y el número de libros de matemáticas es el mismo ¿cuántos libros de matemáticas hay en la biblioteca?

PREGUNTA 13

El tutor de 2º B propone hacer la biblioteca de otra forma explicándole a sus alumnos el tipo de libros que tienen que traer:

La mitad de los libros serán de entretenimiento

$\frac{2}{5}$ del total serán de texto

5 diccionarios

¿Qué porcentaje de libros de entretenimiento hay? ¿Y de texto?

Operaciones:

Resultado:



PREGUNTA 14

Si x es el número de libros que tendrá la biblioteca de 2º B ¿cuál de estas expresiones corresponde a los libros de lectura (texto + entretenimiento)? Justifica la respuesta traduciendo la expresión al lenguaje algebraico.

a) $\frac{2}{5}x + \frac{1}{2}x$

b) $5 + \frac{2}{5}x$

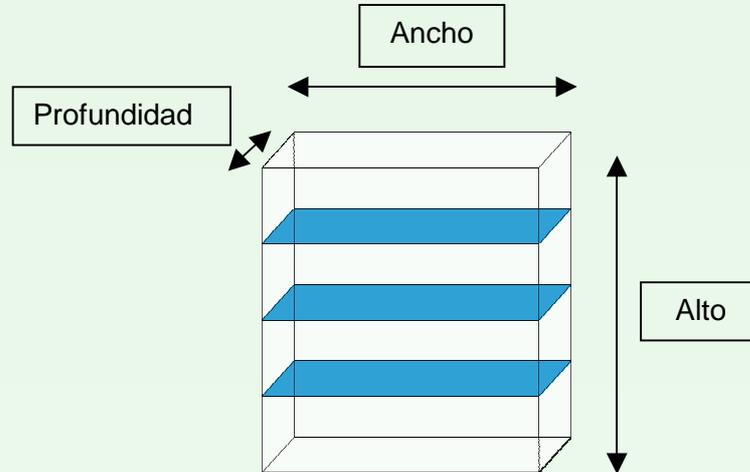
c) $\frac{3}{7}x$

Respuesta:

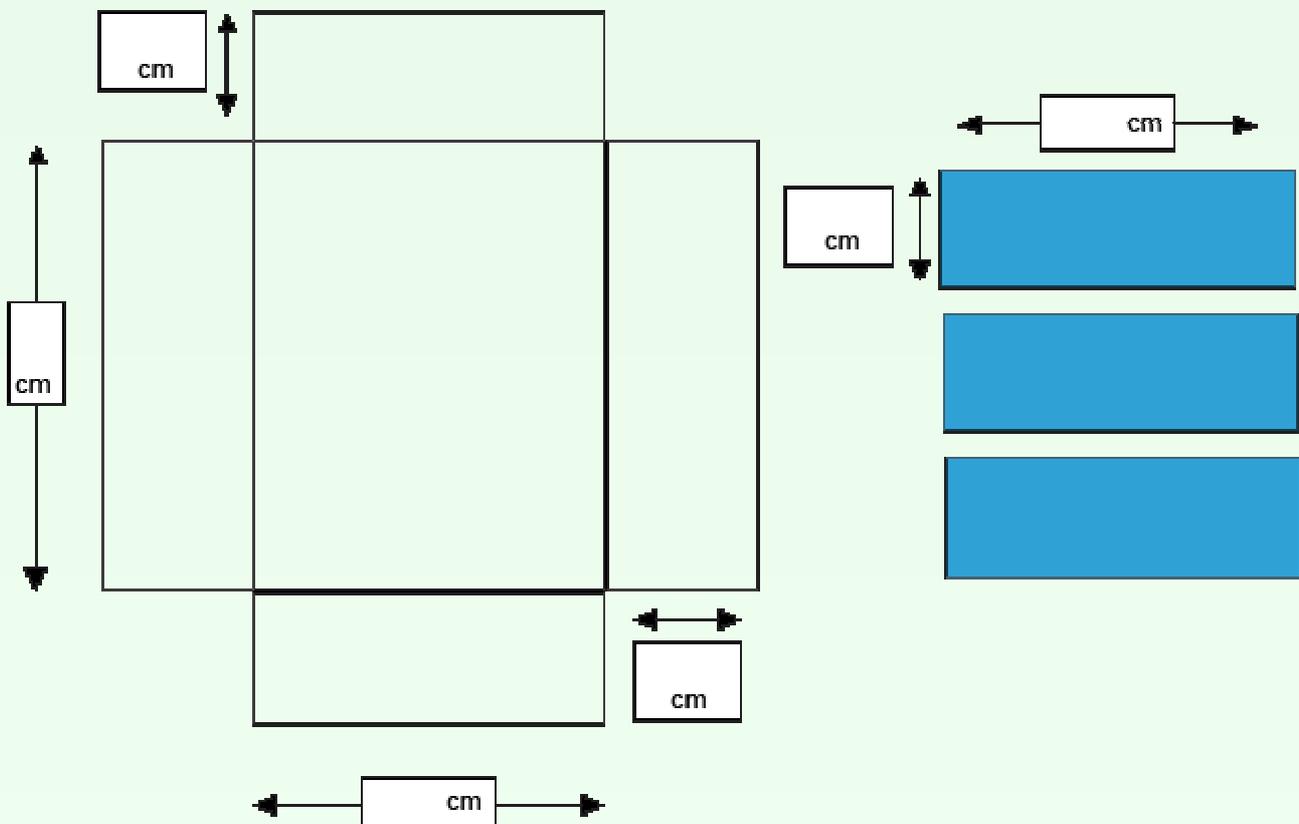


PREGUNTA 15

Esta es una representación de la estantería de la biblioteca de 2º ESO-A. La estantería mide 70 cm de ancho, 100 cm de alto y 24 cm de profundidad.



Coloca las medidas en los correspondientes cuadros en el plano desarrollado de la estantería. Las baldas son los tres tabloncillos iguales de color azul que se muestran a la derecha.





"DIVERTILANDIA"

El pasado 23 de marzo fue mi cumpleaños y lo celebré con los siguientes amigos y amigas en el parque de atracciones "Divertilandia": Juan, María, Pepe, Antonio, Marta, Lucía, Marcos y Raúl.

PREGUNTA 16

Todos estábamos deseosos de montarnos en la montaña rusa "Superman", la más grande del mundo. Cada hora hay de media unos 15 viajes, y en cada viaje pueden montarse 35 personas. Sabiendo que las atracciones de "Divertilandia" abren a las 09:00 horas y cierran a las 20:00 horas, **¿cuántas personas podrían montarse durante un día?**

Operaciones:

Resultado:



PREGUNTA 17

La montaña rusa “Superman” fue la atracción más visitada el año pasado. En total, montaron 2 079 000 personas a lo largo de todo el año, número que en notación científica es $2,079 \cdot 10^6$. **Completa la siguiente tabla, que recoge los visitantes a las atracciones principales del parque.**

| Atracción | Visitantes | Visitantes en notación científica |
|-------------------------|------------|-----------------------------------|
| Montaña rusa “Superman” | 2 079 000 | $2,079 \cdot 10^6$ |
| Caída libre “Agárrate” | 1 900 000 | |
| Laberinto del Minotauro | | 10^6 |
| Coches de choque | 806 100 | |
| Noria | | $7,3 \cdot 10^5$ |

Pepe afirma que, a lo largo de todo el año pasado, se montó más gente en el Laberinto del Minotauro que en los coches de choque y la noria juntos.

¿Tiene razón? Justifica la respuesta.

Respuesta:



PREGUNTA 18

No nos quisimos perder el “Teatro de las sombras”. Allí nos enteramos que los 300 asistentes podríamos optar a ganar un premio. La forma de seleccionar al ganador era algo especial: en primer lugar enumeraban, de forma arbitraria, a todos los asistentes; es decir, a cada asistente le asignan un número del 1 al 300, en este caso. A continuación proponían una ecuación de primer grado para que todos la resolvieran. Aquél cuyo número asignado coincidiese con la solución de la ecuación sería el afortunado ganador.

El ganador cumplía que el doble de su número más 5 era igual a 257.
¿Qué número tenía el ganador?

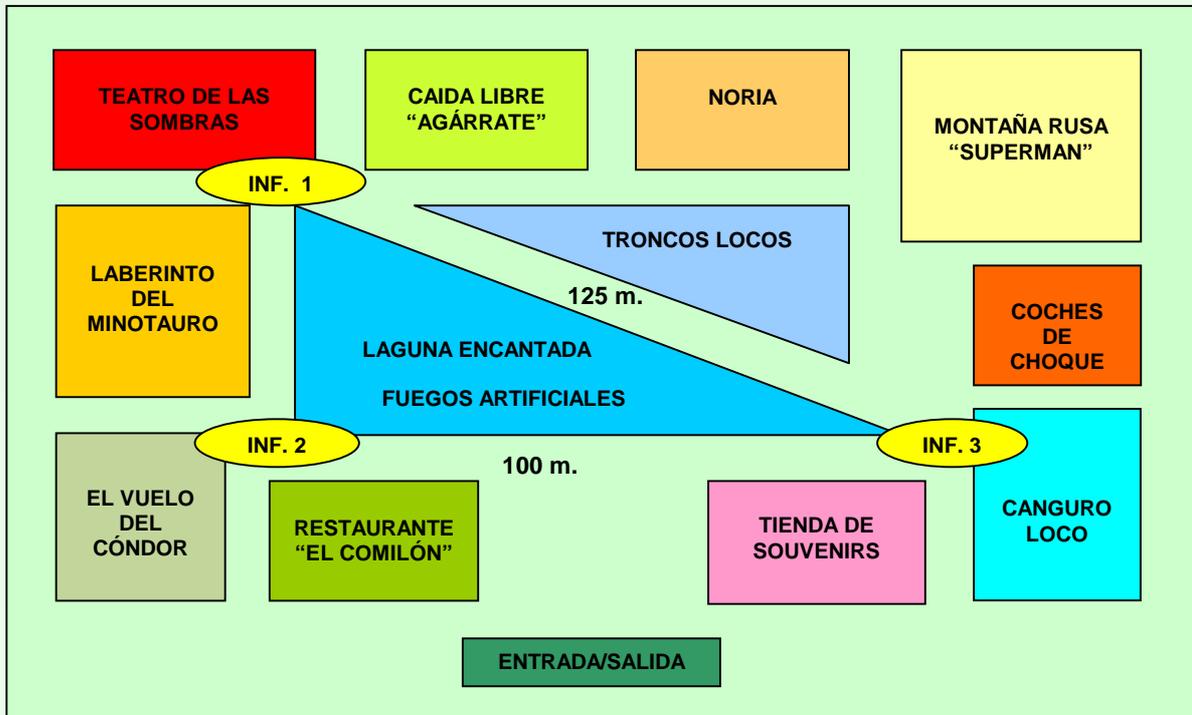
Operaciones:

Resultado:



PREGUNTA 19

El plano del parque es el siguiente:



Al cerrar las atracciones había fuegos artificiales en la “Laguna encantada”. Resulta que en ese instante, algunos estábamos en el punto de información uno porque acabábamos de salir del teatro, y otros estaban en el punto de información dos porque salían del “Vuelo del cóndor”. Como queríamos ir a ver los fuegos artificiales quedamos en el punto de información dos, consulta el plano del parque y contesta **¿qué distancia recorrimos los que estábamos en el punto de información 1 para llegar al punto de información 2?**

Operaciones:

Resultado:



PREGUNTA 20

Al final del día, antes de irnos a casa, Juan y yo acompañamos a Marta a la tienda de souvenir a comprar un regalo para su hermanito. Éste costaba 24 euros. Marta sólo tenía $\frac{2}{3}$ del precio del regalo. Juan y yo le dejamos, cada uno, la mitad de lo que le quedaba para poderlo comprar.

a) **¿Qué fracción del dinero le faltaba a Marta para poder comprar el regalo?**

Respuesta:

b) **¿Qué fracción del dinero le dimos cada uno?**

Respuesta:

c) **¿Qué cantidad de dinero aportamos los tres amigos para comprar el regalo?**

Operaciones:

Resultado:

Dinero que aportó Marta: _____

Dinero que aportó Juan: _____

Dinero que aporté yo: _____

GOBIERNO DE EXTREMADURA