

COMPETENCIA MATEMÁTICA

PRUEBA DE EVALUACIÓN DE DIAGNÓSTICO 2013

EDUCACIÓN SECUNDARIA

Nombre y apellidos: _____
Curso: _____
Centro: _____

- Deja sobre tu mesa SOLAMENTE un bolígrafo de color oscuro (azul o negro) para contestar a las preguntas.
- En la mayoría de las preguntas, deberás marcar rodeando con un círculo la letra de la respuesta que consideres correcta, como en el siguiente ejemplo:

Ejemplo:

Si Juan tiene 2 guantes y María tiene 4 guantes, ¿cuántos guantes tienen entre los dos?

A) 2

B) 4

C) 6

D) 8

- Si quieres cambiar la respuesta elegida, táchala y marca la nueva opción como en el siguiente ejemplo:

Ejemplo:

Si Juan tiene 2 guantes y María tiene 4 guantes, ¿cuántos guantes tienen entre los dos?

A) 2

B) 4

C) 6

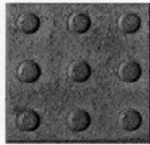
D) 8

- En otras preguntas tendrás que escribir. Las líneas continuas indican dónde y cuánto podrás contestar.
- Solo se tendrán en cuenta las respuestas que marques o escribas en el sitio correspondiente.
- Puedes realizar operaciones en el mismo cuadernillo.

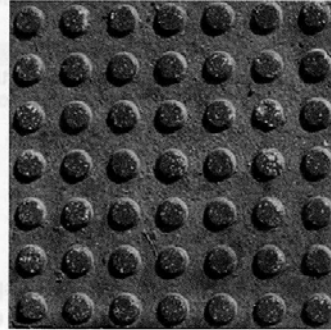
¡Comienza la prueba!

MIRANDO AL SUELO

Inés y Rodrigo han salido de casa para hacer recados. Observan que las zonas de cruce de peatones de las aceras tienen baldosas especiales, son cuadradas y con abultamientos. Han medido y contado los abultamientos de las baldosas en los pasos de peatones de la calle Sol y la calle Luna, con los siguientes resultados:



C/ Sol: 9 abultamientos y 3 dm de lado.



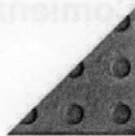
C/ Luna: 49 abultamientos y 7 dm de lado.

1. Siguiendo la relación observada con las baldosas anteriores, completa los datos que faltan en la siguiente tabla:

Calles	Número de abultamientos de una baldosa	Medida del lado de una baldosa
C/ Sol		3 dm
C/ Luna	49	
C/ Estrella		5 dm
C/ Planeta	36	

2. Una de las baldosas de la calle Sol está cortada justamente por la diagonal del cuadrado. ¿Cuál es el valor más próximo de la medida de la diagonal?

- A) 6 dm
B) 4,2 dm
C) 3,5 dm
D) 3 dm



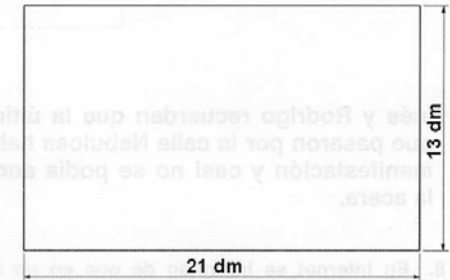
3. En la calle Nebulosa han contado 42 baldosas con 4 abultamientos en cada fila. Completa la fórmula que nos sirve para calcular el número total de abultamientos que hay en las baldosas de esta calle. Hay que poner un signo de operación aritmética sobre el círculo y números sobre los cuadrados.

$$4 \circ 4 \cdot \square 2 = 6 \square 2$$

(El símbolo \cdot denota producto o multiplicación)

4. Inés y Rodrigo pasan por una acera en la que hay una zona sin cubrir de baldosas cuyas dimensiones son: 21 dm de largo y 13 dm de ancho. ¿Cuánto mide el área de esta zona?

- A) 2,73 m²
B) 42 dm²
C) 273 cm²
D) 2730 dm²



5. Teniendo en cuenta que las baldosas no se pueden cortar ni superponer, ¿cuántas baldosas como las de la calle Sol y cuántas baldosas como las de la calle Luna se necesitan para cubrir totalmente esta zona?

(Puedes ayudarte dibujando sobre el diseño superior).

- A) 7 baldosas como las de la C/ Sol y 3 como las de la C/ Luna.
B) 7 baldosas como las de la C/ Sol y 7 como las de la C/ Luna.
C) 14 baldosas como las de la C/ Sol y 3 como las de la C/ Luna.
D) 14 baldosas como las de la C/ Sol y 7 como las de la C/ Luna.

Hay mucha variedad de baldosas cuadradas con abultamientos. Escribe algunas fórmulas matemáticas que sirvan para todas ellas:

6. Área de una baldosa cuyo lado mide X dm.

$A =$

7. Número de abultamientos en cada fila de una baldosa que tiene en total n abultamientos:

Inés y Rodrigo recuerdan que la última vez que pasaron por la calle Nebulosa había una manifestación y casi no se podía andar por la acera.



8. En Internet se informan de que en un metro cuadrado se pueden colocar cuatro personas. ¿Qué significa este dato?

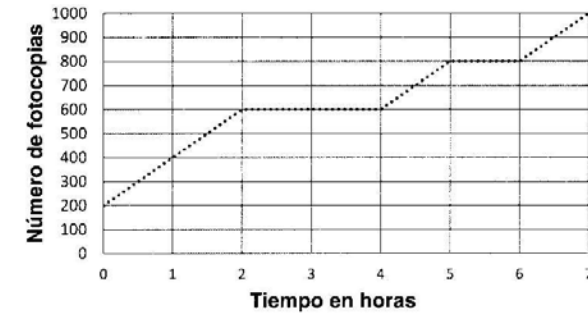
- A) Una fila de cuatro personas mide 1 m.
- B) 1 persona ocupa 4 m^2 .
- C) En un cuadrado de lado 1 m caben 4 personas.
- D) 4 personas ocupan 1 Km^2 .

9. También consultan un plano de la ciudad, donde ven que la calle Nebulosa mide 1 Km de largo y que sus aceras tienen 5 m de ancho cada una. ¿Cuántas personas caben en una acera de esta calle?

- A) 1.250 personas.
- B) 5.000 personas.
- C) 10.000 personas.
- D) 20.000 personas.

COPIA A COPIA

Inés y Rodrigo van a hacer copias de fotografías, carteles y folletos para el estreno de una obra de teatro. En la tienda observan una gráfica en la que se contabiliza el número de fotocopias acumuladas en una de las copiadoras durante las últimas siete horas.



10. Inicialmente, la copiadora tenía _____ fotocopias.

11. La copiadora estuvo funcionando _____ horas y estuvo parada _____ horas.

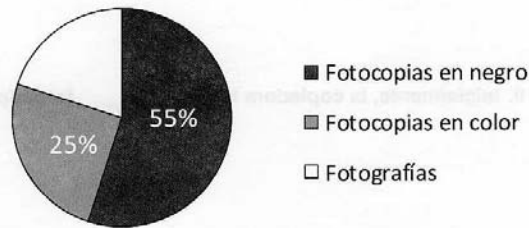
12. Al final se acumularon _____ copias, de las cuales _____ han sido realizadas durante las últimas siete horas.

13. ¿Qué fracción de las siguientes representa la cantidad de fotocopias acumuladas en las dos primeras horas en relación con el total de fotocopias que hay al final?

- A) $\frac{4}{100}$
- B) $\frac{3}{5}$
- C) $\frac{7}{100}$
- D) $\frac{2}{5}$

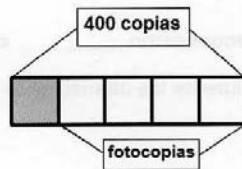
14. En esta copistería pueden imprimirse fotocopias en negro, fotocopias en color y fotografías. El diagrama de sectores de la figura muestra los porcentajes de fotocopias en negro y en color que se han hecho en una máquina. ¿Cuál es el porcentaje de fotografías impresas?

- A) 80%
- B) 70%
- C) 30%
- D) 20%



15. Otra máquina ha realizado un total de 400 copias entre fotocopias y fotografías. Observa el gráfico e indica cuántas fotografías se han hecho.

- A) 100 fotografías.
- B) 80 fotografías.
- C) 40 fotografías.
- D) 20 fotografías.



16. Inés y Rodrigo quieren imprimir un folleto en el que el texto ocupa $\frac{5}{8}$, las imágenes ocupan $\frac{3}{16}$ y en blanco quedan 120 cm^2 . ¿Cuántos cm^2 mide el folleto?

- A) 720 cm^2
- B) 640 cm^2
- C) 64 cm^2
- D) 16 cm^2

Los folletos se imprimen en dos copadoras. La primera máquina tarda 3 minutos en imprimir un folleto y la segunda tarda 4 minutos. Las dos máquinas comienzan a trabajar simultáneamente.

17. Cada cierto tiempo las máquinas terminan de imprimir a la vez. ¿Cada cuánto tiempo ocurre esto?

Cada _____ minutos, las máquinas terminan de imprimir a la vez.

18. En la primera ocasión que terminan a la vez, una máquina ha imprimido _____ folletos y la otra ha imprimido _____ folletos.

19. En la copistería venden folios de dos tipos: el primero cuesta 3,30 € el paquete y el segundo 3,60 € el paquete. Si con 10 € Rodrigo puede comprar tres paquetes de papel del mismo tipo, ¿cuánto dinero le devolverán?

- A) Nada.
- B) 5 céntimos.
- C) 10 céntimos.
- D) 20 céntimos.

20. Otro cliente compra 6 paquetes entre los dos tipos y paga un total de 21 €. Para saber cuántos paquetes de cada tipo ha comprado ese cliente, plantea y resuelve un sistema de ecuaciones con estas incógnitas:



$X = n^\circ$ de paquetes del primer tipo

$Y = n^\circ$ de paquetes del segundo tipo

21. Inés y Rodrigo saben que 16 hojas pesan 80 g. ¿Cuánto pesan las 400 hojas que han comprado?
- A) 200 g
B) 160 g
C) 20 kg
D) 2 kg
22. Las hojas de papel se agrupan en paquetes de 500 hojas y, a su vez, 5 de estos paquetes se embalan en una caja. Si un día se han utilizado 9200 hojas de papel, ¿cuántas cajas completas, paquetes enteros y hojas sueltas se han gastado?
- A) 3 cajas, 3 paquetes y 200 hojas.
B) 2 cajas, 4 paquetes y 100 hojas.
C) 3 cajas, 4 paquetes y 200 hojas.
D) 4 cajas, 2 paquetes y 200 hojas.

23. En la imagen de la derecha se muestra la configuración de las páginas en las que se va a imprimir la obra de teatro. ¿Cuál es el tamaño disponible para texto en cada página?



- A) 489,6 cm²
B) 370,5 cm²
C) 379,2 cm²
D) 493,9 cm²

24. Se imprimen los carteles anunciadores del estreno en un formato de papel cuya relación entre la anchura y la altura es $\frac{16}{9}$. Si la anchura es 80 cm, ¿cuál será su altura?

- A) 40 cm
B) 50 cm
C) 45 cm
D) Ninguna de las anteriores.

25. Inés y Rodrigo deben pagar 30,25 € (incluido el 21% de IVA). ¿Cuál es el importe sin IVA de los artículos comprados?

- A) 25 €
B) 21 €
C) 20,25 €
D) 9,25 €