



2
0
0
9
/
1
0

EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA

2º DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

COMPETENCIA MATEMÁTICA

Nombre y apellidos:

Centro escolar:

Grupo:

Localidad:

Fecha:

Instrucciones

En esta prueba vas a leer una serie de textos y a responder a preguntas sobre lo que has leído.

Te encontrarás con distintos tipos de preguntas. Algunas tendrán cuatro posibles respuestas y, en ellas, has de elegir la correcta y rodear la letra que se encuentre junto a ella. Por ejemplo:

¿Cuánto suma $2 + 5$?

A 2

B 6

C 7

D 11

Si decides cambiar la respuesta, tacha con una **X** tu primera elección y rodea la respuesta correcta, tal como se muestra en el ejemplo:

¿Cuánto suma $2 + 5$?

A 2

B 6

C 7

D 11

En otras preguntas te pedirán que completes la respuesta en el espacio señalado con puntos:

Escribe el número de vértices que tiene un triángulo.

.....



**Tienes 60 minutos para hacer esta prueba.
Puedes usar la CALCULADORA.
Trabaja rápido sin perder el tiempo.**

Las tareas de casa

En casa de Luis tienen algunas tareas de casa repartidas y a Luis y a sus hermanos les corresponde comprar leche, pan y periódico, todos los días que tienen que ir al “cole”.

A continuación se presenta el calendario lectivo de cuatro meses del curso. Como puedes ver en la leyenda, los días que aparecen coloreados son “no lectivos”: sábados y domingos, vacaciones y fiestas.

ENERO								FEBRERO								MARZO								ABRIL												
L	M	M	J	V	S	D		L	M	M	J	V	S	D		L	M	M	J	V	S	D		L	M	M	J	V	S	D						
			1	2	3	4								1									1									1	2	3	4	5
5	6	7	8	9	10	11		2	3	4	5	6	7	8		2	3	4	5	6	7	8		6	7	8	9	10	11	12						
12	13	14	15	16	17	18		9	10	11	12	13	14	15		9	10	11	12	13	14	15		13	14	15	16	17	18	19						
19	20	21	22	23	24	25		16	17	18	19	20	21	22		16	17	18	19	20	21	22		20	21	22	23	24	25	26						
26	27	28	29	30	31			23	24	25	26	27	28			23	24	25	26	27	28	29		27	28	29	30									
																30	31																			

 Días no lectivos

1. Cuando Luis y sus hermanos se estaban repartiendo las tareas, Luis tuvo que elegir, de entre estos meses, el mes que quería ir a buscar el pan, la leche y el periódico. Y eligió el mes que tiene menos días lectivos. ¿Cuál es?
 - A. Enero
 - B. Febrero
 - C. Marzo
 - D. Abril

2. El domingo, para desayunar, su hermana Nerea compra 5 “cruasanes” y cada uno cuesta 0,85 euros. Entrega para pagar un billete de 10 euros y le devuelven:
 - A. 5,15 euros
 - B. 5,25 euros
 - C. 5,75 euros
 - D. 6,75 euros

3. Después de comprar los cruasanes lleva en el monedero dos billetes de 5 euros, 2 monedas de dos euros, una de cincuenta céntimos; 3 monedas de veinte céntimos; 2 monedas de diez céntimos; 3 de cinco céntimos; tres de dos céntimos y 4 de 1 céntimo. La cantidad de dinero que lleva en el monedero es:

- A. 15,25 euros
- B. 15,33 euros
- C. 15,55 euros
- D. 16,45 euros

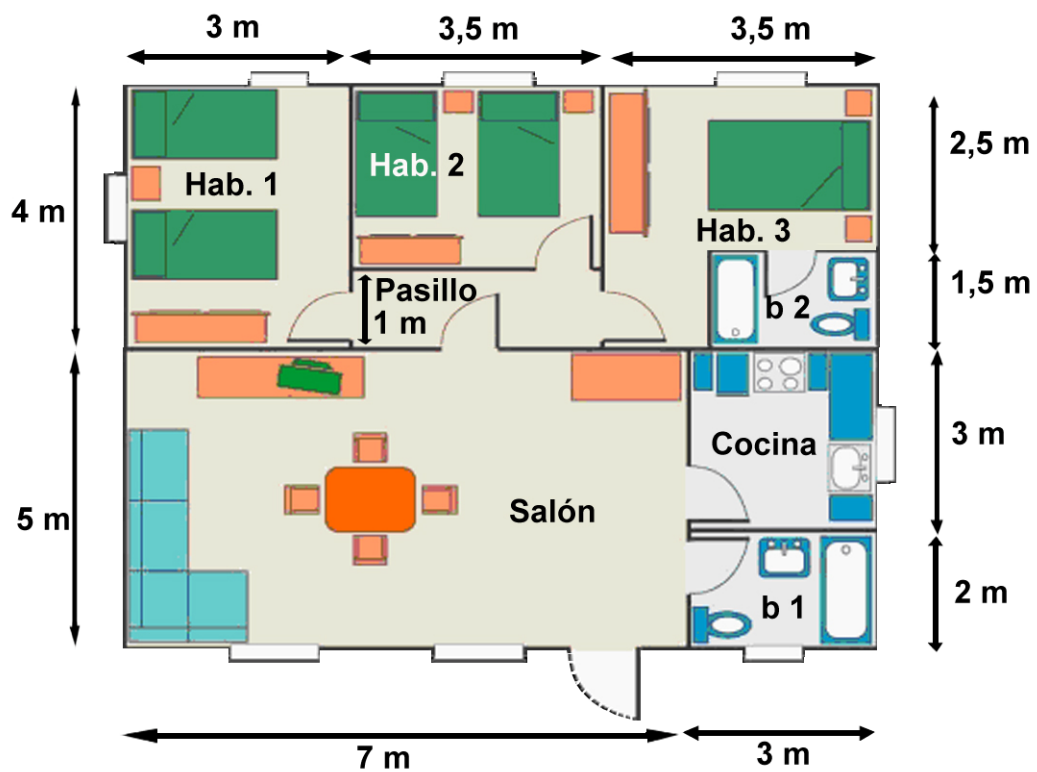
4. Uno de los días que va Luis a comprar hacen la oferta siguiente: la barra de pan tiene el 25% de descuento y la leche está a “2x1”, es decir, que llevas dos y pagas uno. Luis lleva ese día: cuatro barras de pan, y cuatro litros de leche. Calcula cuánto tiene que pagar Luis, y explica los pasos que das.

Precios sin aplicar el descuento:

- barra de pan: 1 €
- litro de leche: 1,15 €

El plano de una casa

Te presentamos el plano de una casa para que nos ayudes a hacer un estudio sobre algunas reformas que queremos realizar. En el plano puedes ver las dimensiones de las habitaciones y del pasillo. Fíjate bien porque vas a necesitar las medidas del plano para responder a las siguientes cuestiones.



5. El pasillo tiene 1 m de ancho y su longitud es:

- A. 3 m
- B. 3,5 m
- C. 4 m
- D. 4,5 m

6. La forma de la habitación 3, sin contar el baño b 2, es la de un:

- A. hexágono cóncavo
- B. hexágono convexo
- C. pentágono cóncavo
- D. pentágono convexo

7. La superficie total de la casa es:

- A. 85 m²
- B. 87,25 m²
- C. 90 m²
- D. 95 m²

8. Queremos cambiar el suelo del baño 1 (b1 en el plano) y de la cocina y para ello vamos a utilizar el mismo tipo de baldosas. El suelo de la bañera tiene 0,80 m de ancho y no se embaldosa. Las baldosas se venden por metros cuadrados. Si queremos que nos sobre lo menos posible, ¿cuánto nos interesa comprar?

- A. 14 m² de baldosa
- B. 15 m² de baldosa
- C. 16 m² de baldosa
- D. 17 m² de baldosa

9. El suelo del salón es de madera y sus medidas están en el plano inicial. Hemos pedido a un pintor el precio de lijado y barnizado de suelos de madera y nos ha dicho que cobra a 12 euros el metro cuadrado, más un 7% de IVA. Calcula cuanto nos costaría lijar y barnizar el suelo del salón, y explica los pasos que das.

10. También queremos cambiar los radiadores. Cada radiador ha de tener el número de elementos necesario para crear un ambiente confortable. El número de elementos depende del tipo de habitación y de su superficie, y se puede calcular por la siguiente fórmula:

$$\text{Nº elementos de radiador} \geq \frac{S \cdot k}{50}$$

“S” representa la superficie de la habitación y “k” el número de kilocalorías por metro cuadrado aconsejado para la habitación que corresponda, según la tabla siguiente:



Radiador de 10 elementos

Tipo de habitación	Nº Kcal/m ²
Salón	55
Dormitorios	40
Baños	40
Cocina	35
Pasillos	30

¿Cuántos elementos de radiador debemos poner en la cocina, como mínimo, para tener un ambiente confortable? Explica los pasos que das.

Aparcar en zona azul

En muchas ciudades existen plazas de aparcamiento en las que al estacionar el coche se deposita por adelantado una cantidad de dinero que permite tener el coche aparcado durante un cierto tiempo.

El pago se realiza en una máquina llamada *parquímetro*, que emite un recibo y éste debe ser colocado en un lugar visible del interior del vehículo.



En la tabla figuran las tarifas de varias ciudades:

- En la columna encabezada como “tarifa mínima” se indica la cantidad mínima de dinero que debe introducirse en el parquímetro y el tiempo a que da derecho dicha cantidad.
- En las siguientes columnas aparece el precio por diferentes plazos de tiempo.

Al pagar se debe calcular el tiempo de estacionamiento que puede variar desde la tarifa mínima hasta un máximo, que oscila entre 90 y 120 minutos.

	Tarifa mínima		Hasta 30 minutos	Hasta 60 minutos	Hasta 90 minutos	Hasta 120 minutos
	euros	minutos	euros	euros	euros	euros
Bilbao	0,40	30	0,40	1	1,60	2,50
Logroño	0,20	20	0,30	0,60	1,50	No se admite
Pamplona	0,25	15	0,50	1	1,50	2
Vitoria	0,25	30	0,25	0,55	0,95	No se admite
Zaragoza	0,20	20		0,55		1,10

11. La ciudad más cara para aparcar 90 minutos es...

- A. Bilbao
- B. Logroño
- C. Pamplona
- D. Zaragoza

12. Si necesitamos aparcar solamente 15 minutos ¿en qué ciudad o ciudades resulta más barato?

- A. Bilbao
- B. Pamplona y Vitoria
- C. Logroño y Zaragoza
- D. Pamplona

13. Teniendo en cuenta que el parquímetro admite pagos distintos de los que figuran en la tabla y que a partir de la tarifa mínima las monedas más pequeñas que admite son de cinco céntimos ¿Cuánto habrá que pagar en Vitoria para aparcar 50 minutos?

- A. 0,30 euros
- B. 0,35 euros
- C. 0,40 euros
- D. 0,45 euros

14. ¿Cuál es el tiempo máximo que se permite aparcar pagando 50 céntimos en Bilbao?

- A. 35 minutos
- B. 40 minutos
- C. 45 minutos
- D. 50 minutos

15. La moneda de menor valor que admiten los parquímetros es la de cinco céntimos de euro. Completa la siguiente tabla para los parquímetros de Pamplona:

Euros	0,50	0,55	0,60	0,70	0,80
Tiempo en minutos	30				48

16. La relación entre las magnitudes precio y tiempo de aparcamiento en zona azul en Bilbao es una relación de:

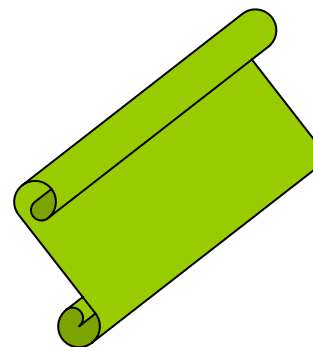
- A. Proporcionalidad directa
- B. Proporcionalidad inversa
- C. Proporcionalidad
- D. No es de proporcionalidad

17. La media de los precios que se paga en esas cinco ciudades por aparcar una hora es:

- A. 1 euro
- B. 74 céntimos de euro
- C. 60 céntimos de euro
- D. 90 céntimos de euro

Un cartel

Los alumnos de 2º de ESO del Centro quieren colaborar con la campaña de reciclaje. Con ese fin van a elaborar un cartel en el que figuren las recomendaciones para usar menos papel, reutilizar envases, recoger pilas y utilizar correctamente los contenedores instalados al efecto.



Para hacer el cartel, disponen de un rollo de plástico de 2,20 m de ancho, del cual cortan una tira.

18. Si la tira que cortan tiene de largo lo mismo que la anchura del rollo, el cartel tendrá forma de:

- A. Romboide
- B. Rectángulo
- C. Cuadrado
- D. Rombo

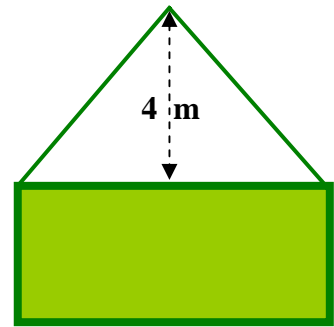
19. Se ha pensado que el tamaño del cartel sería más adecuado si se cortara una tira de doble longitud que la anchura del rollo que es 2,20 m. En ese caso la superficie total del cartel sería:

- A. 13,2 m
- B. 9,68 m²
- C. 13,2 m²
- D. 9,68 m

20. Al final deciden cortar 6 m de largo del mismo rollo de 2,20 m de ancho. Para darle consistencia al cartel, le van a poner alrededor un marco hecho con listón de madera. La cantidad de listón que se necesita es:

- A. 8,20 m
- B. 13,20 m
- C. 14,40 m
- D. 16,40 m

21. Quieren colgar el cartel con una cuerda fijada a las esquinas de la parte de arriba. La cuerda se cuelga en un clavo que está a 4 m de distancia del lado superior. ¿Qué longitud mínima de cuerda habrá que comprar? Explica los pasos que das.



Viaje en coche y consumo de gasolina

Cuatro amigos van a hacer un viaje en coche. El coche tiene un depósito de combustible de 60 litros de capacidad.

Quieren conocer el gasto en gasolina y el tiempo que les llevará el viaje.



22. Comienzan el viaje y en la primera gasolinera llenan el depósito, en ese momento el marcador de combustible tenía la señal en $\frac{1}{4}$ del depósito. La cantidad de gasolina que pusieron es:

- A. 15 litros
- B. 25 litros
- C. 45 litros
- D. 50 litros

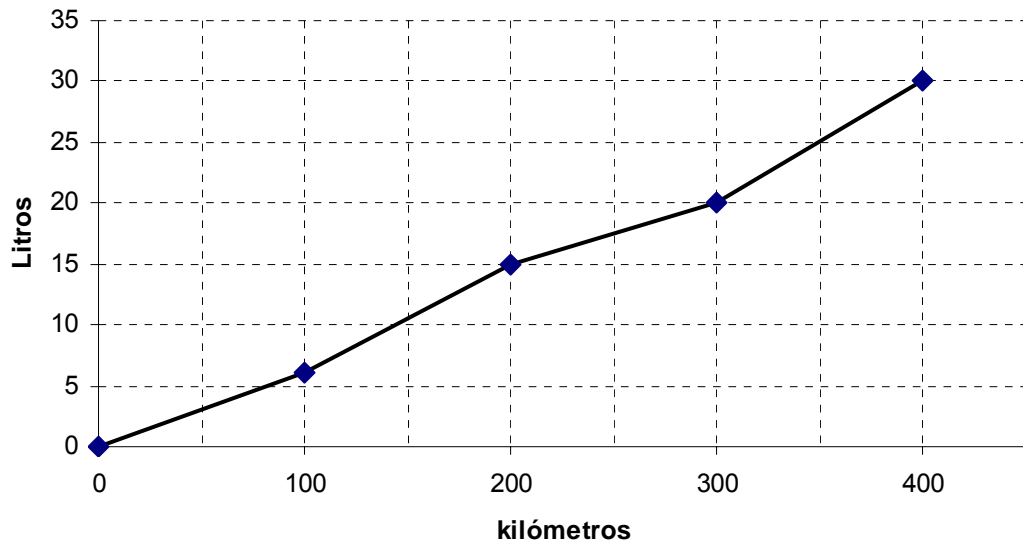
23. Después de recorrer 500 kilómetros paran en otra gasolinera para repostar y ponen 40 litros de gasolina. La gasolina cuesta en esa gasolinera a 0,980 euros el litro. Al pagar utilizan un vale descuento de 5 euros. Tienen que pagar:

- A. 34,2 €
- B. 35,2 €
- C. 39,2 €
- D. 39,8 €

24. Cuando vuelven a repostar, la gasolina cuesta 1,029 euros el litro. Recuerda que en la anterior gasolinera el litro costaba 0,980 euros. ¿En qué porcentaje ha aumentado el precio del litro de gasolina?

- A. 0,049 %
- B. 0,05 %
- C. 4,9 %
- D. 5 %

25. En el siguiente gráfico se refleja el consumo de gasolina acumulado a lo largo del trayecto.



¿En qué tramo se ha consumido más gasolina?

- A. de 0 km a 100 km
- B. de 100 km a 200 km
- C. de 200 km a 300 km
- D. de 300 km a 400 km

26. Según los datos de la gráfica, el consumo medio de gasolina ha sido de:

- A. 6,5 litros a los 100 km
- B. 7,5 litros a los 100 km
- C. 9 litros a los 100 km
- D. 9,5 litros a los 100 km

27. Los cuatro amigos realizaron el viaje de Pamplona a Cáceres pasando por Madrid, y sólo condujo uno de ellos.



La velocidad media del viaje ha sido de 100 km/h en ambos tramos. Cumplieron con las recomendaciones “de Tráfico”, descansando 10 minutos cada dos horas de conducción. En Madrid pararon a comer durante 50 minutos.

Salieron de Pamplona a las 10 h de la mañana. ¿A qué hora llegaron a Cáceres? Explica los pasos que das.

