



Gobierno de Navarra
Departamento de Educación
Servicio de Inspección Educativa

Cuaderno de corrección

**2
0
0
9
/
1
0**

EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA

2º DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

COMPETENCIA MATEMÁTICA

Instrucciones de corrección y registro

Los criterios de corrección que se establecen en este cuadernillo se han elaborado a partir de la prueba piloto y pretenden ser precisos y claros, al objeto de que la puntuación asignada a cada alumno/a sea independiente del corrector/a.

Se seguirán los siguientes pasos:

1. Corrección.

Preguntas en las que el alumno marca una alternativa (A, B, C ó D).



No requieren ningún tratamiento por parte del corrector/a.

Resto de preguntas.



El corrector/a corregirá y anotará, al lado de cada pregunta, el código correspondiente (0, 1, 2...).

2. Introducción de códigos en la aplicación informática. Se trasladarán los códigos (A, B, C, D, 0, 1, 2...) a la aplicación informática.

No introducir ningún código en las preguntas sin respuesta (dejar en blanco).

No introducir ningún código cuando el alumno haya marcado varias alternativas (A, B, C ó D) y queda más de una no anulada.

Las pruebas realizadas por los alumnos/as se guardarán en el centro escolar, y estarán a disposición del Servicio de Inspección Educativa, quién podrá realizar estudios de verificación para comprobar la validez de los criterios de corrección y si éstos se han seguido de manera homogénea.

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 €

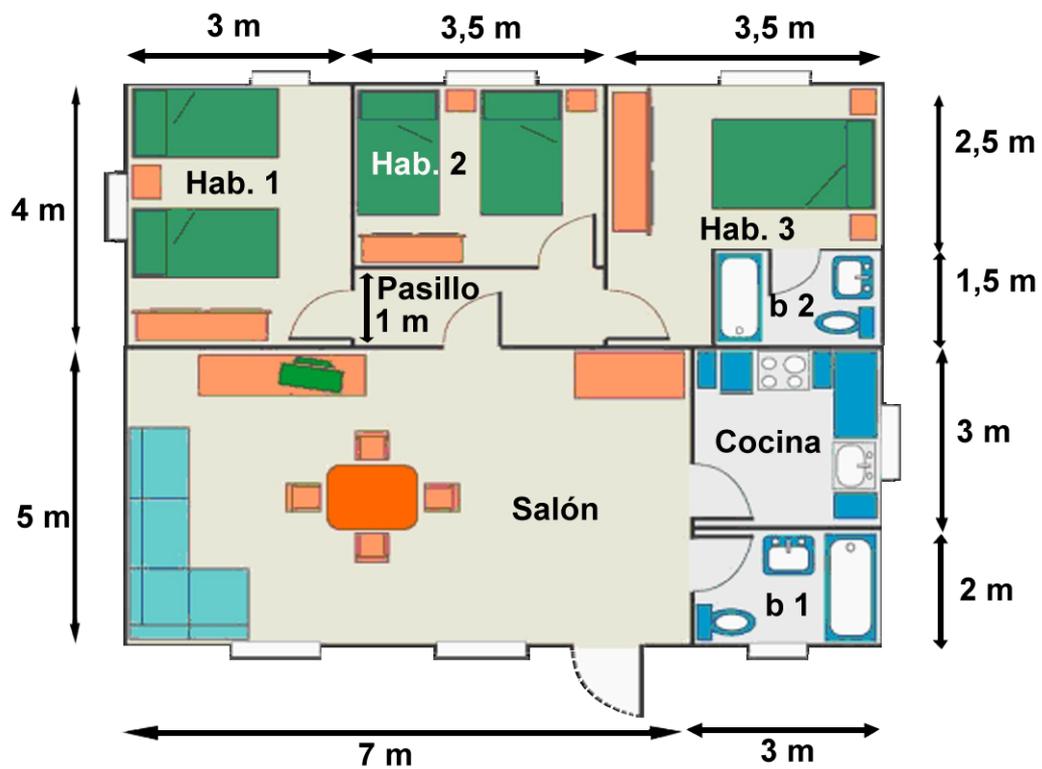
Planteamiento

- a) Calculará el precio del pan aplicando el descuento: $4 \times 1 - 0,25 \times 4$ 3
- b) Calculará el precio de la leche aplicando la oferta: lleva 4 litros y paga 2: $2 \times 1,15$ 2,30
- c) Realizará la suma de las cantidades anteriores 5,30 €

Criterios de corrección		
Código	Puntuación	Respuesta/s
0	0	Respuesta sin pasos o sin explicación.
1	1	- Ha dado una explicación completa de los pasos pero ha realizado mal un solo cálculo (precio de la leche, precio del pan o suma total de los 2 artículos) y llega a un resultado incorrecto
2	2	Respuesta correcta, 5,30 y da una explicación completa o suficiente que incluirá el precio del pan, el precio de la leche y suma de los dos artículos comprados (Los pasos pueden diferir formalmente de la presentación indicada como ejemplo)

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.

Planteamiento:

Calculará la superficie del suelo del salón: $7 \times 5 = 35 \text{ m}^2$

Calculará el precio de lijado y barnizado: $35 \text{ m}^2 \times 12 \text{ €/ m}^2 = 420 \text{ €}$

Calculará el IVA: $7\% \text{ de } 420 = 29,40 \text{ €}$

Calculará el Coste total: $420 \text{ €} + 29,40 \text{ €} = 449,40 \text{ €}$

Criterios de corrección		
Código	Puntuación	Respuesta/s
0	0	Respuesta sin pasos o explicación.
1	1	Planteamiento correcto: calcula la superficie del salón, el coste del lijado y barnizado, halla el IVA y la suma total pero comete un solo error en alguno de los pasos y llega a un resultado equivocado.
2	2	Solución correcta, 449,40 €, con planteamiento explicado: calcula la superficie, el precio del lijado y barnizado, el IVA y la suma total (El planteamiento puede diferir formalmente de la presentación indicada como ejemplo)

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.

Planteamiento

Calculará la superficie del suelo cocina: $3\text{m} \times 3\text{m} = 9 \text{ m}^2$

Selecciona el valor de k para la cocina: 35 kcal/m^2

Aplicará la expresión $N^\circ \text{ elementos } \left(\frac{S \cdot k}{50} \right)$, $N^\circ \geq \frac{9 \cdot 35}{50} \rightarrow N^\circ \geq 6,3$

Selecciona la respuesta correcta: 7 elementos

Criterios de corrección		
Código	Puntuación	Respuesta/s
0	0	Cualquier respuesta sin pasos o explicación.
1	1	Planteamiento completo (con cálculo de la superficie, utilización correcta de la fórmula), pero da una respuesta incorrecta . Se consideran incorrectas todas las respuestas diferentes a 7 (incluso la 6,3).
2	2	Planteamiento completo: cálculo de superficie, utilización correcta de la fórmula y da la respuesta correcta: 7 elementos (El planteamiento puede diferir formalmente de la presentación indicada como ejemplo).

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 siguiente 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 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	33	36	42	48

Criterios de corrección		
Código	Puntuación	Respuesta/s
0	0	Respuesta incorrecta o incompleta.
1	1	Todas las casillas correctas excepto un solo fallo
2	2	Todas las casillas correctas

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

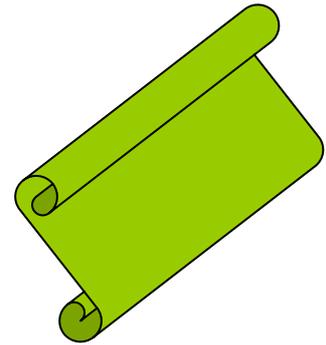
- A. Proporcionalidad directa
- B. Proporcionalidad inversa
- C. Proporcionalidad
- D. No es de proporcionalidad

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

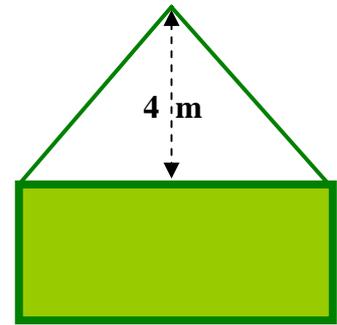
Los alumnos de 2º de ESO del Centro quieren colaborar con la campaña de reciclaje. Con ese fin van a elaborar un cartel en el que figuren las recomendaciones para usar menos papel, reutilizar envases, recoger pilas y utilizar correctamente los contenedores instalados al efecto.



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.



Planteamiento:

Dibuja el triángulo rectángulo con catetos de 3 m y 4 m.

La mitad de la cuerda será la hipotenusa de ese triángulo

Aplica el teorema de Pitágoras y resuelve:

$$H^2 = 3^2 + 4^2$$

$$H^2 = 25$$

$$H = 5.$$

La longitud de la cuerda ha de ser el doble de este resultado (2x5).

Solución: 10 m.

Criterios de corrección		
Código	Puntuación	Respuesta/s
0	0	Cualquier respuesta sin pasos o explicación
1	1	Planteamiento correcto y completo pero da una respuesta incorrecta. Se consideran incorrectas todas las respuestas diferentes a 10. (En este caso se incluye la respuesta 5 tras realizar el planteamiento correcto)
2	2	Planteamiento completo y da la solución correcta: 10 m (El planteamiento puede diferir formalmente de la presentación indicada como ejemplo)

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

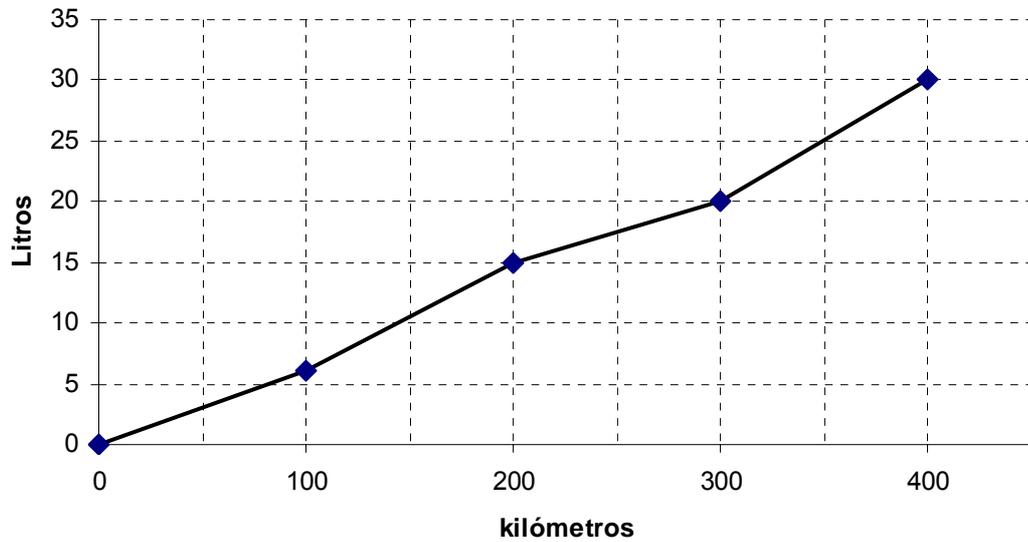
23. Después de recorrer 500 kilómetros paran en otra gasolinera para repostar y ponen 40 litros de gasolina. La gasolina cuesta en esa gasolinera a 0,980 euros el litro. Al pagar utilizan un vale descuento de 5 euros. Tienen que pagar:

- 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.

Planteamiento

Recorrido/actividad	Horario
Salida de Pamplona	10:00
En 2 h hacen, 200 km, se detienen 10 minutos para descansar	12:10
Continúan, en 2 h hacen 200 km y llegan a Madrid	14:10
Se detienen 50 min a comer (y al mismo tiempo descansan)	15:00
Salen de Madrid: en 2 h hacen 200 km, se detienen 10 minutos para descansar:	17:10
Reemprenden la marcha: en 1 h hacen 100 km, llegan al destino	18:10

Criterios de corrección		
Código	Puntuación	Respuesta/s
0	0	Cualquier respuesta sin pasos o explicación
1	1	Planteamiento completo, tiene en cuenta el tiempo de conducción y los descansos. Da respuesta incorrecta debido a un solo error u omisión .
2	2	Planteamiento completo, todos los cálculos correctos y da la solución correcta 18:10 (El planteamiento puede diferir formalmente de la presentación indicada como ejemplo)