

Lee el texto que se te proporciona a continuación y contesta las preguntas.

### EL ASCENSOR

Las hermanas María y Ana viven con su madre, su padre, su abuela materna, el hermano pequeño de su madre y el padre de su padre en el undécimo piso de un edificio situado en una calle céntrica.

Habitualmente, los domingos van a comer a casa de la hermana de su abuela, le llevan una tarta y discuten sobre si pueden bajar de su piso todos a la vez en el ascensor.

Teniendo en cuenta los siguientes datos, intenta ayudarles:

- El peso máximo que puede llevar el ascensor es de 450 kg.
- En el ascensor pueden montar, cada vez, un máximo de 6 personas.
- María y Ana, entre las dos, pesan 75,5 kg.
- Su madre pesa 63,32 kg.
- Su padre pesa 78 kg.
- Su abuela materna pesa 86,795 kg.
- El hermano pequeño de su madre pesa 72 kg.
- El padre de su padre pesa 93 000 g.

### Preguntas:

**A.** Teniendo en cuenta el peso, ¿pueden bajar todos juntos en el ascensor? ¿Cuántos kilogramos faltan o sobran con respecto al peso máximo permitido en el ascensor? Explica cómo obtienes el resultado.



## Prueba A

---

### EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS

**B.** María dice que, independientemente del peso total, hay una persona que tiene que bajar por las escaleras. ¿Estás de acuerdo con ella? Explícalo.

**C.** La tarta que llevan a casa de la hermana de su abuela se la suelen comer de postre dividiéndola en 8 partes iguales. Como a María no le gustan los dulces, le da su porción a su hermana Ana. Escribe la fracción que corresponde al trozo de tarta que se come Ana.  
¿Qué fracción de tarta le corresponde al resto de sus familiares? Explica cómo llegas al resultado.



## Prueba A

---

### D. Quien suele hacer la tarta es el padre de María y Ana.

Los ingredientes que utiliza para 8 personas son los siguientes:

- 150 g de harina.
- 75 g de azúcar.
- 1 yogur.
- Un vasito de aceite.
- 1 dado de levadura.
- 1/2 kg de fresas.

Suponemos que a la mitad de comensales le corresponde la mitad de las cantidades de los ingredientes, del mismo modo que a la cuarta parte de ellos les corresponderá la cuarta parte de las mismas.

¿Cuáles son los ingredientes necesarios para 4 personas? ¿Y para 6 personas? ¿Y para 10? Argumenta tus respuestas.

Alumno: \_\_\_\_\_

## Primer trimestre: Prueba A

COMPETENCIAS Y SUBCOMPETENCIAS	PREGUNTAS				TOTAL	TOTAL NIVEL
	A	B	C	D		
<b>1. Matemática</b>						
<b>1.1.</b> Utilizar el pensamiento matemático para interpretar y describir la realidad, así como para actuar sobre ella.						
<b>1.2.</b> Aplicar destrezas y desarrollar actitudes para razonar matemáticamente.						
<b>1.3.</b> Comprender una argumentación matemática.						
<b>2. Conocimiento e interacción con el mundo físico</b>						
<b>2.3.</b> Identificar modelos y usarlos para extraer conclusiones.						
<b>3. Tratamiento de la información y competencia digital</b>						
<b>3.3.</b> Manejar los lenguajes natural, numérico, gráfico, geométrico y algebraico para relacionar el tratamiento de la información con su experiencia.						
<b>4. Comunicación lingüística</b>						
<b>4.1.</b> Emplear el lenguaje matemático de forma oral y escrita para formalizar el pensamiento.						
<b>6. Autonomía e iniciativa personal</b>						
<b>6.1.</b> Aplicar los procesos de resolución de problemas para planificar estrategias, asumir riesgos y controlar los procesos de toma de decisiones.						
<b>8. Aprender a aprender</b>						
<b>8.2.</b> Ser capaz de comunicar de manera eficaz los resultados del propio trabajo.						

**TABLA DE CONVERSIÓN DE LOS PUNTOS TOTALES OBTENIDOS EN LA PRUEBA A**

Puntos obtenidos	Nivel alcanzado	Observaciones
De 0 a $\leq 2$	No conseguida (N)	
De $> 2$ a $\leq 4$	Bajo (B)	
De $> 4$ a $\leq 6$	Medio (M)	
De $> 6$ a $\leq 8$	Medio alto (MA)	
De $> 8$ a $\leq 10$	Alto (A)	







## Solucionario

**A.** Respuesta correcta: 2,5.

No pueden bajar todos juntos en ascensor porque superan el peso máximo permitido en 18,615 kg. Podría darse la respuesta por válida, aunque incompleta, si se responde que no caben todos en el ascensor (el número máximo de ocupantes es 6 y ellos son 7), pero el razonamiento es pobre y no se consigue determinar el exceso de peso.

Se obtiene sumando el peso de todos los habitantes del piso y restándolo al peso máximo permitido. Hay que tener en cuenta que es necesario cambiar de unidades el dato del peso del padre del padre, de g a kg ( $93\ 000\text{ g} : 1\ 000 = 93\text{ kg}$ ).

$$75,5 + 63,32 + 78 + 86,795 + 72 + 93 = 468,615\text{ kg}$$

$$468,615 - 450 = 18,645\text{ Kg}$$

### COMPETENCIAS Y SUBCOMPETENCIAS

#### 1. Competencia Matemática

- 1.1. Utilizar el pensamiento matemático para interpretar y describir la realidad, así como para actuar sobre ella.
- 1.2. Aplicar destrezas y desarrollar actitudes para razonar matemáticamente.
- 1.3. Comprender una argumentación matemática.

#### 2. Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico

- 2.3. Identificar modelos y usarlos para extraer conclusiones.

#### 3. Tratamiento de la información y competencia digital

- 3.3. Manejar los lenguajes natural, numérico, gráfico, geométrico y algebraico para relacionar el tratamiento de la información con su experiencia.

#### 4. Comunicación lingüística

- 4.1. Emplear el lenguaje matemático de forma oral y escrita para formalizar el pensamiento.

#### 6. Autonomía e iniciativa personal

- 6.1. Aplicar los procesos de resolución de problemas para planificar estrategias, asumir riesgos y controlar los procesos de toma de decisiones.

#### 8. Aprender a aprender

- 8.2. Ser capaz de comunicar de manera eficaz los resultados del propio trabajo.

Unidad/contenido del texto 1.º ESO Matemáticas: Números decimales. Números naturales. Medidas de masa.

**B.** Respuesta correcta: 2,5.

María tiene razón: una persona debe bajar por las escaleras porque el número máximo de personas que permite el ascensor es de 6 y las personas que viven en la casa son 7.

### COMPETENCIAS Y SUBCOMPETENCIAS

#### 1. Competencia Matemática

- 1.1. Utilizar el pensamiento matemático para interpretar y describir la realidad, así como para actuar sobre ella.
- 1.2. Aplicar destrezas y desarrollar actitudes para razonar matemáticamente.
- 1.3. Comprender una argumentación matemática.

#### 2. Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico

- 2.3. Identificar modelos y usarlos para extraer conclusiones.

#### 3. Tratamiento de la información y competencia digital

- 3.3. Manejar los lenguajes natural, numérico, gráfico, geométrico y algebraico para relacionar el tratamiento de la información con su experiencia.

#### 4. Comunicación lingüística

- 4.1. Emplear el lenguaje matemático de forma oral y escrita para formalizar el pensamiento.

#### 6. Autonomía e iniciativa personal

- 6.1. Aplicar los procesos de resolución de problemas para planificar estrategias, asumir riesgos y controlar los procesos de toma de decisiones.

#### 8. Aprender a aprender

- 8.2. Ser capaz de comunicar de manera eficaz los resultados del propio trabajo.

Unidad/contenido del texto 1.º ESO Matemáticas: Números y medida.

## Solucionario

**C.** Respuesta correcta: 2,5.

La tarta se divide en 8 trozos, por tanto, los 8 trozos de tarta corresponden a la fracción  $\frac{8}{8}$ . A cada uno le corresponde  $\frac{1}{8}$  de tarta, así que si Ana se come dos, le corresponderán:

$$\frac{1}{8} + \frac{1}{8} = \frac{2}{8} \text{ de tarta}$$

Al resto de los familiares le corresponderá el total de porciones restantes:

$$\frac{8}{8} - \frac{2}{8} = \frac{6}{8} \text{ de tarta}$$

La respuesta podría darse por válida, pero estaría incompleta, si responde las fracciones adecuadas pero con una argumentación pobre, no basada en las operaciones que deben realizarse.

### COMPETENCIAS Y SUBCOMPETENCIAS

#### 1. Competencia Matemática

1.1. Utilizar el pensamiento matemático para interpretar y describir la realidad, así como par actuar sobre ella.

1.2. Aplicar destrezas y desarrollar actitudes para razonar matemáticamente.

1.3. Comprender una argumentación matemática.

#### 2. Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico

2.3. Identificar modelos y usarlos para extraer conclusiones.

#### 3. Tratamiento de la información y competencia digital

3.3. Manejar los lenguajes natural, numérico, gráfico, geométrico y algebraico para relacionar el tratamiento de la información con su experiencia.

#### 4. Comunicación lingüística

4.1. Emplear el lenguaje matemático de forma oral y escrita para formalizar el pensamiento.

#### 6. Autonomía e iniciativa personal

6.1. Aplicar los procesos de resolución de problemas para planificar estrategias, asumir riesgos y controlar los procesos de toma de decisiones.

#### 8. Aprender a aprender

8.2. Ser capaz de comunicar de manera eficaz los resultados del propio trabajo.

Unidad/contenido del texto 1.º ESO Matemáticas: Fracciones.

**D.** Respuesta correcta: 2,5.

El enunciado indica que a mitad de comensales, mitad de ingredientes, lo que nos permite establecer una relación de proporcionalidad directa entre comensales y la cantidad de cada ingrediente.

Podemos establecer las constantes de proporcionalidad para cada uno de los casos:

■ 4 comensales:  $\frac{4}{8} = \frac{1}{2}$

■ 6 comensales:  $\frac{6}{8} = \frac{3}{4}$

■ 10 comensales:  $\frac{10}{8} = \frac{5}{4}$

Así:

	4 pers.	6 pers.	10 pers.
Harina	75 g	112,5 g	187,5 g
Azúcar	37,5 g	56,25 g	93,75 g
Yogurt	1/2	3/4	5/4
Aceite	1/2 vasito	3/4 vasito	5/4 vasito
Levadura	1/2 dado	3/4 dado	5/4 dado
Fresas	1/4 kg	3/8 kg	5/8 kg

La respuesta se considera incompleta si solo es numérica.

### COMPETENCIAS Y SUBCOMPETENCIAS

#### 1. Competencia Matemática

1.1. Utilizar el pensamiento matemático para interpretar y describir la realidad, así como par actuar sobre ella.

1.2. Aplicar destrezas y desarrollar actitudes para razonar matemáticamente.

1.3. Comprender una argumentación matemática.

#### 2. Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico

2.3. Identificar modelos y usarlos para extraer conclusiones.

#### 3. Tratamiento de la información y competencia digital

3.3. Manejar los lenguajes natural, numérico, gráfico, geométrico y algebraico para relacionar el tratamiento de la información con su experiencia.

#### 4. Comunicación lingüística

4.1. Emplear el lenguaje matemático de forma oral y escrita para formalizar el pensamiento.

#### 6. Autonomía e iniciativa personal

6.1. Aplicar los procesos de resolución de problemas para planificar estrategias, asumir riesgos y controlar los procesos de toma de decisiones.

#### 8. Aprender a aprender

8.2. Ser capaz de comunicar de manera eficaz los resultados del propio trabajo.

Unidad/contenido del texto 1.º ESO Matemáticas: Fracciones. Números decimales. Proporcionalidad directa.



## Prueba B

Lee el texto que se te proporciona a continuación y contesta las preguntas.

### EL VERANO

El verano pasado estuve en el pueblo donde viven mis abuelos. Desde la ciudad donde yo vivo hasta su pueblo hay 285 km, que tardamos en recorrer en el coche de mi familia 2 horas y 30 minutos, aproximadamente.

Nada más llegar, cogí la bicicleta y fui hasta el pueblo más cercano, que está a 1 500 m del pueblo de mis abuelos. Allí me encontré con mi amigo Robert, que es inglés, al que conozco porque suele ir todos los veranos.

Me propuso ir andando hasta el río y darnos un baño. Yo prefería ir en bicicleta porque me parecía que la distancia era muy larga, pero Robert me dijo que era solo de una milla y media y así íbamos juntos, porque su bicicleta estaba estropeada.

Cuando llegué por la noche a casa, y les conté a mis abuelos todo lo que había hecho, mi abuelo me preguntó si sabía la distancia total, en metros, que había recorrido durante todo el día desde que salí por la mañana de mi ciudad.

### Preguntas:

- A. ¿Puedes ayudarme a contestar a mi abuelo, teniendo en cuenta que la milla terrestre equivale a 1 609 m? Explica cómo obtienes el resultado.



## Prueba B

---

## EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS

**B. ¿Cuántos kilómetros por hora recorrí al desplazarme de mi ciudad al pueblo de mis abuelos? Explícalo.**

**C. Mi abuelo me cuenta que, antes de que existiese la autopista, llegar al pueblo era más complicado. Había que dar un rodeo, se recorrían 45 km más, además de tener que ir por pequeñas carreteras en las que se iba a mucha menos velocidad, una media de 60 km/h. ¿Cuánto tardaba mi abuelo desde el pueblo hasta la ciudad donde yo vivo?**



## Prueba B

**D. Los viernes por la mañana hay mercado en el pueblo de mis abuelos.**

Uno de los días que pasé allí hicimos los tres juntos la lista de la compra y fuimos al mercado.

En el puesto de las verduras, el tendero tenía los siguientes precios:

- Tomates a 1,52 €/kg
- Puerros a 2,50 €/kg
- Ajos a 6 €/kg
- Cebollas a 0,27 €/kg
- Espinacas a 1,25 €/kg
- Acelgas a 1,45 €/kg

Compramos lo que habíamos anotado en la lista y pagamos con un billete de 5 €. ¿Cuánto dinero nos devolvieron? Explica cómo obtienes el resultado.

**Lista de la compra:**

2 kg de tomates  
3/4 kg de cebollas  
0,25 kg de espinacas

Alumno: \_\_\_\_\_

**Primer trimestre: Prueba B**

COMPETENCIAS Y SUBCOMPETENCIAS	PREGUNTAS				TOTAL	TOTAL NIVEL
	A	B	C	D		
<b>1. Matemática</b>						
1.1. Utilizar el pensamiento matemático para interpretar y describir la realidad, así como para actuar sobre ella.						
1.2. Aplicar destrezas y desarrollar actitudes para razonar matemáticamente.						
1.3. Comprender una argumentación matemática.						
<b>2. Conocimiento e interacción con el mundo físico</b>						
2.3. Identificar modelos y usarlos para extraer conclusiones.						
<b>3. Tratamiento de la información y competencia digital</b>						
3.3. Manejar los lenguajes natural, numérico, gráfico, geométrico y algebraico para relacionar el tratamiento de la información con su experiencia.						
<b>4. Comunicación lingüística</b>						
4.1. Emplear el lenguaje matemático de forma oral y escrita para formalizar el pensamiento.						
<b>6. Autonomía e iniciativa personal</b>						
6.1. Aplicar los procesos de resolución de problemas para planificar estrategias, asumir riesgos y controlar los procesos de toma de decisiones.						
<b>8. Aprender a aprender</b>						
8.2. Ser capaz de comunicar de manera eficaz los resultados del propio trabajo.						

**TABLA DE CONVERSIÓN DE LOS PUNTOS TOTALES OBTENIDOS EN LA PRUEBA B**

Puntos obtenidos	Nivel alcanzado	Observaciones
De 0 a $\leq 2$	No conseguida (N)	
De $> 2$ a $\leq 4$	Bajo (B)	
De $> 4$ a $\leq 6$	Medio (M)	
De $> 6$ a $\leq 8$	Medio alto (MA)	
De $> 8$ a $\leq 10$	Alto (A)	







## Solucionario

**A.** Respuesta correcta: 2,5.

Para calcular los metros recorridos se tiene en cuenta la ida hasta el pueblo desde la ciudad, la ida y la vuelta del río, y la ida y la vuelta al pueblo cercano.

Transformando todas las cantidades de distancias en metros y sumándolas, se obtiene que ha recorrido en total una distancia de 292 827,8 metros.

$$285 \text{ km} \cdot 1 000 \text{ m} = 285 000 \text{ m}$$

$$1 \text{ milla} \cdot 1 609 \text{ m} = 1 609 \text{ m}$$

$$1 609 \text{ m} : 2 = 804,5 \text{ m}$$

$$1 500 \text{ m} + 1 609 \text{ m} + 804,5 \text{ m} = 3 913,9 \text{ m}$$

$$2 \cdot 3 913,9 \text{ m} = 7 827,8 \text{ m}$$

$$285 000 \text{ m} + 7 827,8 \text{ m} = 292 827,8 \text{ m}$$

La respuesta está incompleta si en las operaciones no aparecen las unidades.

### COMPETENCIAS Y SUBCOMPETENCIAS

#### 1. Competencia Matemática

1.1. Utilizar el pensamiento matemático para interpretar y describir la realidad, así como para actuar sobre ella.

1.2. Aplicar destrezas y desarrollar actitudes para razonar matemáticamente.

1.3. Comprender una argumentación matemática.

#### 2. Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico

2.3. Identificar modelos y usarlos para extraer conclusiones.

#### 3. Tratamiento de la información y competencia digital

3.3. Manejar los lenguajes natural, numérico, gráfico, geométrico y algebraico para relacionar el tratamiento de la información con su experiencia.

#### 4. Comunicación lingüística

4.1. Emplear el lenguaje matemático de forma oral y escrita para formalizar el pensamiento.

#### 6. Autonomía e iniciativa personal

6.1. Aplicar los procesos de resolución de problemas para planificar estrategias, asumir riesgos y controlar los procesos de toma de decisiones.

#### 8. Aprender a aprender

8.2. Ser capaz de comunicar de manera eficaz los resultados del propio trabajo.

Unidad/contenido del texto 1.º ESO Matemáticas: Números y medida.

**B.** Respuesta correcta: 2,5.

Dividiendo el número de kilómetros recorridos entre el total de horas que ha tardado se obtiene que la velocidad media es 114 km/h.

$$285 \text{ km} : 2,5 \text{ horas} = 114 \text{ km/hora}$$

### COMPETENCIAS Y SUBCOMPETENCIAS

#### 1. Competencia Matemática

1.1. Utilizar el pensamiento matemático para interpretar y describir la realidad, así como para actuar sobre ella.

1.2. Aplicar destrezas y desarrollar actitudes para razonar matemáticamente.

1.3. Comprender una argumentación matemática.

#### 2. Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico

2.3. Identificar modelos y usarlos para extraer conclusiones.

#### 3. Tratamiento de la información y competencia digital

3.3. Manejar los lenguajes natural, numérico, gráfico, geométrico y algebraico para relacionar el tratamiento de la información con su experiencia.

#### 4. Comunicación lingüística

4.1. Emplear el lenguaje matemático de forma oral y escrita para formalizar el pensamiento.

#### 6. Autonomía e iniciativa personal

6.1. Aplicar los procesos de resolución de problemas para planificar estrategias, asumir riesgos y controlar los procesos de toma de decisiones.

#### 8. Aprender a aprender

8.2. Ser capaz de comunicar de manera eficaz los resultados del propio trabajo.

Unidad/contenido del texto 1.º ESO Matemáticas: Números y medida.

## Solucionario

**C.** Respuesta correcta: 2,5.

Dividiendo el número de kilómetros recorridos entre la velocidad media se halla el tiempo que tardaba el abuelo: 5,5 horas, es decir, 5 horas y media.

$$285 \text{ km} + 45 \text{ km} = 330 \text{ km}$$

$$330 \text{ km} : 60 \text{ km/h} = 5,5 \text{ horas}$$

### COMPETENCIAS Y SUBCOMPETENCIAS

#### 1. Competencia Matemática

1.1. Utilizar el pensamiento matemático para interpretar y describir la realidad, así como para actuar sobre ella.

1.2. Aplicar destrezas y desarrollar actitudes para razonar matemáticamente.

1.3. Comprender una argumentación matemática.

#### 2. Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico

2.3. Identificar modelos y usarlos para extraer conclusiones.

#### 3. Tratamiento de la información y competencia digital

3.3. Manejar los lenguajes natural, numérico, gráfico, geométrico y algebraico para relacionar el tratamiento de la información con su experiencia.

#### 4. Comunicación lingüística

4.1. Emplear el lenguaje matemático de forma oral y escrita para formalizar el pensamiento.

#### 6. Autonomía e iniciativa personal

6.1. Aplicar los procesos de resolución de problemas para planificar estrategias, asumir riesgos y controlar los procesos de toma de decisiones.

#### 8. Aprender a aprender

8.2. Ser capaz de comunicar de manera eficaz los resultados del propio trabajo.

Unidad/contenido del texto 1.º ESO Matemáticas: Números y medida.

**D.** Respuesta correcta: 2,5.

Multiplicando las cantidades compradas por su precio y sumando los resultados comprobamos que en la compra se han gastado un total de 3,555 €. Restando esta cantidad a 5 €, se obtiene que la vuelta es de 1,445 €.

$$2 \text{ kg tomates} \cdot 1,52 \text{ €/kg} = 3,04 \text{ €}$$

$$0,75 \text{ kg cebollas} \cdot 0,27 \text{ €/kg} = 0,2025 \text{ €}$$

$$0,25 \text{ kg espinacas} \cdot 1,25 \text{ €/kg} = 0,3125 \text{ €}$$

$$3,04 + 0,2025 + 0,3125 = 3,555 \text{ €}$$

La vuelta será:

$$5 \text{ €} - 3,555 \text{ €} = 1,445 \text{ €}$$

### COMPETENCIAS Y SUBCOMPETENCIAS

#### 1. Competencia Matemática

1.1. Utilizar el pensamiento matemático para interpretar y describir la realidad, así como para actuar sobre ella.

1.2. Aplicar destrezas y desarrollar actitudes para razonar matemáticamente.

1.3. Comprender una argumentación matemática.

#### 2. Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico

2.3. Identificar modelos y usarlos para extraer conclusiones.

#### 3. Tratamiento de la información y competencia digital

3.3. Manejar los lenguajes natural, numérico, gráfico, geométrico y algebraico para relacionar el tratamiento de la información con su experiencia.

#### 4. Comunicación lingüística

4.1. Emplear el lenguaje matemático de forma oral y escrita para formalizar el pensamiento.

#### 6. Autonomía e iniciativa personal

6.1. Aplicar los procesos de resolución de problemas para planificar estrategias, asumir riesgos y controlar los procesos de toma de decisiones.

#### 8. Aprender a aprender

8.2. Ser capaz de comunicar de manera eficaz los resultados del propio trabajo.

Unidad/contenido del texto 1.º ESO Matemáticas: Fracciones. Números decimales. Proporcionalidad directa.