

SEGUIMIENTO ÁREA DE MATEMÁTICAS ABRIL 2020

Estimadas familias.

En primer lugar, transmitiros nuevamente mucha fuerza y ánimo para poder sobrellevar la situación que estamos viviendo. Vamos a continuar con el trabajo de la unidad 9 que comenzamos antes de las vacaciones: **LAS FRACCIONES DECIMALES Y LOS PORCENTAJES**. En anteriores tareas, estudiamos qué eran las fracciones decimales (fracciones cuyo denominador es la unidad seguida de ceros), qué relación hay entre algunas fracciones decimales (aquellas cuyo denominador es 100) y los porcentajes (tanto por ciento, %), así como el cálculo de porcentajes sencillos, hallando la fracción (con denominador 100) de un número cualquiera.

Antes de continuar con el desarrollo del tema, propongo una nueva actividad de cálculo mental. Al igual que en la anterior, harán la actividad de cálculo mental en el cuaderno y será enviada junto con el resto de actividades.

OPERACIONES DE CÁLCULO MENTAL

1. Calcular los divisores del número 18 =
2. $456 - 101 =$
3. $0,095 : 10 =$
4. $4/6$ de 36 =
5. 6% de 300 =
6. $254 + 122 =$
7. Aproximar a las unidades el número 56,98 =
8. Un joven compra una moto por 12.550 € y al mes tiene que venderla por 9.550 €. ¿Cuánto dinero ha perdido?
9. En una lata de atún se lee que el peso neto es de 120 g, y el peso escurrido es de 95 g, ¿cuál es la diferencia entre el peso neto y el peso escurrido?
10. Sandra ha comprado 22 sobres de cromos y su amiga Sara cinco veces más, ¿cuántos sobres de cromos ha comprado Sara?

En esta tarea, vamos a trabajar el cálculo de porcentajes aplicados a problemas y a situaciones de la vida cotidiana. Esta es la parte más importante de las Matemáticas, poder aplicar los conocimientos matemáticos a cualquier situación que se nos pueda presentar en nuestro día a día.

REPASO DE LOS CONTENIDOS ANTERIORES

FRACCIONES DECIMALES

Las fracciones decimales son aquellas cuyo denominador es la unidad seguida de ceros.

→ *Fracciones Decimales*

Una Fracción decimal es una fracción en la cual el denominador (el número de abajo) es una potencia de diez (como 10, 100, 1000, etc.).

$$\frac{53}{100} = 0.53$$

Ejemplos:

51/1000 es una fracción decimal y por lo tanto puede ser escrita como 0.051.

FRACCIONES DECIMALES

Las fracciones decimales son aquellas que tienen como denominador una potencia de 10. Las fracciones se leen de acuerdo con el denominador.

Por ejemplo:

$$\frac{1}{10} = \text{un décimo}$$

$$\frac{1}{100} = \text{un centésimo}$$

$$\frac{1}{1000} = \text{un milésimo}$$

$$\frac{1}{10000} = \text{un diez milésimo}$$

Cómo pasamos de número decimal a fracción decimal:

$$5,4 = \frac{54}{10}$$

$$2,384 = \frac{2384}{1000}$$

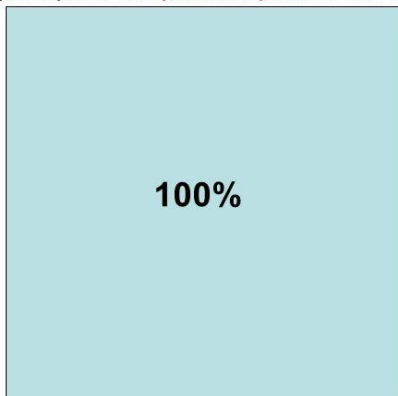
PORCENTAJES

Los porcentajes son las fracciones decimales con denominador 100. Un porcentaje es una forma de expresar un número como una fracción de 100 (“por ciento” significa de cada 100). Para representar los porcentajes se utiliza el símbolo %. Por ejemplo: el 18% significa 18 de cada 100.

$$13\% = \frac{13}{100}$$

PORCENTAJES . 100%

Un porcentaje **NO ES** un número que exprese una cantidad o un número de unidades sino que expresa una **porción o parte** de una cantidad determinada.



El 100% de alguna cantidad (precio, número de personas etc.) es toda la cantidad.
De cada 100 unidades, cogemos 100, es decir **TODO**.

El 100% de 200 es 200.
El 100% de 1521 es 1521 etc.

Un seguro de salud, dice: "El seguro cubrirá el 100% del gasto de las operaciones quirúrgicas". Con esto, dicen que te pagan **TODO** el gasto que tengas en operaciones.

CÁLCULO DE PORCENTAJES

Para calcular el porcentaje de un número, teniendo en cuenta que los porcentajes equivalen a fracciones con denominador 100, hallamos la fracción (cuyo denominador es 100) de ese número. Por ejemplo:

$$\begin{aligned} 24\% \text{ de } 180 &= \frac{24}{100} \text{ de } 180 = \frac{24}{100} \cdot 180 \\ &= \frac{24 \cdot 180}{100} = 0,24 \cdot 180 = 43,2 \end{aligned}$$



AHORA YA SEGUIMOS CON EL TEMA

En esta tarea nos vamos a centrar en la resolución de problemas que impliquen el cálculo de porcentajes. Como en cualquier problema, es muy importante leer despacio el enunciado, tantas veces como necesitemos, para, a continuación, poder plantear la operación u operaciones que resuelven el mismo.

Antes de comenzar a resolver problemas, hay que tener claro que **el porcentaje es otra operación más**, igual que la fracción de un número. A la hora de resolver los problemas, es muy importante determinar si el

porcentaje que aparece supone una parte, un aumento o una disminución de la cantidad a la que se refiere.

Veamos un ejemplo:

La semana pasada fui con mis padres a una tienda de videojuegos. Cuando entramos en la tienda, pudimos ver un cartel que indicaba lo siguiente:



¿Qué significaba ese cartel? Preguntamos al dependiente y nos dijo que todos los artículos de la tienda tenían un 25% de descuento, es decir, que todos los productos estaban rebajados en un 25%, ES DECIR ME HACÍAN UNA REBAJA Y PAGARÍA MENOS.

¡Era la leche! Iba a comprarme mi videojuego favorito y encima iba a tener que pagar menos. El videojuego que elegí fue el siguiente:



Como podéis observar, el precio que marcaba el videojuego era 40 euros pero, ¿cuánto tuve que pagar al final teniendo en cuenta que tenía una rebaja del 25%?

Para resolver este problema vamos a seguir dos pasos concretos.

1°. Vamos a calcular el 25% de 40 €, ya que tenemos que saber cuánto dinero me iban a rebajar en la compra de mi videojuego.

$$25\% \text{ de } 40 = 25/100 \text{ de } 40 = 25 \times 40 / 100 = 10$$

10€ es la cantidad que me rebajaron.

2°. 40€ (precio inicial) – 10€ (cantidad que se rebajaba) = 30€ (precio final).

Solución. Por mi videojuego tuve que pagar 30 euros.

Veamos otro ejemplo:

En un zoo hay 460 animales. De ellos, el 30% son mamíferos, el 45% son peces y el resto son aves. ¿Qué porcentaje de los animales son aves? ¿Cuántos son?



Para poder resolver este problema, lo primero que tenemos que tener en cuenta es que el total de los animales representaría el 100%.

En primer lugar, vamos a responder a la pregunta: ¿Qué porcentaje de los animales son aves?

Si sabemos que el total de los animales representa el 100% y sabemos que el 30% son mamíferos y el 45% peces, bastaría con una suma y una resta para poder averiguar el % correspondiente a las aves:

1°. Sumamos el porcentaje de mamíferos y de peces:

$$30\% + 45\% = 75\%.$$

2°. Al porcentaje total de los animales, restamos el porcentaje de mamíferos y peces:

$$100\% - 75\% = 25\%.$$

Por tanto, el 25% de los animales que hay en el zoo son aves.

Una vez que hemos calculado el porcentaje correspondiente a las aves, ahora tenemos que calcular cuántas aves hay en el zoo. Ahora lo tenemos muy fácil porque tenemos los datos que necesitamos para resolverlo, es decir, sabemos el porcentaje correspondiente a las aves y sabemos también el total de animales que hay en el zoo.

Por ello, la operación que tenemos que calcular ahora es el 25% (porcentaje de aves) de 460 (total de animales que hay en el zoo):

$$25\% \text{ de } 460 = 25/100 \text{ de } 460 = 460 \times 25/100 = 115$$

115 animales son aves.

Solución. El 25% de los animales del zoo son aves. Son 115 aves.

Otro ejemplo más:

Magdalena compra en el supermercado el tomate frito en botes de 750 gramos. Hoy hay una oferta y le dan por el mismo precio un 12% más de tomate en cada bote. ¿Cuántos gramos de tomate tiene el bote de la oferta?



Para resolver este problema, tenemos que llevar a cabo dos pasos:

1°. Calculamos cuántos gramos más tiene el bote de la oferta. Para ello, tenemos que calcular el 12% de 750 gramos.

$$12\% \text{ de } 750 = 12/100 \text{ de } 750 = 750 \times 12/100 = 90$$

Es decir, cada bote tiene 90 gramos más de tomate.

2°. Hallamos los gramos de tomate que tiene en total el bote de la oferta.

$$750 \text{ g} + 90 \text{ g} = 840 \text{ g}.$$

Solución. El bote de la oferta tiene 840 gramos de tomate.


¡¡¡Ahora os toca trabajar a vosotros!!!

Vamos a realizar las actividades de las páginas 146 y 147 del libro. Como en tareas anteriores, las actividades las vamos a realizar en nuestro cuaderno.

ACTIVIDAD 1, PÁGINA 146

En esta actividad hay que resolver los problemas planteados. Es muy importante leer cuidadosamente el enunciado de cada problema y pensar muy bien qué operación y operaciones habría que hacer. Pensad muy bien en el cálculo del porcentaje que corresponda, así como en la segunda operación después de éste.

1 Resuelve. Piensa bien qué debes calcular y en qué orden.

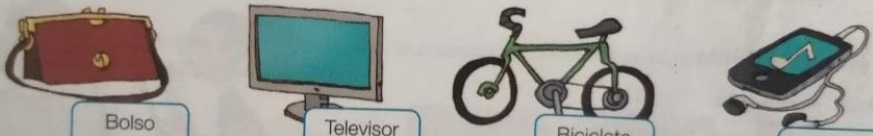


- En un pueblo viven 1.500 personas. El 35 % de ellas son niños y el resto adultos. ¿Cuántos adultos viven en el pueblo?
- Un modelo de coche pesaba 2.500 kg. Han rebajado su peso un 5 % usando nuevos materiales. ¿Cuánto pesa ahora el coche?
- Un colegio ha comprado 25 libros iguales a 8 € cada uno y un perchero por 50 €. Le han descontado un 10 % del precio total. ¿Cuánto han pagado por la compra?
- En un zoo hay 380 animales. El 35 % son mamíferos, el 40 % aves y el resto reptiles. ¿Qué porcentaje de los animales son reptiles? ¿Cuántos son?

ACTIVIDAD 2, PÁGINA 146

Es una actividad de cálculo de descuentos. En este documento, hay un problema de ejemplo sobre descuentos. Si lo necesitáis, revisad de nuevo antes de hacer la actividad. ¡Leed muy bien el problema y todos los datos que aparecen!

2 **Calcula los nuevos precios de cada artículo. Después, contesta.**
En los grandes almacenes están de rebajas. Los artículos de precio superior a 150 € los han rebajado un 15 %, y los de precio inferior, un 8 %.



Bolso 100 € Televisor 300 € Bicicleta 180 € mp3 50 €


• En la etiqueta de un artículo figura como precio anterior 200 € y como precio rebajado 185 €. ¿Está bien la etiqueta? ¿Por qué?

ACTIVIDAD 3, PÁGINA 147

Esta actividad se basa en cálculo de porcentajes de forma sencilla. Hay que fijarse muy bien porque en algunos casos son aumentos porcentuales y, en otros, disminuciones. Esta es la clave para la segunda operación, si estamos trabajando un aumento porcentual, tenemos que plantear una suma en la segunda operación, y si estamos trabajando una disminución porcentual, tendremos que restar después.

3 **Completa la tabla en tu cuaderno. Después, contesta.**
En la tabla aparece el número de viajeros que usaron cada barco durante el verano.

Barco	Viajeros año 2011	Viajeros año 2012
Ligero	2.100	+ 15 %
Neptuno	3.000	- 15 %
Tiburón	4.500	+ 9 %
Valiente	18.000	- 9 %



¿Crees que el número total de viajeros de 2011 a 2012 aumentó o disminuyó? Calcula y comprueba tu respuesta.

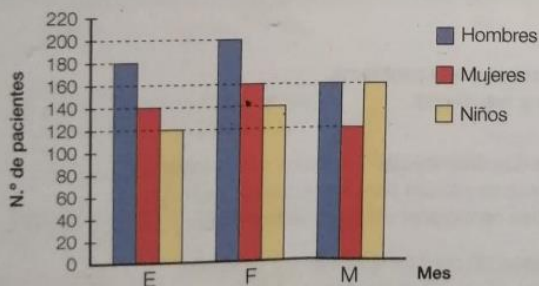
ACTIVIDAD 4, PÁGINA 147

En esta actividad tenemos que interpretar una gráfica sobre el número de pacientes que atendieron en un ambulatorio. Antes de contestar a las preguntas, debemos observar cuidadosamente la gráfica, así como los distintos datos que aparecen en ella. Para contestar a las preguntas planteadas, tenemos que calcular porcentajes.

A partir de la situación planteada en esta actividad, es muy importante destacar en este tiempo, la labor de sanitarios (doctores, enfermeras, auxiliares...), que nos atienden y curan, personal de supermercados, que nos abastecen de alimentos, transportistas, cuerpos de seguridad, etc. Excelente labor para ayudar y atender a todos los ciudadanos.

4 Observa el gráfico y resuelve.

En un ambulatorio han representado gráficamente el número de pacientes en tres meses.



- María, al verlo, dice que en febrero atendieron un 20% más de cada tipo de pacientes que en enero. ¿Tiene razón?
- ¿Es cierto que en marzo se atendió a un 25% menos de hombres y mujeres que en febrero?
- En abril atendieron a un 5% más de pacientes de cada tipo que en marzo. ¿A cuántos pacientes atendieron en abril?

Además, os deixo los enlaces a algún vídeo de YouTube, por si es de vuestro interés (tenéis que pulsar en la tecla ctrl y clicar en la imagen de Youtube):



Problemas resueltos de porcentajes



Y ya sabéis, podéis preguntar todas vuestras dudas a través

SOLUCIONES DE LAS ACTIVIDADES

ACTIVIDAD 1, PÁGINA 146

- 35% de $1.500 = 525$; $1.500 - 525 = 975$. Viven en el pueblo 975 adultos. También puede calcularse el porcentaje de adultos: $100\% - 35\% = 65\%$; 65% de $1.500 = 975$.
- 5% de $2.500 = 125$; $2.500 - 125 = 2.375$. Ahora pesa 2.375 kg.
- $25 \times 8 = 200$; $200 + 50 = 250$; 10% de $250 = 25$; $250 - 25 = 225$. Han pagado 225 euros. También puede calcularse el porcentaje que ha pagado: $100\% - 10\% = 90\%$; 90% de $250 = 225$.
- $35\% + 40\% = 75\%$; $100\% - 75\% = 25\%$; 25% de $380 = 95$. Son reptiles el 25% de los animales. Son 95 reptiles.

ACTIVIDAD 2, PÁGINA 146

- 8% de $100 = 8$; $100 - 8 = 92$. Bolso: 92€. / 15% de $300 = 45$; $300 - 45 = 255$. Televisor: 255€. / 15% de $180 = 27$; $180 - 27 = 153$. Bicicleta: 153€. / 8% de $50 = 4$; $50 - 4 = 46$. Mp3: 46€.
- 15% de $200 = 30$; $200 - 30 = 170$. La etiqueta está mal, debería poner 170€.

ACTIVIDAD 3, PÁGINA 147

- 15% de $2.100 = 315$; $2.100 + 315 = 2.415$. *Ligero* en 2012: 2.415 viajeros. / 15% de $3.000 = 450$; $3.000 - 450 = 2.550$. *Neptuno* en 2012: 2.550 viajeros. / 9% de $4.500 = 405$; $4.500 + 405 = 4.905$. *Tiburón* en 2012: 4.905 viajeros. / 9% de $18.000 = 1.620$; $18.000 - 1.620 = 16.380$. *Valiente* en 2012: 16.380 viajeros.
- Respuesta libre. Es importante observar que el porcentaje del número 18.000 (mucho mayor que el resto) se resta, por lo que seguramente, el total es menor. $2.100 + 3.000 + 4.500 + 18.000 = 27.600$. En 2011: 27.600 viajeros. / $2.415 + 2.550 + 4.905 + 16.380 = 26.250$. En 2012: 26.250 viajeros. / $27.600 > 26.250$ ► Disminuyó.

ACTIVIDAD 4, PÁGINA 147

- No tiene razón, en febrero atendieron a 20 pacientes más (no al 20% más) de cada tipo.
- $200 + 160 = 360$; 25% de $360 = 90$; $360 - 90 = 270$; $160 + 120 = 280$; No es cierto.
- 5% de $160 = 8$; $160 + 8 = 168$; 5% de $120 = 6$; $120 + 6 = 126$; $168 + 126 = 462$. En abril atendieron 462 pacientes.