

Mes: mayo

Nombre: _____ Curso: _____ Fecha: _____

Objetivo: Resolver ejercicios y problemas de porcentajes y variaciones porcentuales.

Contenidos: Porcentaje y variación porcentual.
Resolución de problemas.

Porcentajes.

El 28% significa 28 de cada 100, y se puede expresar con la fracción $\frac{28}{100}$, y también en forma decimal 0,28 (28:100), es decir: $28\% = 28 \text{ de cada } 100 = \frac{28}{100} = 0,28$.

Ejercicios. Completar la siguiente tabla: (8 puntos)

Porcentaje	Con palabras	Como fracción	Como decimal
53%	53 de cada 100	$\frac{53}{100}$	0,53
18%			
125%			
	12 de cada 100		
	153 de cada 100		
		$\frac{75}{100}$	
		$\frac{120}{100}$	
			0,36
			1,12

Variación porcentual.

En matemáticas, el concepto de la **variación porcentual** se utiliza para describir la relación entre un valor pasado y uno presente. De manera específica, la **variación porcentual** representa la diferencia entre un valor pasado y uno presente en términos de un **porcentaje** del valor pasado.

La ecuación a utilizar es $((V2 - V1) / V1) \times 100$ en la cual **V1** representa al valor pasado o inicial y **V2** representa al valor presente o final. Si el número es **positivo**, entonces hay un **incremento porcentual**. Si es **negativo**, hay un **decremento** o **disminución porcentual**.

1) Réstale el valor original al valor nuevo.

Cuando hay que calcular un incremento porcentual, el número más pequeño es el original (o pasado) y el más grande es el nuevo (o presente). Si se trata de una disminución, es justamente lo opuesto. Esta fórmula se puede usar para calcular tanto un incremento como una disminución porcentual.

Ejemplo: Determinar cuánto han aumentado tus ingresos de un año a otro. Si durante el último año ganaste \$350.000 y este año \$380.000, entonces réstale 350.000 a 380.000. El resultado es 30.000.

$$380.000 - 350.000 = 30.000$$

2) Divide la respuesta entre el valor original.

Después de encontrar la diferencia entre los números divide ese número entre el valor original que es el número más pequeño si se trata de un incremento porcentual o el más grande si se trata de una disminución.

Ejemplo: Divide 30.000 (diferencia entre los ingresos) entre 350.000 (valor original). La respuesta es: 0,086.

$$30.000 : 350.000 = 0,086$$

3) Multiplica la respuesta por 100.

Para convertir la respuesta a porcentaje todo lo que hay que hacer es multiplicarla por 100.

Ejemplo: Toma el 0,086 y multiplícalo por 100. En este caso, la respuesta es 8,6 por lo que tus ingresos se incrementaron en 8,6 %.

$$0,086 \cdot 100 = 8,6\%$$

Ejercicios. En cada uno de los siguientes problemas determine la variación porcentual. (2 puntos c/u)

- 1) Determinar en qué porcentaje han aumentado sus ingresos de un año a otro. Si durante el último año ganó \$550.000 y este año \$700.000.
- 2) Un pantalón que costaba \$10.000 ahora cuesta \$12.000. Determinar en qué porcentaje se incrementó su valor.
- 3) Un trabajador percibe un sueldo mensual bruto de \$600.000 y se le aplica el descuento correspondiente, según las leyes, recibiendo un sueldo líquido de \$480.000. Determinar en qué porcentaje disminuyó el sueldo bruto.
- 4) El kilo de naranjas costaba \$ 4.000 ahora cuesta \$3.600. Determinar en qué porcentaje disminuyó el precio del kilo de naranjas.



