

ESCUELA TÉCNICA OBRERO ARGENTINO. PRIMER AÑO. MATEMÁTICA.

ESCUELA TÉCNICA “OBRERO ARGENTINO”.

DOCENTES RESPONSABLES:

ANALIA ANDRADA.

NATALIA SEGURA.

ANIBAL ALCUZERO.

CURSOS: 3º1º - 3º2º - 3º3º.

TURNOS: MAÑANA Y TARDE.

MATEMÁTICA.

GUÍA PEDAGÓGICA N° 1.

PORCENTAJES – TEOREMA DE PITÁGORAS.

PORCENTAJE.

Cuando una cantidad se multiplica por una fracción de denominador 100, se está calculando un porcentaje de esa cantidad.

Así, si una cantidad se multiplica por $\frac{35}{100}$ o por 0,35, se obtiene el 35% de esa cantidad.

$$35\% \text{ de } 500 = \frac{35}{100} \cdot 500 = 0,35 \cdot 500 = 175$$

Los porcentajes suelen utilizarse en la vida diaria para calcular descuentos, recargos o para hacer comparaciones.

- ✓ **Descuentos:** si hay que abonar \$135 con un descuento de 4% , se calcula el 4% de \$135 y el valor obtenido se lo resta de \$135.

$$\frac{4}{100} \cdot \$135 = \$5,40$$

$$\$135 - \$5,40 = \$129,60$$

- ✓ **Recargos:** Si hay que abonar \$120 con un recargo del 5%, se calcula el 5% de \$120 y el valor obtenido se lo suma a \$120.

$$\frac{5}{100} \cdot \$120 = \$6$$

$$\$120 + \$6 = \$126$$

- ✓ **Conociendo dos cantidades, calcular que porcentaje representa una de otra**
(Aplicar regla de tres simple directa)
¿Qué porcentaje representa 45 de 150?

150 ----- 100%

$$45 \text{ ----- } x \quad \Rightarrow \quad x = \frac{45 \cdot 100\%}{150} = 30\%$$

- ✓ **Conociendo una cantidad con un porcentaje de incremento, calcular la cantidad original:**

El precio más IVA (21%) de un producto es \$ 169,40. ¿Cuál es el precio sin IVA?

121% ----- \$169,40

$$100\% \text{ ----- } x \quad \Rightarrow \quad x = \frac{100\% \cdot \$169,40}{121\%} = \$140$$

Actividad1: Calcular.

- | | |
|-----------------|----------------|
| a) 20 % de 65 = | b) 55% de 86= |
| c) 78% de 200= | d) 60% de 90= |
| e) 75% de 240= | f) 30% de 100= |

Actividad2: Calcular el porcentaje que representa.

- | | |
|-----------------|----------------|
| a) 150 de 3000= | b) 25 de 450= |
| c) 180 de 1000= | d) 57 de 2800= |

Actividad3: Plantear y resolver las siguientes situaciones.

1) El precio de lista de un televisor es de \$7.200. Si se paga en efectivo tiene un descuento del 12%

- a) ¿Cuánto dinero representa el descuento?
- b) ¿Cuál es el precio en efectivo?

2) De los 800 alumnos de un colegio, 200 son varones y el resto son niñas. ¿Qué porcentaje de alumnos varones y de alumnas niñas hay en el colegio?

3) Una moto cuyo precio era de \$15.000 , ha sufrido un incremento del 25%. Si al venderla, se le debe sumar el IVA del 21% ¿Cuál es el precio de venta?

4) María compró 10 lapiceras que costaban \$15,50 c/u. Como pagó en efectivo, el dueño del negocio le hizo el 20% de descuento. ¿Cuánto pagó por las lapiceras?

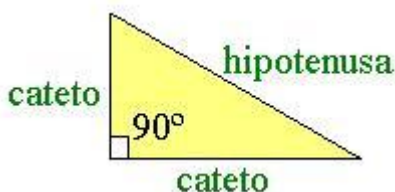
5) Al adquirir un vehículo cuyo precio es de \$88.000, se le incrementa el IVA en un 21% y se nos hace un descuento del 7.5%. ¿Cuánto hay que pagar por el vehículo?

6) Un cuadrado tiene 10 cm de lado. Si se aumenta a cada lado el 20% de la medida. ¿Cuál es el perímetro del nuevo cuadrado?

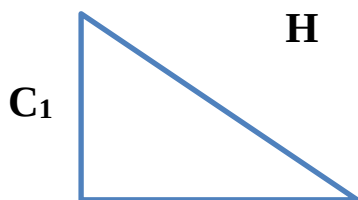
TEOREMA DE PITÁGORAS

En primer lugar deberíamos recordar un par de ideas:

- a) Un triángulo rectángulo es un triángulo que tiene un ángulo recto, es decir de 90° .
- b) En un triángulo rectángulo, el lado más grande recibe el nombre de hipotenusa y los otros dos lados se llaman catetos.



Teorema de Pitágoras: “*En todo triángulo rectángulo, el cuadrado de la hipotenusa es igual a la suma de los cuadrados de los catetos*”.



$$H^2 = C_1^2 + C_2^2$$

Actividad1: Realizar el dibujo y resolver los siguientes problemas:

- 1) En un triángulo isósceles, sus lados iguales miden 6cm y la base 10cm. ¿Cuánto mide la altura del triángulo?
- 2) A un terreno rectangular de 6m por 8m se lo quiere dividir diagonalmente con alambre. ¿Cuántos m de alambre se necesitan?
- 3) Una franja de color rojo atraviesa diagonalmente un azulejo cuadrado de 3 cm de lado. ¿Cuántos cm mide la franja?

4) Para que una palmera de 3m de altura no se tuerza, le ataron desde la punta de la copa una cuerda de 5m con una estaca en la tierra. ¿Qué distancia hay del pie de la palmera a la estaca?

5) Una antena de 20m de altura, se encuentra sujeta por un cable de 35m. Calcular la distancia existente entre la base de la antena y el extremo del cable.

6) Queremos subir a una terraza situada a 4m de altura, utilizando una escalera que tiene 5.8m de longitud. ¿Cuál será la distancia máxima desde la pared a la que podremos situar la base de la escalera?

Actividad2: Aplicar el Teorema de Pitágoras, para encontrar la incógnita.

