



ARITHMETIC

CAPITULO XIII

3th
SECONDARY

Aplicaciones del tanto por
ciento



 **SACO OLIVEROS**

HELICOMOTIVACIÓN

OBSERVA: Un retablo se oferta con descuentos del 15% mas el 20%¿cuanto se pagará ?

DONALD EN EL MUNDO
DE LAS MATEMÁTICAS
TE PREGUNTA

¿Escuchaste hablar de
descuentos
sucesivos? ¿Ofertas?

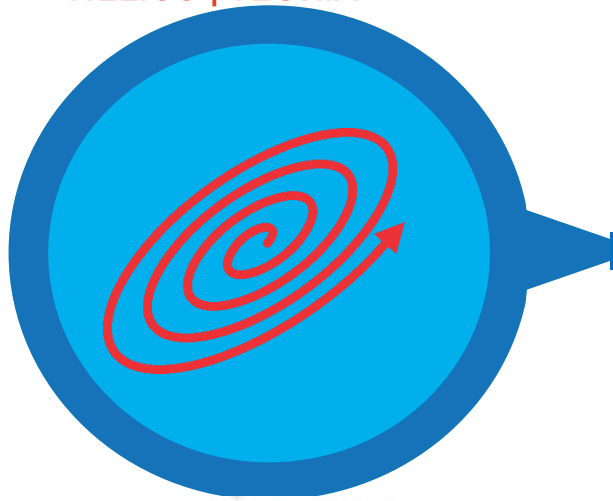
Otra forma:



RETABLO AYACUCHANO:
S/.200

Descuento	Queda
15%(S/.200)	85%(S/.200)=S/.170
20%(S/.170)	80%(S/.170)=S/.136

Rpta.: Se pagará por el retablo ayacuchano, S/.136, luego de los descuentos sucesivos del 15% y 20%.



Aumentos y Descuentos sucesivos



Son aquellos aumentos o descuentos que se van efectuando uno a continuación de otro considerando como el nuevo 100% a la cantidad que se va formando.

Descuentos sucesivos

Un artefacto eléctrico se ofrece en s/.1000, se logra dos descuentos sucesivos del 20% mas el 25% ,hallar el precio final y el descuento

Resolución

Se puede observar

Descuent

Queda

o

20 %

80 %

Pago al

75%

Final = 75%.80%(1000)

$$60\%(1000) = \text{S/}.600$$

Descuento Único = 100%

Descuento Único =

Forma general

Descuento	Queda
a %	(100-a)%
b %	(100-b)%

%

Pagó al final = $(100-b)\% (100-a)\% N$

Descuento único(Du)

$Du = 100\% - (100-b)\% \cdot (100-a)\%$

OBS.- Los aumentos sucesivos tienen la misma forma general solo cambia el signo

1.

La tienda Saga, por la compra de cualquier electrodoméstico, ofrece 3 descuentos sucesivos del 20%; 25% y 15%. Determine el descuento único.

RESOLUCIÓN

Sea el precio inicial N
Aplicando los descuentos:

Descuen
to del
20%Descuen
to del
25%Descuen
to del
15%

$$N \cdot 80\% \cdot 75\% \cdot 85\%$$

$$N \cdot \frac{4}{5} \cdot \frac{3}{4} \cdot 85\% = 51\%N$$

El descuento único (DU) será:

$$N - 51\%N$$

RESPUESTA: DU : 49%

2.

El jefe de la empresa Digitech Data aumentará el sueldo de su fiel programadora Jessica en 10%; 20% y 50%, sucesivamente, ¿cuál será el aumento único equivalente?

RESOLUCIÓN

Sea el precio inicial N
Aplicando los aumentos:



$$N \cdot 110\% \cdot 120\% \cdot 150\%$$

$$N \cdot \frac{11}{10} \cdot \frac{6}{5} \cdot 150\% = 198\%N$$

El aumento único (AU) será:
 $198\%N - N$

RESPUESTA : AU : 98%

3.

Un televisor cuesta 500 soles. Si se hacen dos descuentos sucesivos del 20% y 25%. ¿Cuál será el precio final?

RESOLUCIÓN

Sea el precio inicial: S/500

Y el precio final: S/N

Aplicando los aumentos:

	Descuento del 20%	Descuento del 25%	Precio Final
500	80%	75%	= N
500	$\frac{4}{5}$	$\frac{3}{4}$	= N

El precio final será:

$$N = 100.3$$

RESPUESTA: S/300

4.




Un equipo de sonido se vendió en S/840 después de haberse hecho dos descuentos sucesivos del 20 % y 30 %. ¿Cuál era el precio original, en soles?

RESOLUCIÓN

Sea el precio original N

Y el precio de venta $S/840$

Aplicando los descuentos:

			
N	$\cdot 80\%$	$\cdot 70\%$	$= 840$
N	$\cdot \frac{4}{5}$	$\cdot \frac{7}{10}$	$= 840$

El precio original será:

$$N = 30.5.10$$

RESPUESTA: $S/1500$

5.

El administrador de un circo observa que si el precio de las entradas a una función disminuye en 20 % la asistencia aumentaría en un 30 %. ¿Qué sucede con la recaudación?

RESOLUCIÓN

Observación:
 $(\text{Recaudación}) = (\text{Precio Entrada})(\text{Número Asistentes})$

	INICIO	FINAL
Precio	E	$E - 20\% E = 80\% E$
Nº Asistentes	A	$A + 30\% A = 130\% A$
Recaudación	$E \cdot A$	$(80\% E)(130\% A)$

$100\% E \cdot A \quad 104\% E \cdot A$

La recaudación aumenta en:
 $104\% E \cdot A - 100\% E \cdot A$

RESPUESTA: 4%

6.

Suponiendo que un empleado recibe un incremento de sueldo de 20 % al comenzar el año, y en el mes de julio su incremento fue del 10 % del total, ¿qué tanto por ciento de su sueldo del año anterior recibe en agosto?

RESOLUCIÓN

Sea el precio inicial S_0
Aplicando los aumentos:

$$N \cdot 120\% \cdot 110\%$$

$$N \cdot \frac{6}{5} \cdot 110\%$$

En agosto recibe:

$$N = 6.22\%$$

RESPUESTA: 132%

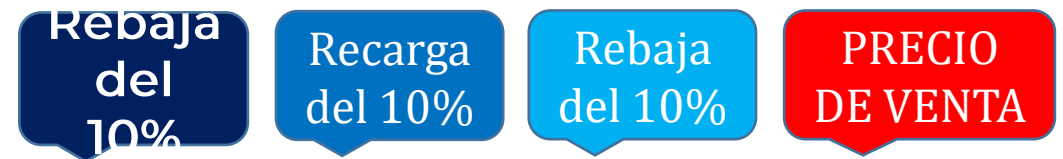
7.

Un artículo, al venderse, se le rebaja el 10 %, pero luego se le recarga el 10 % y luego se le vuelve a rebajar el 10 %, pagando así S/89 100. ¿Cuál era el precio de dicho artículo?

RESOLUCIÓN

Sea el precio inicial N
Y el precio final S/89100

Aplicando los aumentos y descuentos:



$$N \cdot 90\% \cdot 110\% \cdot 90\% = 89100$$

$$N \cdot \frac{9}{10} \cdot \frac{11}{10} \cdot \frac{9}{10} = 89100$$

El precio inicial era:

$$N = 100 \cdot 10 \cdot 10$$

RESPUESTA: S/10000

8.

Cada vez que Pedro, el último campeón del torneo de ajedrez, pierda se le descontará el 10 % del premio ganado. ¿Qué tanto por ciento del premio recibe si pierde 3 partidas?

RESOLUCIÓN

Sea el premio: N
Aplicando los descuentos:

1er
perdida
Descuento
del 10%

2da
perdida
Descuento
del 10%

3ra perdida
Descuento
del 10%

$$N \cdot 90\% \cdot 90\% \cdot 90\%$$

$$N \cdot \frac{9}{10} \cdot \frac{9}{10} \cdot 90\%$$

Recibe de premio:
 $N = 72,9\%$

RESPUESTA: 72,9%