



ARITHMETIC

CAPITULO 14

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?

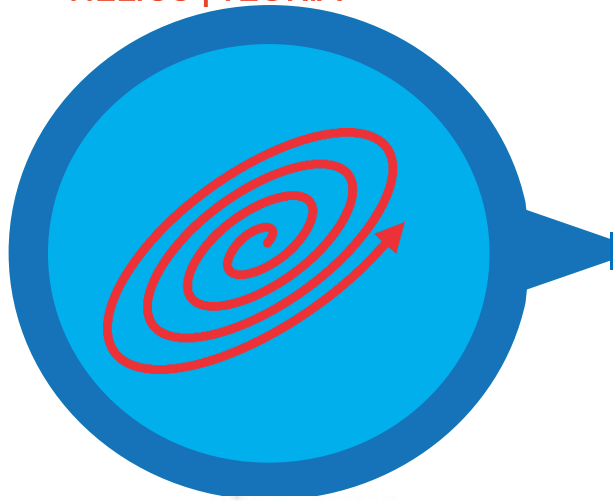
Otra forma:



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 único.

Resolución:

Se puede observar

Descuento	Queda
20 %	80 %
25 %	75%

Pagó al
Final = $75\% \cdot 80\% (1\ 000)$

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

Descuento Único = $100\% - 60\%$

$$\text{Descuento Único} = 40\%$$

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:

Descuento
del 20%

Descuento
del 25%

Descuento
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:

Aumento
del 10%

Aumento
del 20%

Aumento
del 50%

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

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

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:

	Descuent o del 20%		Descuent o 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: S/N
Y el precio de venta: S/840
Aplicando los descuentos:

	Descuent o del 20%	Descuent o del 30%	Precio de Venta
N	80%	70%	= 840
N	$\frac{4}{5}$	$\frac{7}{10}$	= 840

El precio original será:

$$N = 30.5.10$$

RESPUESTA : S/1500

5.

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: S/N
 Y el precio final: $S/.89100$
 Aplicando los aumentos y descuentos:

Rebaja del 10%	Recarga del 10%	Rebaja del 10%	PRECIO DE VENTA
-------------------	--------------------	-------------------	--------------------

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

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

El precio inicial era:

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

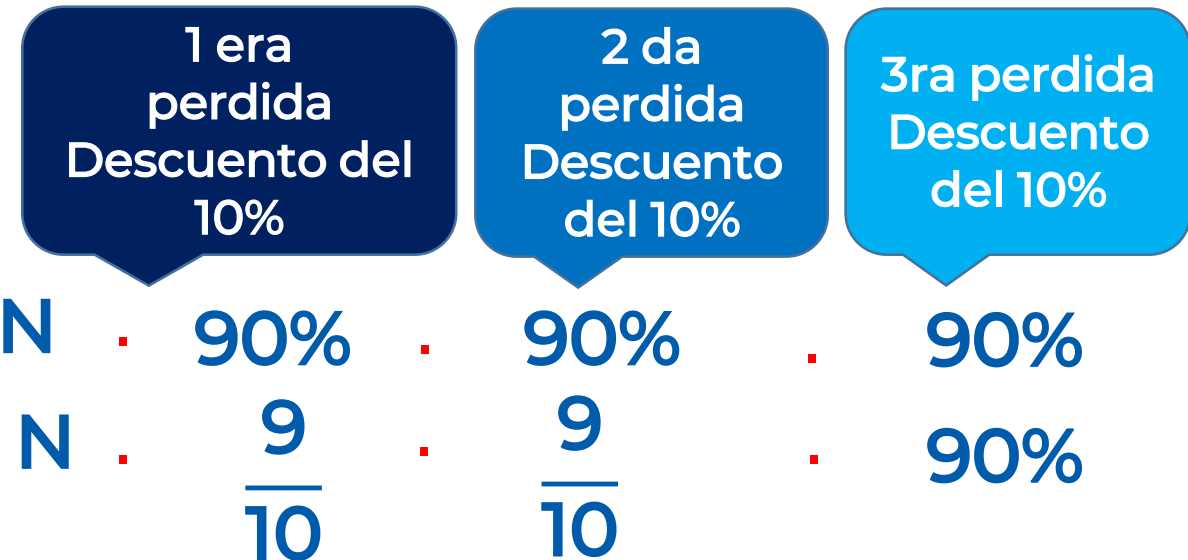
RESPUESTA : $S/100000$

6.

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:



Recibe de premio:

$$N = 72,9\%$$

RESPUESTA : 72,9%

7.

Marcos Calderón administrador del circo “Risas por siempre”, preocupado por la poca acogida del circo y en busca de estrategias 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 Entrada	E	$E - 20\%E = 80\%E$
N° Asistentes	A	$A + 30\%A = 130\%A$
Recaudación	E.A	$(80\%E)(130\%A)$

$100\% E.A$ $104\% E.A$

La recaudación aumenta en:

$104\% E.A - 100\% E.A$

RESPUESTA: 4%