

## Problemas de Porcentajes

**01.-** De un colegio con 600 alumnos, el 50% son de Educación Primaria, el 35% de ESO y el 15% de Bachillerato. Halla el número de alumnos de cada nivel educativo.

Sol: 300 de primaria, 210 de ESO y 90 de Bachillerato.

**02.-** Una fábrica produce 1.500 automóviles al mes. El 25% son furgonetas, el 60% turismos y el resto monovolúmenes. Halla las unidades producidas de cada tipo de automóvil.

Sol: 375 furgonetas, 900 turismos y 225 monovolúmenes.

**03.-** En una reunión hay un 60 % de mujeres. Si son 12 mujeres, calcula el número total de personas que han asistido a la reunión.

Sol: 20 personas

**04.-** En un instituto de 1.200 alumnos se han publicado los resultados de una encuesta sobre música moderna: el 30% de los alumnos prefieren música tecno, el 25% pop, un 40% rock, y el resto, música melódica. Calcula los alumnos que prefieren cada modalidad musical y el porcentaje de los que eligen la música melódica.

Sol: 360 tecno, 300 pop, 480 rock y 60 música melódica.

**05.-** Un pantano tiene una capacidad total de 5 millones de metros cúbicos de agua. Actualmente está lleno al 75% de su capacidad. Calcula los metros cúbicos de agua que contiene.

Sol: 3.750.000 metros cúbicos.

**06.-** El cuaderno de Anastasio tenía originalmente 80 páginas, pero ha usado el 40% y ha arrancado el 25%. ¿Cuántas páginas quedan disponibles? ¿Qué porcentaje del total representan?

Sol: 28 páginas. b) 35 %

**07.-** Un billete de avión a París costaba el verano pasado 460 €. Si este año ha subido un 20 %, ¿cuánto cuesta el billete?

Solución: Este año el billete cuesta 552 €

**08.-** Una tienda pone una oferta con una rebaja del 15%. Si un televisor está marcado en 900 €, ¿Qué rebaja me harán? ¿Cuánto voy a pagar por el televisor?

Solución: Me rebajarán 135 € pago por el televisor 765 €

**09.-** El gasto de electricidad de este mes es de 90 €. Al recibir la factura tengo que pagar además el 18 % de IVA. ¿Cuál es el coste total de la factura?

Solución: En la factura pagaré 106,20 €

**10.-** He comprado un ordenador que costaba 600 €, pero ahora está rebajado con el 25%. ¿Cuánto pago por el ordenador?

Solución: Voy a pagar por el ordenador 450 €

**11.-** He comprado una bicicleta por 250 €. Si quiero ganarme un 32 %, ¿A cómo debo venderla?

Solución: Debo vender la bicicleta por 330 €.

**12.-** Unas zapatillas que tienen un 30 % de rebaja me han costado 42 €, ¿cuánto costaban antes de la rebaja?

Solución: Las zapatillas costaban antes de las rebajas 60 €

**13.-** Un pueblo tenía el año pasado 3.000 habitantes y este año tiene 3.150. ¿Qué porcentaje ha aumentado la población?

Solución: La población ha aumentado un 5 %

**14.-** En distintos supermercados nos hemos encontrado las siguientes ofertas. Decidir razonadamente la que más interesa al consumidor: **a)** Pague dos y llévase tres. **b)** Pague tres y llévase cuatro. **c)** La segunda unidad a mitad de precio.

Solución: a) paga: 66,67%, rebaja: 33,33% b) paga: 75%, rebaja: 25% c) paga: 75%, rebaja: 25 %

**15.-** En un teatro con 540 localidades se han vendido el 65 %. Si cada entrada cuesta 25 €, ¿Cuál ha sido la recaudación?

Solución: La recaudación ha sido de 8.775 €.

**16.-** Una familia compra un frigorífico que cuesta 840 € pagando una entrada del 30 % al contado y el resto en 6 letras. ¿Cuál es el importe de cada letra?

Solución: Cada mes pagarán 98 €.

**17.-** La factura de dos meses de luz de una familia es de 65 euros, a falta de añadir el 21 % de I.V.A. ¿Cuánto supone el I.V.A.? ¿Cuál es el precio final de la factura?

Solución: I.V.A.: 13,65 €. Precio final: 78,65 €

**18.-** El 45 % de los alumnos de un instituto ha aprobado todas las asignaturas al final del curso. Sabiendo que han aprobado 234 alumnos, ¿cuántos estudiantes hay en el instituto?

Solución: 520 estudiantes

**19.-** Un trabajo realizado en un taller de automóviles vale 80 euros. Por pagarlo al contado me hacen un descuento del 7 %. ¿Cuánto me han descontado? ¿Cuánto tengo que pagar?

Solución: Descuento: 5,6 € Precio final: 74,4 €

**20.-** Un reloj valía 32 euros, pero el relojero me lo ha rebajado y he pagado finalmente 28.80 euros. ¿Qué % me ha rebajado?

Solución: 10 %

**21.-** En un incendio han ardido el 40% de los árboles de un bosque. Si después del incendio contamos 4800 árboles, ¿cuántos árboles había al principio?

Solución: 8.000 árboles

**22.-** Una máquina que fabrica tornillos produce un 3% de piezas defectuosas. Si hoy se han apartado 51 tornillos defectuosos, ¿cuántas piezas ha fabricado la máquina?

Solución: 1.700 Tornillos

**23.-** En una tienda en la que todo está rebajado el 15% he comprado un pantalón por el que he pagado 102 €. ¿Cuál era el precio antes de la rebaja?

Solución: 120 €

**24.-** Hoy ha subido el precio del pan el 10%. Si una barra me ha costado 0,77€, ¿cuánto valía ayer?

Solución: 70 céntimos

**25.-** El valor de mis acciones, tras subir un 5%, es de 2.100 €. ¿Cuál era el valor anterior a la subida?

Solución: 2.000 €

**26.-** Un cliente ha comprado una lavadora por 375 euros. Estaba de oferta con un 20 % de descuento. ¿Cuál era el precio sin rebaja?

Sol: 468,75 €.

**27.-** El año pasado en mi colegio había 72 alumnos que jugábamos al fútbol, pero este año somos 108 alumnos. ¿Cuál ha sido el porcentaje de aumento?

Sol: 50 % de aumento.

**28.-** En el trayecto Madrid-Zaragoza con el AVE, si el tren llega con un retraso superior al 12% del tiempo establecido te devuelven el precio del billete. Si el tiempo previsto para ese viaje es de 1h 50m y hoy ha tardado 2h 5m, ¿tendrán derecho a devolución?

Sol: Si

**29.-** En un partido de fútbol, el equipo local tuvo el 60 % de posesión del balón. El primer tiempo se prolongó en 3 minutos y el segundo en 4 minutos. ¿Cuánto tiempo tuvo el balón el equipo visitante?

Sol: 38 minutos y 48 segundos.

**30.-** El año pasado en mi colegio había 72 alumnos que jugábamos al fútbol, pero este año somos 108 alumnos. ¿Cuál ha sido el porcentaje de aumento?

Sol: 50 % de aumento.

**31.-** Un artículo que vale 75 euros está de oferta. Nos dan dos opciones: A) hacen el descuento y luego añaden el 16 % de IVA, B) añaden el 16 % IVA y luego hacen el descuento del 20 %. ¿Qué conviene más?

Sol: Las dos opciones son iguales.

**32.-** La gasolina ha subido un 4 %. Si antes costaba 1,25 euros el litro, ¿cuál es su precio actual?

Sol: 1,3 €

**33.-** Unas zapatillas que antes costaban 60 € tienen un descuento del 15%. Calcula cuánto valen ahora.

Sol: 51 €

**34.-** Imane realiza el 40% de un viaje en todo-terreno, 1/3 a caballo y el resto andando. Si la caminata ha sido de 80 Km, ¿cuál es la longitud total del recorrido?

Sol: 300 Km

**35.-** El 26% de los libros de una biblioteca son novelas, el 18% son libros de poesía, el 10 % son libros de historia, el 22 % son libros de ciencias y el resto son enciclopedias. **a)** ¿Qué tanto por ciento de ellos son enciclopedias? **b)** ¿Cuántos libros hay de cada tipo si en la biblioteca hay 52.000 libros?

Sol: a) 24%; b) 13.520 novelas, 9.360 libros de poesía, 5.200 de historia, 11.400 de ciencias y 12.520 son enciclopedias.

**36.-** El valor de un ordenador en una tienda es de 450,50 € pero si nos lo tienen que llevar a casa e instalarlo su valor se incrementa el 6%. Calcula el incremento del coste inicial y cuánto tendremos que pagar si queremos que lo lleven e instalen en casa.

Sol: 27,03 € y 477,53 €

**37.-** Un pantalón después de una rebaja de un 30% cuesta 21€, por tanto ¿cuál era el precio inicial?

Sol: 30 €

**38.-** Si he leído 45 páginas, que representan el 60% de la mitad de un libro, ¿qué porcentaje del libro me queda por leer? ¿Y cuántas páginas?

Sol a) el 70% b) 105 páginas

**39.-** Enrique ha pagado por un ordenador portátil en el Black Friday 850€. Si estaba rebajado un 15% ¿cuál era su precio el jueves?

Sol: 1000 €

**40.-** Después de rebajarme un 12%, un balón de baloncesto me cuesta 79,20 €. ¿Cuánto costaba el balón antes de rebajarlo? ¿Y tras añadirle el 16 % de IVA?

Sol: 90€ costaba; 104'40€

**41.-** En un envase de galletas anuncian que hay un 25% más de galletas por el mismo precio. Los envases antiguos pesaban 1 kg y el envase actual con la oferta pesa 1,20 kg. ¿Es cierta la propaganda?

Sol: no, debería pesar 1'25kg

**42.-** Se venden el 72% de las gallinas de una granja y quedan 238. Averigua cuántas había antes de la venta y cuántas se vendieron.

Sol: 850 gallinas; 612 gallinas

**43.-** Después de aumentarme el 16% de IVA, he pagado 200 € por un mueble. **a)** ¿Cuánto costaba antes de pagar el IVA? **b)** Si me habían hecho un descuento del 15% sobre el precio original antes de pagar el IVA, ¿Cuál era ese precio?

Sol: a) 172,41 €; b) 202,84€

**44.-** La reserva hidráulica en España en el mes de enero de 2006 fue 24.947 hm<sup>3</sup>, que representa el 46,8% de su capacidad total de embalse. ¿Cuántos hectómetros cúbicos pueden ser embalsados en España?

Sol: 53.305,555 hm<sup>3</sup>.

**45.-** Los medios de comunicación informan de que el 60% de los alumnos de 2° de ESO estudian dos idiomas. Si en una clase de 2° de ESO hay 25 alumnos, ¿cuántos de estos alumnos se supone que estudian dos idiomas?

Sol: 15 alumnos

**46.-** Si una barra de pan que costaba 0,55 €, cuesta ahora 0,75 €, ¿cuál es el tanto por ciento de subida que ha experimentado?

Sol: 36,36 %

**47.-** Según la Organización Mundial de la Salud, el 35% de los fumadores padecerá una enfermedad pulmonar en el futuro. Si el 40 % de la población de una ciudad de 54.000 habitantes son fumadores, ¿cuántas personas de esa ciudad podrán padecer una enfermedad pulmonar?

Sol: 7.560 habitantes

**48.-** Los socios de una Pyme deciden repartir proporcionalmente al número de acciones los 4.200 € de beneficios del último mes. Si la distribución de las acciones de la entre los socios está reflejada en la tabla: **a)** ¿Qué cantidad de dinero corresponde a cada socio? **b)** Si la empresa destina un 10 % de los beneficios para obra social, ¿qué cantidad de dinero corresponde al socio C?

	Acciones
Socio A	20%
Socio B	40%
Socio C	10%
Socio D	30%

Sol: a) Al socio A 840 €, al socio B 1 680 €, al socio C 420 € y al socio D 1.260 €. b) 378 €.

**49.-** La calificación de Matemáticas se obtiene de la siguiente forma:

- Un 20 % por comportamiento en la clase.
- Un 30 % por la realización de ejercicios.
- Un 50 % por la nota del examen.

**a)** Calcula la calificación final de un alumno si las anotaciones que tiene su profesor de él son:

- 4 sobre 10 por el comportamiento en clase.
- 6 sobre 10 por la realización de ejercicios.
- 5 sobre 10 por la nota del examen.

**b)** Si la calificación que ha obtenido un alumno es 8, ¿cuál es la puntuación que tiene por cada uno de los apartados: comportamiento en clase, por los ejercicios realizados y por la nota de examen?

Sol: a) 5,1; b)

**50.-** Un depósito de agua está al 93% de su capacidad. Si se añaden 14.000 litros, quedará completo. ¿Cuál es la capacidad del depósito?

Sol: 200.000 litros

**51.-** Luisa tiene de tarea resolver 18 problemas de matemáticas de los que ya ha resuelto más del 65% pero menos del 70%. ¿Cuántos le quedan por resolver?

Sol: 6.

**52.-** Este mes ha habido en mi comunidad autónoma 120 accidentes de tráfico, lo que mejora la cifra del año pasado que fue de 160 accidentes. ¿En qué tanto por ciento han disminuido este tipo de accidentes?

Sol: En el 25%