

COLECCIÓN PROBLEMAS 1º BACHILLERATO CIENCIAS

- 1.- Al dividir un número de dos cifras por el producto de éstas, se obtiene como cociente 2. Al dividir el número que resulta invirtiendo el orden de las cifras por la suma de éstas, el cociente obtenido es 7. ¿De qué número se trata? NOTA: Recuerda que cuando se habla del valor de un número cuyas cifras son xy , dicho valor se calcula $10x+y$.
- 2.- Un poste tiene bajo tierra $\frac{2}{7}$ de su longitud, $\frac{2}{5}$ del resto sumergido en agua y la parte emergente mide 5,5 m. Hallar la longitud del poste.
- 3.- Un rebaño de ovejas crece cada año en $\frac{1}{3}$ de su número, y al final de cada año se venden 15. Después de vender las 15 correspondientes al segundo año, quedan 221. ¿Cuántas había al principio?
- 4.- Para vallar una finca rectangular de 750 m^2 se han utilizado 110 m de cerca. Calcula las dimensiones de la finca.
- 5.- A un trabajador le suben el sueldo un 5% y al año siguiente un 4%. Después de esta segunda subida su nómina es de 52.800 euros. Calcula el sueldo que cobraba antes de las subidas.
- 6.- La edad de una madre es, en la actualidad, el triple que la de su hijo. La suma de las edades de padre, madre e hijo es 81 años, y dentro de 5 años, la suma de las edades de la madre y del hijo será 4 años más que la del padre. ¿Cuántos años tienen el padre, la madre y el hijo en la actualidad?
- 7.- De un mismo lugar salen 2 personas, una en dirección Norte y otra en dirección Este. La primera camina a 6 Km/h y la segunda, a 8 Km/h. ¿Qué tiempo tardarán en estar a 5 Km de distancia una de la otra?
- 8.- Las dos cifras de un número suman 12. Si al cuadrado de dicho número se le suman 48, se obtiene un tercio del cuadrado del número que resulta al invertir el orden de las cifras del primero. ¿Cuál es el número? (Salen números grandes, pero es perfecto para practicar las identidades notables).
- 9.- Un hombre le dice a su esposa: ¿Te has dado cuenta que desde el día de nuestra boda hasta el día del nacimiento de nuestro hijo transcurrieron el mismo número de años que desde el día del nacimiento de nuestro hijo hasta hoy? El día del nacimiento de nuestro hijo la suma de nuestras edades era de 65 años. La mujer le replicó: “Me acuerdo que en ese día del nacimiento de nuestro hijo, tú tenías la edad que yo tengo ahora y además recuerdo que el día de nuestra boda el doble de la edad que tu tenías excedía en 25 años a la edad que yo tengo hoy. Halla las edades actuales de ambos.
- 10.- En un grupo de 1º de Bachillerato todos los alumnos tienen como materia optativa una de estas tres asignaturas: Literatura, Psicología o Francés. El número de alumnos matriculados en Literatura representa el 60% del total de alumnos del grupo. Si tres alumnos de Psicología se hubiesen matriculado en Francés, entonces estas dos asignaturas tendrían el mismo número de alumnos. Finalmente, el doble de la diferencia del número de matriculados en Literatura y en Psicología es el triple de la diferencia de los matriculados en Psicología y en Francés. Halla el número de alumnos matriculados en cada una de las materias optativas y el número de alumnos del grupo.
- 11.- Hallar un número de tres cifras, sabiendo que: a) la cifra de las unidades es igual al producto de las otras dos, b) la cifra de las decenas es igual a la raíz cuadrada del producto

de las centenas y las unidades y c) la inversa de la cifra de las centenas es igual a la inversa de la cifra de las decenas más el doble de la inversa de la cifra de las unidades.

12.- En una reunión hay 22 personas, entre hombres, mujeres y niños. El doble del número de mujeres más el triple del número de niños, es igual al doble del número de hombres.

a) Con estos datos, ¿se puede saber el número de hombres que hay?

b) Si el nº de hombres es el doble del de mujeres, ¿cuántos hombres, mujeres y niños hay?

13.- En una residencia de estudiantes se compran semanalmente 110 helados de distintos sabores: vainilla, chocolate y nata. El presupuesto destinado para esta compra es de 540 euros y el precio de cada helado es de 4 euros el de vainilla, 5 euros el de chocolate y 6 euros el de nata. Conocidos los gustos de los estudiante, se sabe que entre helados de chocolate y de nata se han de comprar el 20% más que de vainilla.

¿Cuántos helados de cada sabor se compran a la semana?

14.- Una compañía fabricó tres tipos de muebles: sillas, mecedoras y sofás. Para la fabricación de cada uno de estos tipos necesitó la utilización de ciertas unidades de madera, plástico y aluminio tal y como se indica en la tabla siguiente. La compañía tenía en existencia 400 unidades de madera, 600 unidades de plástico y 1500 unidades de aluminio. Si la compañía utilizó todas sus existencias, ¿cuántas sillas, mecedoras y sofás fabricó?

	MADERA	PLÁSTICO	ALUMINIO
SILLA	1 unidad	1 unidad	2 unidades
MECEDORA	1 unidad	1 unidad	3 unidades
SOFÁ	1 unidad	2 unidades	5 unidades

15.- De un número de tres cifras xyz se sabe que la suma de estas es 13. Si se intercambian las cifras de las unidades y las centenas, el número disminuye en 198; y, si se intercambian las de la unidades y decenas, el número aumenta en 36. Encuentra el número.

16.- La suma de las tres cifras de un número es 6; y, si se intercambian la primera y la segunda, el número aumenta en 90 unidades. Finalmente, si se intercambian la segunda y la tercera, el número aumenta en 9 unidades. Calcula dicho número.

17.- Si la altura de Luis aumentase el triple de la diferencia entre la altura de Eusebio y de Pablo, Luis sería igual de alto que Pablo. Las alturas de los tres suman 515 cm. Ocho veces la altura de Eusebio es lo mismo que nueve veces la de Luis. Halla las tres alturas.

18.- La suma de las edades de los 4 miembros de una familia 101. El padre es 3 años mayor que la madre. La madre tenía 25 años cuando nacieron los gemelos. ¿Cuántos años tiene cada miembro de la familia?

19.- En un Instituto se imparten enseñanzas de ESO, Bachillerato y Ciclos Formativos. La suma del número de los alumnos de Bachillerato y del doble de los alumnos de Ciclos Formativos excede en 100 al número de los alumnos de ESO. Si sumamos el 40% de los matriculados en ESO con el 30% de los matriculados en Bachillerato y con el 20% de los matriculados en Ciclos Formativos se obtiene un número que excede en 45 unidades al 30% del número total de alumnos. Sabiendo que cursan estos tres tipos de enseñanza un total de 1200 alumnos, halla el número de matriculados en cada tipo de enseñanza.

20.- Calcula cuánto cobran por hora de trabajo un electricista, un fontanero y un albañil que han hecho obras en mi edificio si: a) En un piso por 1h del electricista y 2h del albañil han cobrado 78€. b) En otro piso por 2h del fontanero y 1h del albañil han cobrado 85€. c) Y en un tercero, por 1h del electricista, 1h del fontanero y 3h el albañil han cobrado 133€.