**Ejercicios y problemas de proporcionalidad**

1Un abuelo reparte 450 € entre sus tres nietos de 8, 12 y 16 años de edad; proporcionalmente a sus edades. ¿Cuánto corresponde a cada uno?

2 Se asocian tres individuos aportando 5000, 7500 y 9000 . Al cabo de un año han ganado 6 450 € en intereses. ¿Qué cantidad corresponde a cada uno si hacen un reparto directamente proporcional a los capitales aportados?

3 Se reparte una cantidad de dinero, entre tres personas, directamente proporcional a 3, 5 y 7. Sabiendo que a la segunda le corresponde 735 €. Hallar lo que le corresponde a la primera y tercera.

4Se reparte dinero en proporción a 5, 10 y 13; al menor le corresponden 2500 €. ¿Cuánto corresponde a los otros dos?

2Dos ruedas están unidas por una correa transmisora. La primera tiene un radio de 25 cm y la segunda de 75 cm. Cuando la primera ha dado 300 vueltas, ¿cuántas vueltas habrá dado la segunda?

3Seis personas pueden vivir en un hotel durante 12 días por 792 €. ¿Cuánto costará el hotel de 15 personas durante ocho días?

7De los 800 alumnos de un colegio, han ido de viaje 600. ¿Qué porcentaje de alumnos ha ido de viaje?

8Una moto cuyo precio era de 5.000 €, cuesta en la actualidad 250 € más. ¿Cuál es el porcentaje de aumento?

9Al adquirir un vehículo cuyo precio es de 8800 €, nos hacen un descuento del 7.5%. ¿Cuánto hay que pagar por el vehículo?

10Al comprar un monitor que cuesta 450 € nos hacen un descuento del 8%. ¿Cuánto tenemos que pagar?

11 Se vende un artículo con una ganancia del 15% sobre el precio de costo. Si se ha comprado en $ 80. Halla el precio de venta.

Un ganadero tiene pastura suficiente para alimenta r 220 vacas durante 45 días. ***¿Cuántos días podrá alimentar con la misma cantidad de pastura a 450 vacas?***

10 hombres hacen una obra en 45 días. ***¿Cuántos hombres se necesitarán para hacerla en 15 días? ¿Y en 90 días?***

***En 50 l de agua de mar hay 1300 g de sal. ¿Cuántos litros de agua de mar contendrán 5200 g de sal?***

las medidas de un tereno son 600m de largo y 400 de ancho. el 30% esta sembrado de lengumbres y el resto de flores, ¿Cuántos metros cuadrados estan sembrada de flores y que parte de legumbres?

el ultimo censo nacional revelo que sobre un total total de 26 millones de personas mayores de 15 años que viven en la argentina, 4 millones no completaron la primaria y 5 millones no terminaron la secundaria. calcula el porcentaje representan dichas cantidades?

una persona compro dos televisores el primero a 250y el segundo a 360 dolares cada uno si decidio vender ganando en el primero 20% del percio dde costo y el segundo ganando el 28% del precio de venta hallar cuanto rcibio por la venta.

en una fiesta habia 100 niños, cada uno con 2 globos. si el 40% de los niños perdio un globo y el 50% perdio ambos globos ¿cuantos globos quedaron en la fiesta?

en Sears venden un pantalon Tommy a 7000 al 35% de descuento cuantos cuesta con todo y descuento el pantalon?

en una granja hay 80000 aves . se sabe que el 50 % son gallinas , el 35% patos y el resto pavos . debido a una rara enfermedad se van a sacrificar al 10 % de las gallinas al 35% de los patos y al 50% de los pavos ¿Cuantas aves quedaran el la granja ?

En una granja avícola hay 300 gallinas que se comen un camión de grano en 20 días. Si se compran 100 gallinas más ¿En cuanto tiempo comerán la misma cantidad de grano?

Tres amigos deciden formar una peña de apuestas deportivas. El primero de ellos, Ángel aporta 25 euros, Laura aporta 54 euros y Sebastián 46 euros. En uno de los sorteos reciben un premio de 171000 euros y deciden repartirlo.¿Cuánto corresponde a cada uno?

Se sabe que de 30 alumnos de una clase han aprobado Matemáticas 18 ¿Qué tanto por ciento de la clase ha aprobado?

Series y sucesiones

El primer término de una **progresión aritmética** es -1, y el decimoquinto es 27. Hallar la diferencia y la suma de los quince primeros términos.

***Problema nº 1.-* Un estudiante de 3** **de secundaria se propone el día 1 de septiembre repasar matemáticas durante una quincena, haciendo cada día 2 ejercicios más que el día anterior. Si el primer día empezó haciendo un ejercicio:**

**a** **¿Cuántos ejercicios le tocará hacer el día 15 de septiembre?**

**b** **¿Cuántos ejercicios hará en total?**

**El quinto término de una progresión aritmética vale 7, y la diferencia es 3. Calcula el primer término y la suma de los 12 primeros términos.**

**En un edificio, el primer piso se encuentra a 7,40 metros de altura, y la distancia entre dos pisos consecutivos, es de 3,80 metros.**

**a** **¿A qué altura está el 9** **piso?**

**En una urbanización realizaron la instalación del gas natural en el año 1999. Consideramos que en ese momento se hizo la primera revisión. Sabiendo que las revisiones sucesivas se realizan cada 3 años, responde:**

**a** **¿En qué año se realizará la décima revisión?**

**b** **¿Cuál es el número de revisión que se realizará en el año 2035?**

**Halla la suma de todos los términos de la sucesión: 15; 3; 0,6; 0,12; 0,024; …**

**Una máquina costó inicialmente 10 480 €. Al cabo de unos años se vendió a la mitad de su precio. Pasados unos años, volvió a venderse por la mitad, y así sucesivamente.**

**a** **¿Cuánto le costó la máquina al quinto propietario?**

**b** **Si el total de propietarios ha sido 7, ¿cuál es la suma total pagada por esa máquina?**

**La maquinaria de una fábrica pierde cada año el 20% de su valor. En el momento de su compra valía 40 000 €.**

**a** **¿Cuánto valía un año después de comprarla? ¿Y dos años después?**

**b** **¿En cuánto se valorará 10 años después de haberla adquirido?**

***1****.Consideremos la siguiente situación: 2 ciclistas se preparan para una competencia: Pablo comienza con 1000 metros, y todos los días agrega 1000 metros más, en tanto que Emilio empieza con 200 metros y cada día duplica lo hecho el día anterior. Cuántos metros recorre cada uno el décimo día?*

***3****.-Un joven ahorra cada mes $5 más que el mes anterior. En 5 años sus ahorros sumarán $ 9330.*

*Determinar*

*a) lo que ahorró el primer mes.*

*b) lo que ahorró el último mes.*

***4.-****Un padre proyecta colocar en un baúl $ 1 el día que su hijo cumpla un año, e ir duplicando la cantidad sucesivamente en todos los cumpleaños. ¿Cuánto tendrá que colocar el día que su hijo cumpla 18 años? ¿Cuánto habrá en el baúl luego?*

***6.-*** *El número de bacterias de un cultivo está aumentando un 25 % cada hora. Si al principio había 300000 ¿Cuántas bacterias habrá al cabo de 5 horas?*

Qué profundidad tendrá un pozo si por el primer metro se han pagado 7600 ptas. y por cada uno de los restantes 1500 ptas. más que por el anterior, sabiendo que en total se han pagado 43600 ptas.?

Se tiene una cuba de vino que contiene 1024 litros. El 1 de octubre se vació la mitad del contenido; al día siguiente se volvió a vaciar la mitad de lo que quedaba, y así sucesivamente todos los días. ¿Qué cantidad de vino se sacó el día 10 de octubre?

¿Cuál es la razón de la progresión geométrica 3, 6, 12,...?

¿Cuál es el quinto término de una progresión geométrica en la que *a*1 = 2 y *r* = 3?

1.- Averiguar el lugar que ocupa el número 44 en la sucesión 6, 8 , 10 , ... .

2.- Si en una sucesión aritmética *a*1 *a*7 80 , calcular *a*4.

3.- Escribir una sucesión aritmética de seis términos siendo *a*1 3 *y a*6 7.

4.- En una sucesión aritmética de 13 términos el séptimo es 20. Hallar la suma de

los términos.

6.- En la sucesión 0’4 , 0’6 , 0’8 , ... , de 50 términos, determina el último y la suma.

7.- Encontrar los cinco primeros términos de una sucesión aritmética sabiendo que el

décimo vale 60 y la diferencia es 3.

8.- Los términos tercero y séptimo de una sucesión aritmética valen 5 y 21, respectivamente.

Hallar el décimo término.

12.- Un coronel que manda 3.003 soldados quiere formarlos en triángulo, de manera

que la primera fila tenga 1 soldado, la segunda 2, la tercera 3 y así sucesivamente.

¿Cuántas filas habrá?

13.- Calcular cuántos días estuvo trabajando un camarero en un establecimiento sabiendo

que el primer día recibió de gratificación 10 dls y que éste fue aumentando

en 3 dls. cada día, llegando a cobrar el último 55 dls.

8.- Un mendigo pide hospitalidad a un avaro haciéndole la siguiente proposición:

yo pagaré 100 pts. por el primer día, 200 pts. por el segundo, 300 pts. por el

tercero, y así siguiendo. En cambio, usted me dará 0’001 pts. el primer día,

0’002 pts. el segundo día, 0’004 pts. el tercero, y así siguiendo.

El avaro consideró esta proposición como un buen negocio y consintió en ese

arreglo por 30 días.

Liquidar la cuenta al fin de ese tiempo.