

## MÁS PROBLEMAS DE ECUACIONES LINEALES.

- 1) Una tienda posee 3 tipos de conservas, A, B y C. El precio medio de las 3 conservas es de 0.90 € Un cliente compra 30 unidades de A, 20 de B y 10 de C, debiendo abonar 50.49 € Otro compra 20 unidades de A y 25 de C y abona 41.47 € Calcula el precio de una unidad A, otra de B y otra de C.
- 2) Se juntan 30 personas entre hombres, mujeres y niños. Se sabe que entre los hombres y las mujeres duplican al número de niños. También se sabe que entre los hombres y el triple de las mujeres exceden en 20 al doble de niños. Plantear un sistema de ecuaciones que permita averiguar el número de hombres, mujeres y niños. Resolver el sistema de ecuaciones planteado.
- 3) Un estado compra 540 000 barriles de petróleo a tres suministradores diferentes que lo venden a 27, 28 y 31 \$ el barril, respectivamente. La factura total asciende a 16 millones de \$. Si del primer suministrador recibe el 30% del total del petróleo comprado, ¿cuál es la cantidad comprada a cada suministrador?
- 4) Un almacén distribuye cierto producto que fabrican 3 marcas distintas: A, B y C. La marca A lo envasa en cajas de 250 gramos y su precio es de 100 €, la marca B lo envasa en cajas de 500 gramos a un precio de 180 € y la marca C lo hace en cajas de 1 kilogramo a un precio de 330 € El almacén vende a un cliente 2.5 kilogramos de este producto por un importe de 890 € Sabiendo que el lote iba envasado en 5 cajas, plantea un sistema para determinar cuántos envases de cada tipo se han comprado y resuelve el problema.
- 5) Se venden 3 especies de cereales: trigo, cebada y mijo. El trigo se vende cada “saco” por 4 denarios. La cebada se vende cada “saco” por 2 denarios. El mijo se vende cada “saco” por 0.5 denarios. Si se venden 100 “sacos” y se obtiene por la venta 100 denarios, ¿cuántos “sacos” de cada especie se venden. Interpreta la(s) solución(es).
- 6) Un estado compra 758 000 barriles de petróleo a tres suministradores diferentes que lo venden a 30, 28 y 25 \$ el barril, respectivamente. La factura total asciende a 17 millones de \$. Si del primer suministrador recibe el 24% del total del petróleo comprado, plantea un sistema de ecuaciones que te permita determinar cuál es la cantidad comprada a cada suministrador y resuelve el problema.
- 7) Una editorial dispone de tres textos diferentes para Matemáticas de 2º de Bachillerato de Ciencias Sociales y Humanas. El texto A se vende a 9 € el ejemplar; el texto B a 11 € y el C a 13 € En la campaña correspondiente a un curso académico la editorial ingresó, en concepto de ventas de estos libros de Matemáticas 8400 € Sabiendo que el libro A se vendió tres veces más que el C, y que el B se vendió tanto como el A y el C juntos, plantea un sistema de ecuaciones que te permita averiguar cuántos se vendieron de cada tipo y resuelve el problema.
- 8) En una granja se venden pollos, pavos y perdices a razón de 1.2, 0.9 y 2.4 €/Kg., respectivamente. En cierta semana los ingresos totales de la granja ascendieron a 3425.77 € Además se sabe que la cantidad de pollo vendida superó en 100 Kg a la de pavo y que se vendió de perdiz la mitad que la de pavo.
  - (a) Plantear un sistema de ecuaciones para averiguar la cantidad vendida de cada tipo de carne.
  - (b) Resolver dicho sistema.
- 9) Un distribuidor de material escolar ha clasificado 120 lápices en cajas de tres tamaños: 3 de tipo pequeño, 5 mediano y 2 grande. Una vez clasificados han sobrado 6 lápices. Además se sabe que las cajas medianas contienen el doble que las cajas pequeñas y las grandes el triple. Plantea un sistema para determinar el número de lápices que contiene cada tipo de caja y resuelve el problema.
- 10) Cierta supermercado hace el mismo pedido a tres proveedores diferentes A, B y C. Dicho pedido contiene ciertas cantidades de arroz, lentejas y garbanzos (expresadas en Tm). Cada uno de los proveedores marca para los distintos productos los precios recogidos en la tabla siguiente (expresados en miles de €/Tm):

El pedido que recibe del proveedor A le cuesta 16000 € el que recibe del B le cuesta 500€ más que el anterior y el que recibe del C le cuesta 500€ más que este último. Plantea un sistema para determinar la composición del pedido y resuelve el problema.

	ARROZ	LENTEJAS	GARBANZOS
Proveedor A	1,5	3	4
Proveedor B	2	3	3,5
Proveedor C	2	3	4

## MÁS PROBLEMAS DE ECUACIONES LINEALES.

- 11) En cierto colegio, al principio de curso, la relación del número de alumnas al de alumnos era de  $8/7$ . Al finalizar el curso, habían causado baja, por diversas causas, 40 chicas y el 4% de los chicos, y la relación era de  $15/14$ . ¿Cuántos alumnos de cada sexo acabaron el curso?
- 12) En dos grupos de Bachillerato A y B, había en el curso 08, un cierto número de alumnos. En el curso 09, se aumentaron 5 alumnos a A y 6 a B, resultando éste con doble número de alumnos. En el curso 10, se aumentaron 2 a B, y se redujo en 4 alumnos el grupo A, resultando este grupo con la tercera parte de alumnos que en B.
- Plantea un sistema de ecuaciones que te permita determinar cuántos alumnos había en A y en B en el curso 08.
  - Resuelve dicho sistema.
- 13) Por tres entradas de patio y seis de palco se han pagado 90.15 €. Estudiar los casos en los que se han pagado también:
- 42.07 € por dos entradas de patio y dos de palco.
  - 30.05 € por una entrada de patio y dos de palco.
  - 66.11 € por dos entradas de patio y dos de palco.

Calcular los precios de cada localidad en los casos en que esto sea posible.

- 14) Se dispone de un recipiente de 24 litros de capacidad y de tres medidas, A, B y C. Se sabe que el volumen de A es el doble del de B, que las tres medidas llenan el depósito y que las dos primeras lo llenan hasta la mitad. ¿Qué capacidad tiene cada medida?
- 15) Una marca comercial utiliza tres ingredientes (A, B y C) en la elaboración de tres tipos de pizzas (P1, P2 y P3). P1 se elabora con 1 unidad de A, 2 de B y 2 de C; P2 con 2 unidades de A, 1 de B y 1 de C, y P3 con 2 unidades de A, 1 de B y 2 de C. El precio de venta es de 7.21 € para P1, 6.16 para P2 y 7.36 para P3. Sabiendo que el margen comercial (beneficio) es de 2.4 € en cada una de ellas, ¿qué le cuesta a dicha marca comercial cada unidad de A, B y C.. Justificar la respuesta.
- 16) ¿Un sistema de dos ecuaciones con tres incógnitas puede ser indeterminado?
- 17) Seis amigos acuden a una heladería del centro de Palma. Un día, por un helado gigante, un granizado y cuatro vasos de agua mineral, pagan 20.43 €. Al día siguiente pagan por cuatro helados gigantes y dos granizados, 26.44 €. Busca los precios del helado y del granizado en función del precio del agua mineral y también en el caso de que ésta valga 3.01 €.
- 18) Las edades de tres hermanos son tales que el quíntuplo de la edad del primero, más el cuádruplo de la edad del segundo, más el triple de la edad del tercero, es igual a 60. El cuádruplo de la edad del primero, más el triple de la edad del segundo, más el quíntuplo de la del tercero, es igual a 50. Y el triple de la edad del primero, más el quíntuplo de la del segundo, más el cuádruplo de la del tercero, es igual a 46.
- Plantear un sistema de ecuaciones que permita determinar las edades de los tres hermanos.
  - Resolver el sistema planteado.
- 19) Una cooperativa farmacéutica distribuye un producto en tres formatos distintos A, B y C. Las cajas de tipo A tienen un peso de 250 gramos y un precio de 0.6 € las de tipo B pesan 500 gramos y su precio es de 1.08 € mientras que las C pesan 1 kilogramo y cuestan 1.98 €. A una farmacia se le ha suministrado un lote de 5 cajas, con un peso de 2.5 kilogramos, por un importe de 5.35 €. ¿Cuántos envases de cada tipo ha comprado la farmacia?
- 20) Una empresa cinematográfica dispone de tres salas A, B y C. Los precios de entrada a cada una de estas salas son 0.6, 1.2 y 1.8 € respectivamente. Un día la recaudación conjunta de las tres salas fue de 255.43 € y el número total de espectadores que acudieron fue de 200. Si los espectadores de la sala A hubiesen asistido a la sala B y los de la sala B a la sala A, se obtendría una recaudación de 240.4 €. Calcúlese el número de espectadores que acudió a cada sala.

## MÁS PROBLEMAS DE ECUACIONES LINEALES.

- 21) En la tienda "El As de Oros" se pueden comprar los artículos A, B y C por un total de 6.01 €. También por 6.01 € se pueden comprar los artículos A, B y C en la tienda "El As de Copas", si bien en esta tienda los artículos A y B son un 10% más caros que en la tienda "El As de Oros", en tanto que el artículo C es un 10% más barato en "El As de Copas" que en "El As de Oros".
- ¿Cuál es el precio del artículo C en "El As de Oros"?
  - ¿Cuánto cuesta comprar los artículos A y B en "El As de Copas"?
- 22) Compramos 2 productos que cuestan 22€ A la semana siguiente hacemos la misma compra y, como el primer artículo está rebajado un 10% y el segundo un 20% respecto de la semana anterior, sólo nos cuesta 18,6€ ¿Cuánto nos costará el mismo material si en una nueva ocasión los precios están rebajados un 10% y un 20% respectivamente, en relación a los precios de la segunda semana?
- 23) Tres personas A, B y C, le van a hacer un regalo a un amigo común. El regalo les cuesta 75.73€ Como no todos disponen del mismo dinero, deciden pagar de la siguiente manera: A paga el triple de lo que pagan B y C juntos, y por cada 0.12 € que paga B, C paga 0.18 € Plantea un sistema que permita determinar cuánto paga cada persona y resuelve el problema.
- 24) Un grupo de 5 amigos piden dos cafés y 3 helados en una cafetería, por lo que el camarero les cobra 5,75 € Llegan otros 4 que piden 3 cafés y un helado por lo que pagan 4,25 € Posteriormente llega otro grupo de los que uno pide un café y los demás piden 1 helado y pagan 6€ ¿Cuál es el precio del café y del helado. ¿Cuántos amigos se juntan en la cafetería?
- 25) Nuestro proveedor de pilas nos cobra por una pequeña, dos medianas y una grande, 1.83 € En otra ocasión, por dos pequeñas, tres medianas y dos grandes, 3.03 €
- ¿Cuánto nos cuestan 5 pequeñas, 9 medianas y 5 grandes?
  - ¿Cuál es el precio de una pila mediana?
  - ¿Cuánto vale una pequeña más una grande?
  - Si añadimos la condición de que una grande vale el doble de una pequeña, ¿cuál es el precio de cada uno de los tipos de pilas?
- 26) Para un determinado partido de fútbol se ponen a la venta 3 tipos de localidades: Fondo, General y Tribuna. Se sabe que la relación entre los precios de las localidades de Tribuna y General es 19/18 y entre General y Fondo es 6/5. Si al comprar tres localidades, una de cada clase, se pagan en total 78.13 € ¿cuál es el precio de cada localidad?
- 27) Un grupo de personas se reúne para ir de excursión, juntándose un total de 20 entre hombres, mujeres y niños. Contando hombres y mujeres juntos, su número resulta ser el triple del número de niños. Además, si hubiera acudido una mujer más, su número igualaría al de hombres.
- Plantear un sistema de ecuaciones y averiguar cuántos hombres, mujeres y niños han ido de excursión.
  - Resolver el problema.
- 28) Cierta estudiante obtuvo, en un control que constaba de 3 preguntas, una calificación de 8 puntos. En la segunda pregunta sacó dos puntos más que en la primera y 1 punto menos que en la tercera.
- Plantear un sistema de ecuaciones para determinar la puntuación obtenida en cada una de las preguntas.
  - Resolver el sistema.
- 29) Carlos adquirió en el mercado ciertas cantidades de patatas, manzanas y naranjas a un precio de 1, 1,2 y 1,5 €/kg, respectivamente. El importe total de la compra fueron 11,60 € El peso total de la misma es de 9 kg y, además compró 1 kg más de naranjas que de manzanas.
- Plantear un sistema de ecuaciones para determinar la cantidad comprada de cada producto.
  - Resolver el problema.
- 30) En una confitería envasan los bombones en cajas de 250 gr, 500 gr y 1kg. Cierta día se envasaron 60

## ***MÁS PROBLEMAS DE ECUACIONES LINEALES.***

cajas en total, habiendo 5 cajas más de tamaño pequeño (250 gr) que de tamaño mediano (500 gr). Sabiendo que el precio del kg de bombones es de 40€PTAS y que el importe total de los bombones envasados asciende a 1250€

- (a) Plantear un sistema para determinar cuántas cajas se han envasado de cada tipo.
- (b) Resolver el problema.

31) Si la altura de Carlitos aumentase el triple de la diferencia entre las alturas de Toni y de Juan, Carlitos sería igual de alto que Juan. Las alturas de los tres suman 515 centímetros. Ocho veces la altura de Toni es lo mismo que nueve veces la de Carlitos. Hallar la altura de los tres.

32) Una autoescuela tiene abiertas 3 sucursales en la ciudad. El número total de matriculados es 352, pero los matriculados en la tercera son tan solo una cuarta parte de los matriculados en la primera. Además, la diferencia entre los matriculados en la primera y los matriculados en la segunda es inferior en 2 unidades al doble de los matriculados en la tercera.

- (a) Plantea un sistema de ecuaciones para averiguar el número de alumnos matriculados en cada sucursal.
- (b) Analiza y comenta los resultados.

33) Se envasa cierto producto en cajas de 250 gr, 500 gr y 1kg. Cierta día se envasaron 60 cajas en total, habiendo 5 cajas más de tamaño pequeño (250 gr) que de tamaño mediano (500 gr). Sabiendo que el precio del kg de bombones es de 24.04 €y que el importe total de los bombones envasados asciende a 751.25 €

- (a) Plantear un sistema para determinar cuántas cajas se han envasado de cada tipo.
- (b) Resolver el problema.

34) Un ama de casa adquirió en el mercado ciertas cantidades de patatas, manzanas y naranjas a un precio de 0.60 €, 0.72 € y 0.90 €/kg, respectivamente. El importe total de la compra fueron 6.96 €. El peso total de la misma es de 9 kg y, además compró 1 kg más de naranjas que de manzanas.

- (a) Plantear un sistema de ecuaciones para determinar la cantidad comprada de cada producto.
- (b) Resolver el problema.

35) Una tribu de indios utiliza conchas como monedas. Sabemos que para conseguir 3 espejos, 2 arcos y 4 flechas tenemos que aportar 34 conchas; 4 espejos, 2 arcos y 1 flecha son 32 conchas y que 3 espejos, 5 arcos y 2 flechas han costado 4 conchas.

- a) Plantea un sistema de ecuaciones para calcular el número de conchas que hay que dar por cada espejo, por cada arco y por cada flecha..
- b) Analiza y comenta los resultados.

36) Una tribu de indios utiliza conchas como monedas. Sabemos que para conseguir 3 espejos, 2 arcos y 4 flechas tenemos que aportar 43 conchas; 4 espejos, 2 arcos y 1 flecha son 36 conchas y que 3 espejos, 5 arcos y 2 flechas han costado 53 conchas.

- a) Plantea un sistema de ecuaciones para calcular el número de conchas que hay que dar por cada espejo, por cada arco y por cada flecha..
- b) Analiza y comenta los resultados.

37) Una tribu de indios utiliza conchas como monedas. Sabemos que para conseguir 3 espejos, 2 arcos y 4 flechas tenemos que aportar 52 conchas; 4 espejos, 2 arcos y 1 flecha son 49 conchas y que 6 espejos, 10 arcos y 4 flechas han costado 115 conchas.

- a) Plantea un sistema de ecuaciones para calcular el número de conchas que hay que dar por cada espejo, por cada arco y por cada flecha..
- b) Analiza y comenta los resultados.