

14 Álgebra: Ecuaciones de primer grado. Problemas

Problema 14.1. PRACTICANDO

Resuelve los siguientes ejercicios traduciendo al lenguaje algebraico cada uno de los enunciados y resolviéndolos posteriormente.

- ¿Qué número hay que sumar a 12 para obtener el triple de dicho número?
- Calcula dos números consecutivos que sumen 47.
- Multiplicando un número por 7 y sumando al resultado 5, se obtiene el número 33. ¿De qué número se trata?
- Un número, más su doble, más su cuádruple es igual a 98. ¿De qué número se trata?

Problema 14.2. ¿Qué cantidad hay que sumar al número 12 para obtener el triple de dicha cantidad?

Problema 14.3. Dos números consecutivos suman 47. ¿De qué números se trata?

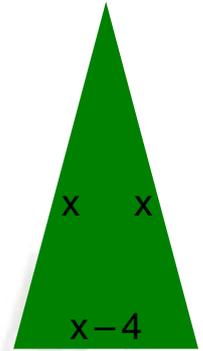
Problema 14.4. Multiplicando un número por 7 y sumando al resultado 5, se obtiene el número 33. ¿Cuál es el número inicial?

Problema 14.5. Un número más su doble más su cuádruple es igual a 98. ¿Cuál es ese número?

Problema 14.6. En una clase hay el triple de chicos que de chicas. Si en total son 28 alumnos, ¿cuántos chicos hay en la clase?, ¿y chicas?

Problema 14.7. En una parcela rectangular un lado mide 10 metros más que el otro. Sabiendo que el perímetro total de la parcela es de 180 metros, calcula sus dimensiones.

Problema 14.8. En un triángulo isósceles el lado desigual es 4 cm más corto que los lados iguales. Si el perímetro del triángulo es 38 cm, ¿cuánto miden los lados del triángulo?



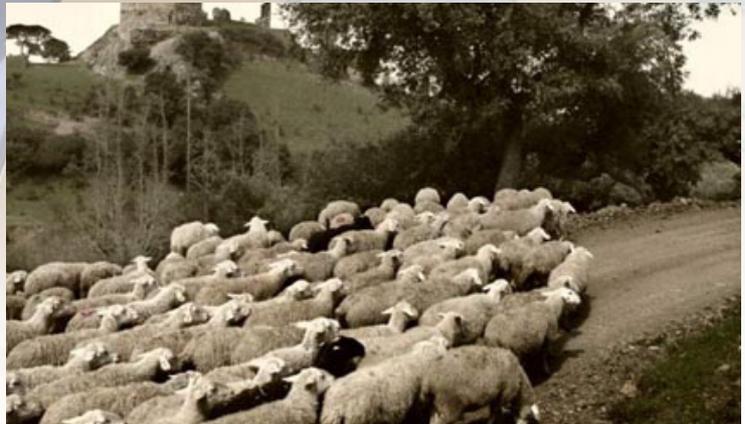
Problema 14.9. Un hotel tiene habitaciones dobles y sencillas. Si tiene 50 habitaciones y 87 camas, ¿cuántas habitaciones de cada clase tiene?

Problema 14.10. Tres amigos están jugando a los chinos con monedas de 0,50 € y 0,20 €. Al abrir las manos cuentan 8 monedas con un valor de 2,50 €. ¿Cuántas monedas hay de cada clase?

Problema 14.11. Antonio tiene 12 bolas metálicas, unas blancas y otras negras. Las bolas negras pesan 500 gramos cada una y las blancas 200 gramos cada una. Calcula cuantas bolas de cada color tiene sabiendo que en total pesan 4,5 kg.

Problema 14.12. ¡VAYA REBAÑO!

Miguel tiene que detener su coche mientras viaja por carretera para permitir el paso, en una vía pecuaria, a un pastor y su rebaño de ovejas.



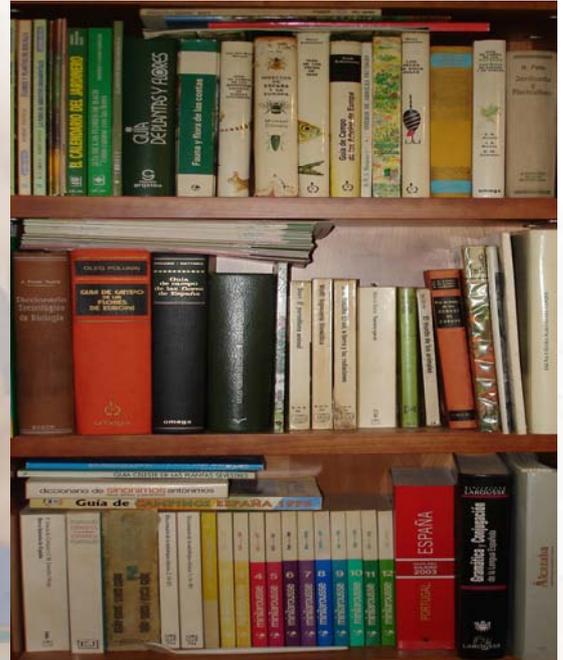
- ¿Dónde vas con 100 ovejas?, preguntó Miguel.
- No son 100 ovejas, contestó el pastor.
- ¿Cuántos son pues?
- El doble de las que son, más la mitad de las que son, más la mitad de la mitad de las que son, más 1 son en total 100.

¿Cuántas ovejas tenía el rebaño?

Problema 14.13. Un librero vende 84 libros a dos precios distintos: unos a 45 € y otros a 36 €, obteniendo de la venta 3.105 €. ¿Cuántos libros vendió de cada clase?

Problema 14.14. LIBROS NUEVOS PARA LA BIBLIOTECA

El instituto ha adquirido algunos libros nuevos para la biblioteca. Una tercera parte de los libros son de matemáticas, 30 libros son de lengua, 24 libros son de ciencias sociales y los libros de ciencias naturales son tantos como la mitad de los de matemáticas. ¿Cuántos libros se han comprado en total? ¿Cuántos son los libros de matemáticas? ¿Y los de ciencias naturales?



Problema 14.15. En un corral hay conejos y gallinas. Si hay 61 cabezas y 196 patas, ¿cuántos animales hay de cada clase?

Problema 14.16. ¡¡GANANDO EN LA TV!!

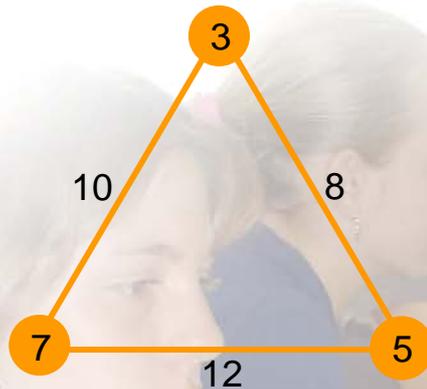
En un concurso de televisión se hacen cincuenta preguntas a un concursante, quien recibe 25 € por cada acierto y sufre un descuento de 10 € por cada fallo. ¿Cuántas preguntas acertó si consiguió 795 € de premio?

Problema 14.17. BUENA NOTA

En un examen de matemáticas, Rubén ha obtenido un 7. Sabiendo que el examen constaba de 6 ejercicios, que en el primer ejercicio obtuvo 2,5 puntos, y en el segundo 1,5 puntos; calcula la puntuación que obtuvo en el resto de preguntas sabiendo que fue la misma en todas ellas.

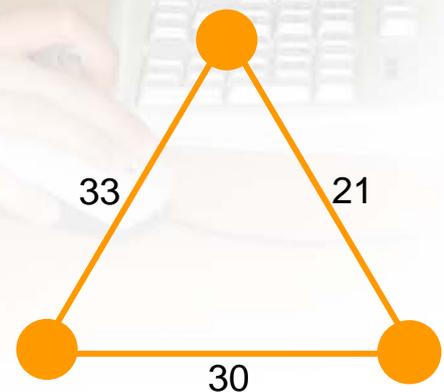
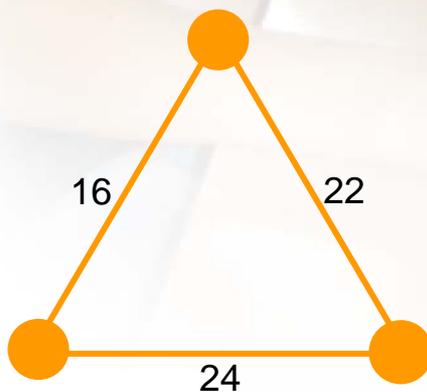
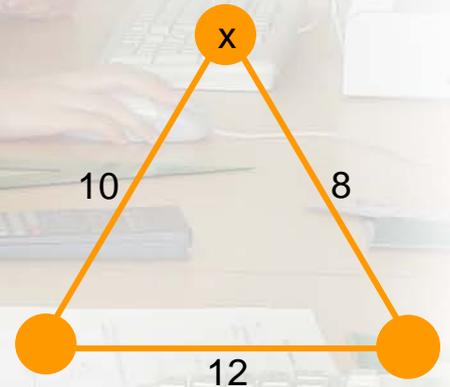
Problema 14.18. TRIÁNGULOS CON ECUACIONES

En el siguiente triángulo, los números que están en cada lado son la suma de los números que aparecen en cada vértice.



Si no conocieses los números de los vértices, pero sí las sumas, ¿cómo hallarías los vértices?

- Si llamas x al número del vértice superior, ¿cómo representarías los otros dos vértices?
- Plantea la ecuación resultante de sumar los dos vértices inferiores
- Resuelve la ecuación anterior y encuentra los números correspondientes a cada vértice
- Calcula ahora los números correspondientes a los vértices de los siguientes triángulos



Problema 14.19. UNA SERPIENTE POCO CORRIENTE

“Esstoy muy contenta de que intentes ayudarme. Se acerca el cumpleaños de mi padre y he olvidado cuántos años cumple. Sólo recuerdo que hace cuatro años su edad era cinco veces la edad que yo tenía en aquel momento. Yo tengo ahora 10 años, ¿puedesss ayudarme?”



Problema 14.20. LA BARBACOA DE LOS GARCÍA

Como todos los años, los García organizan una barbacoa familiar en el campo. En esta ocasión, además de mucha carne, llevan 20 barras de pan para 20 personas que se reparten de la siguiente forma: media barra para cada niño, dos barras para cada mujer y tres barras para cada hombre. ¿Cuántos hombres, niños/as y mujeres disfrutaron de la barbacoa?

Problema 14.21. UNA NOCHE HACIENDO COLA

Con el fin de conseguir entradas para asistir a la final de un torneo de Tenis, un grupo numeroso de personas hacen cola durante la noche a la espera de que abran la taquilla a la mañana siguiente. Sin embargo, 30 personas deciden marcharse mientras que van llegando tantas personas como



había al principio. Cuando por fin abren la taquilla, en la cola hay 150 aficionados. ¿Cuántas personas había inicialmente en la cola?

Problema 14.22. PÍO PÍO

A Jesús le encanta los pájaros. En una enorme jaula tiene muchos canarios. La suma de los picos y las patas es 63. ¿Cuántos canarios viven en la jaula?



Problema 14.23. JUSTO REPARTO

Luna, Selene y Estrella han ayudado a cortar el césped a una vecina anciana. Como recompensa ésta les premia con 70 € para que repartan proporcionalmente al tiempo que han dedicado cada una al trabajo. Si Luna ha trabajado la mitad de tiempo que Selene, y Estrella el doble que Selene. ¿Cómo deben repartirse el dinero?

Problema 14.24. EL CUMPLE DE ESTHER

A la fiesta de cumpleaños de Esther han ido 30 compañeros del instituto. La anfitriona tiene 100 pastelillos para repartir entre los invitados, pero en lugar de cortar ningún pastel en trozos (100 entre 30 es 3,33), decide dar cuatro pasteles a sus amigos favoritos y tres pasteles al resto. ¿Cuántos son sus amigos favoritos?

Problema 14.25. Iván tiene ahorrados 241 € en billetes de 5 y 20 euros. Sabiendo que tiene el triple de billetes de 5 € que de 20 €, calcula el número de billetes que Iván tiene de cada clase.