



Olimpiadas Regionales de Matemática, 2015.
Universidad de Antioquia
www.gkmath.com

AVISO: *Los textos aquí publicados son responsabilidad total de sus creadores. Estos son materiales en construcción.*

*Errores y/o comentarios por favor comunicarlos a:
olimpiadasmaticas@udea.edu.co*

Problemas Algebraicos

1. Los primeros 30 minutos de un viaje Juan maneja a una velocidad constante. Para los siguientes 30 minutos, él maneja a una velocidad constante mayor 20 km/h que la velocidad original. Si la distancia total que él viajó fue de 100 kms, ¿Cuál es la velocidad original?
2. Carmen tiene un trabajo repartiendo revistas. Ella gana \$6,000 pesos por hora y le dan \$200 pesos por cada revista entregada. Ella entrega 30 revistas por hora. ¿Cuánto dinero gana ella durante tres horas?
3. La edad de Miguel más la edad de Ana es 17. La edad de Miguel más la edad de Ramón es 21. La edad de Ramón más la edad de Ana es 22. ¿Cuál es la suma de sus tres edades?
4. Un edificio tiene 105 ventanas, $\frac{1}{3}$ de ellas tienen flores y $\frac{3}{7}$ de ellas tienen cortinas, 40 ventanas no tienen ni cortinas ni flores. ¿Cuántas ventanas tienen cortinas y flores?
5. En el 2013, Santiago bajó 200 canciones. En el 2014, él bajó 360 canciones y el costo por cada canción fue de 32 centavos menor que el precio en el 2013. Si el costo cada año fue el mismo. ¿Cuál es el costo de bajar 480 canciones en 2014?

6. Juan tiene 33 años y tiene dos hijos. Los hijos tienen 10 y 11 años cada uno. ¿Dentro de cuántos años sería la suma de las edades de los hijos igual a la edad de Juan?
7. Una caja con 30 bolitas pesa 650 gramos. Con 10 bolitas adicionales la caja pesa 800 gramos. ¿Cuánto pesa la caja?
8. Nancy recogió 17 flores de 3 o 4 pétalos. ¿Si en total hay 57 pétalos, cuántas flores de 4 pétalos recogió María?
9. Hay 20 lápices en la caja: azules, rojos y verdes. Hay 6 veces más azules que verdes. Hay menos lápices rojos que azules. ¿Cuántos lápices rojos hay en la caja?
10. En una escuela, 30 niños y 20 niñas participaron en una competencia de matemáticas. Los certificados de premiación se le entregaron al 10 % de los niños y al 20 % de las niñas. De los estudiantes que participaron ¿qué porcentaje recibió certificado?
11. Juan y Pedro se ejercitan en la misma ruta. Juan trota la primera mitad de la ruta a una velocidad de 6 km/h, y corre el resto a una velocidad de 12 km/h y le toma un total de tiempo de x horas. Pedro camina la tercera parte de la ruta a una velocidad de 5 km/h y corre el resto de la ruta a una velocidad de 15 km/h y esto le toma y horas. ¿A qué es igual $\frac{x}{y}$?
12. Por cada tres chocolates que Miguel compra por su precio regular, el compra el cuarto por 250 pesos. Miguel compró 12 chocolates y pagó en total \$6,150 pesos. ¿Cuál es el precio regular en centavos de un chocolate?
13. En tres juegos de baloncesto, el promedio de anotaciones de Karla fue de 18 puntos por partido. Después del cuarto partido su promedio bajó a 17 puntos por partido. Cuántos puntos anotó Karla en el cuarto partido?
14. Un triciclo en una tienda A cuesta \$20,000. El precio del mismo triciclo en la tienda B es 15 % más alto que el precio de la tienda A . Si el triciclo

es vendido en la tienda B con un 10% de descuento al precio regular de la tienda. ¿Cuál es el precio de venta del triciclo en la tienda B ?

15. En un juego de fútbol americano. Alejandro pateó tres veces la pelota. Su lanzamiento más largo fue de 43 metros y el promedio de metros de cada patada fue de 37 metros. Si la distancia en metros de los otras dos patadas fue la misma. ¿Cuál es la distancia recorrida por la pelota en cada uno de esas dos patadas?
16. En una tienda de dulces hay 200 paletas. El 90% de las paletas son de chocolate y el resto son de fresa. Pilar compró algunas paletas de chocolate y ahora el porcentaje de paletas de chocolate que hay en la tienda es del 80%. ¿Cuántas paletas compró Pilar?
17. Carlos paga \$2,400 pesos por un litro de gasolina. En promedio él usa un litro de gasolina para conducir 12,5 kilómetros. ¿Cuántos litros de gasolina debe comprar Carlos para conducir 50 kilómetros?
18. En una empresa de calculadoras, Juan ensambla 3 calculadoras al mismo tiempo que Gabriel ensambla 2 calculadoras. Por otro lado, en el tiempo que Gabriel ensambla 1 calculadora, Luis ensambla 3 calculadoras. ¿Cuántas calculadoras en total pueden ensamblar ellos tres al mismo tiempo que Juan ensambla 9 calculadoras?
19. En el club hay 60 varones más que mujeres. Cuando en la Asamblea se trató el tema de comprar el nuevo edificio estaban todos los socios presentes. Votaron a favor 298 socios: 50% de las mujeres y el 30% de los varones. ¿Cuántos socios varones hay en el club?
20. Se dividen \$12,000,000 de pesos en dos cuentas ahorros. En el Banco A la tasa de interés anual es de 11% mientras que en el Banco B es de 8,5%. Si el rendimiento total de tu dinero al finalizar el año fue de \$1,257,500, ¿cuánto dinero se depositó originalmente en cada banco?