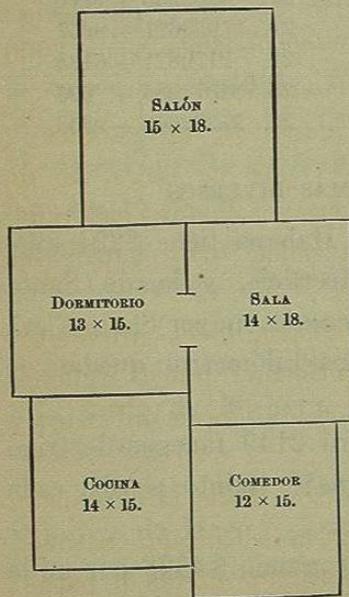


4. En 1890 Dakota produjo 21152000 fanegas de trigo. La población de la capital es de 2251 almas. ¿Cuántas fanegas produjo para cada habitante?

5. En un pie cúbico hay 1728 pulgadas cúbicas; ¿cuántos pies cúbicos hay en un montón de madera que tiene 13939776 pulgadas cúbicas?

6. En 1890 las minas de los Estados Unidos produjeron \$256258276, y las fábricas produjeron \$6443495029; ¿cuál fué la diferencia de valor?

7. Una provincia tiene 2324 escuelas públicas en las que gasta \$7030100; ¿cuánto gasta en cada colegio?



8. ¿Cuántas campanas por iglesia, de 3421 libras cada una se pueden sacar de 2753905 libras de metal?

9. (a) ¿Cuántos pies cuadrados hay en el suelo de cada cuarto, de esta casa?

(b) ¿Cuánto costará alfombrarlos con alfombra de 1 vara de ancho á los siguientes precios: sala \$1.25 la vara;

saloncito y cuarto 65 centavos la vara; comedor y cocina 95 centavos la vara?

(c) ¿Cuánto costará ponerles cornizas doradas exceptuando la cocina, á 12 centavos la vara lineal?

10. ¿Cuánto tiempo transcurrió desde la batalla de Lexington, en 1775, hasta el principio de la guerra civil en 1861?

11. Un hombre compró una hacienda en \$854657 á pagarla en plazos de \$37159 cada uno; ¿en cuántos plazos la pagó?

12. En un montón de 4701625 ladrillos, ¿cuántas cargas hay, si cada carga se compone de 1000 ladrillos?

13. Carlos vió un carro de carga que decía: "peso 28000 libras." Una tonelada tiene 2000 libras. ¿Cuántas toneladas pesa el carro?

14. ¿Cuánto costará blanquear las paredes y techos de una clase de 44 pies de largo, 28 de ancho, y 13 de alto, á 5 centavos la vara cuadrada, rebajando 20 varas cuadradas que ocupan las puertas y ventanas?

15. Súmense: diez y seis millones mil veinte; doce millones ciento veintiocho; nueve millones trece mil dos; siete millones diez y seis mil siete; y trescientos millones nueve.

16. ¿Cuántos años pasaron desde la exposición de Filadelfia en 1876 hasta la de Chicago en 1893?

17. Un campesino sembró 296 hileras de papas; cada hilera le produjo 17 sacos. ¿Cuántas cargas de 30 sacos producirán las papas?

18. \$ 557283 sumados á cierto número de pesos darán \$ 1157003. ¿Cuál es el número?

19. Un tren consume 68 libras de carbón por milla; ¿cuántas libras consumirá en 1894 millas?

20. ¿Cuál es el peso de un tren de seis carros, si el carro de carga pesa 6000 libras, el del expreso 58000 libras, el carro dormitorio 80000 y cada uno de los tres carros de pasajeros 54000 libras? ¿Cuántas toneladas pesa?

DIVISORES Y MÚLTIPLOS.

30. ¿Qué número entero mayor que 1 dividirá exactamente á 12, 20, y 24? 4 dividirá cada uno de estos números, y se llama común divisor de todos ellos. ¿Qué número mayor que 1 dividirá exactamente á 25, 30, y 35?

31. *Común divisor* de dos ó más números enteros, es otro número entero que divide exactamente á cada uno de ellos.

Hállese el mayor número que divida exactamente á 18, 27, y 36. 9 es el mayor común divisor de estos números. ¿Cuál es el mayor común divisor de 30, 45, 60, y 90?

32. *Máximo Común Divisor* de dos ó más números es el mayor número que los divida exactamente,

El producto de todos los factores primos de dos ó más números es el *Máximo Común Divisor* de dichos números (M. C. D.).

33. Hállese el máximo común divisor de 70 y 180.

Hállense los factores primos de dichos números. Los factores primos comunes á 70 y 180 son 2 y 5. 10, el producto de 2 y 5, es el máximo común divisor de 70 y 180.

$$70 = 2 \times 7 \times 5.$$

$$180 = 2 \times 9 \times 5 \times 2.$$

$$2 \times 5 = 10 \text{ (M. C. D.)}$$

Hállese el máximo común divisor de:

- | | | |
|-------------|---------------|-----------------------|
| 1. 84 y 90 | 8. 64 y 114 | 15. 216 y 360 |
| 2. 36 y 78 | 9. 56 y 126 | 16. 182 y 196 |
| 3. 36 y 90 | 10. 39 y 273 | 17. 42, 133, y 56 |
| 4. 65 y 91 | 11. 120 y 132 | 18. 32, 48, y 128 |
| 5. 48 y 128 | 12. 125 y 175 | 19. 56, 63, y 315 |
| 6. 24 y 105 | 13. 150 y 275 | 20. 96, 48, 60, y 108 |
| 7. 63 y 108 | 14. 126 y 264 | 21. 75, 225, y 500 |

MÚLTIPLOS.

34. Dígase un número que sea 3 veces 9. 27 es un *Múltiplo* de 9; es también un múltiplo de 3. Un múltiplo de 3 es el producto de 3 multiplicado por cualquier otro número entero. Un múltiplo de 9 es cualquier número de veces 9. 24, 21, y 28 ¿son múltiplos de qué números?

35. Un *Múltiplo de un Número* es cualquier número entero de veces dicho número.

Hállense los múltiplos comunes á 3 y 5. De los múltiplos comunes 15, 30, 45, y 60, ¿cuál es el menor?

36. Un múltiplo que es común á dos ó más números se llama *Común Múltiplo*, y el menor de los múltiplos comunes se llama *Mínimo Común Múltiplo* (M. C. M.).

37. Hállese el M. C. M. de 27, 24, y 30.

$$27 = 3 \times 3 \times 3$$

$$24 = 3 \times 2 \times 2 \times 2$$

$$30 = 3 \times 2 \times 5$$

$$2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5 = 1080$$

Para hallar el mínimo común múltiplo de 27, 24, y 30, se los descompone primero en sus factores primos tomando un factor de cada clase con el mayor exponente. Se forma con ellos un producto que será el mínimo común múltiplo.

Un múltiplo de un número debe contener á lo menos todos los factores primos de dicho número.

El mínimo común múltiplo de dos ó más números, debe contener únicamente todos los factores primos de dichos números.

Hállese el M. C. M. de:

- | | | |
|-----------------|---------------------|----------------------|
| 1. 42, 48, y 54 | 8. 44, 88, y 108 | 15. 148, 164, y 248 |
| 2. 14, 24, y 36 | 9. 30, 45, y 60 | 16. 548, 624, y 680 |
| 3. 26, 32, y 36 | 10. 17, 51, y 119 | 17. 308, 416, y 456 |
| 4. 12, 18, y 96 | 11. 21, 43, y 63 | 18. 432, 528, y 564 |
| 5. 24, 63, y 84 | 12. 120, 180, y 240 | 19. 28, 72, 84, y 96 |
| 6. 27, 33, y 54 | 13. 236, 284, y 320 | 20. 32, 48, 60, y 72 |
| 7. 20, 36, y 54 | 14. 482, 520, y 564 | 21. 32, 36, 49, y 56 |

ABREVIACIÓN.

38. Hallar el cociente de 4×6 dividido por 2×6 . De 4×8 dividido por 2×8 .

$$(4 \times 7) \div (2 \times 7) = ? \quad (6 \times 8) \div (3 \times 8) = ?$$

2 veces un número está contenido en 4 veces ese número, ¿cuántas veces?

$$(6 \times 7) \div (3 \times 7) = ? \quad (9 \times 5) \div (3 \times 5) = ?$$

3×9 está contenido en 6×9 tantas veces como 3 está contenido en ¿qué? 3 veces un número está contenido ¿cuántas veces en 6 veces ese número?

39. Para hallar los cocientes por método abreviado se quitan los factores iguales del dividendo y del divisor.

Divídanse:

$$\begin{array}{lll} 9 \times 7 \text{ por } 3 \times 7 & 8 \times 9 \text{ por } 4 \times 9 & 8 \times 11 \text{ por } 2 \times 11 \\ 12 \times 5 \text{ por } 6 \times 5 & 9 \times 6 \text{ por } 3 \times 6 & 9 \times 9 \text{ por } 3 \times 9 \end{array}$$

Dividiendo el dividendo y el divisor por un mismo número el cociente no se altera.

40. Divídase $18 \times 5 \times 6$ por $7 \times 4 \times 5$.

Sepárese el factor 5 que es común al dividendo y al divisor;

$$\frac{18 \times \overset{3}{\cancel{5}} \times \overset{6}{\cancel{6}}}{7 \times \underset{2}{\cancel{4}} \times \cancel{5}} = \frac{27}{7} = 3\frac{6}{7}$$

sepárese el otro factor 2 que es común al 6 del dividendo y al 4 del divisor; sepárese, otra vez el factor 2 que queda en el divisor y en el 18 del dividendo. El producto de los factores que quedan en el dividendo es 27, y en el divisor 7.

27 dividido por 7 da por cociente $3\frac{6}{7}$.

Divídanse $9 \times 2 \times 6$ por $6 \times 6 \times 3$.

NOTA. Cuando el divisor es igual al dividendo el cociente es uno. Este resultado se hallará cuando todos los factores del dividendo y del divisor se separen.

$$\frac{18 \times 6 \times 9}{10 \times 7 \times 6}$$

$$\frac{27 \times 6 \times 2 \times 7}{18 \times 3 \times 4 \times 2}$$

$$\frac{75 \times 9 \times 96}{12 \times 15 \times 9}$$

$$\frac{14 \times 7 \times 5}{15 \times 6 \times 2}$$

$$\frac{25 \times 9 \times 6 \times 5}{18 \times 6 \times 4 \times 3}$$

$$\frac{87 \times 15 \times 9}{5 \times 9 \times 29}$$

$$\frac{16 \times 9 \times 21}{15 \times 12 \times 4}$$

$$\frac{18 \times 22 \times 28}{21 \times 33 \times 7}$$

$$\frac{51 \times 54 \times 12}{36 \times 17 \times 3}$$

41. PROBLEMAS.

1. ¿Cuántas libras de azúcar á 6 centavos se pueden comprar por 9 varas de género á 12 centavos la vara?

9×12 centavos cuesta el género.

$$\frac{9 \times 12}{6} = 18$$

Se necesitan tantas libras de azúcar como veces haya 6 centavos en 9×12 centavos.

2. ¿Cuántos pares de zapatos á \$3.00 el par se deben dar en cambio de 30 barriles de aceitunas á 50 centavos el barril?

3. Un campesino vendió á un abacero 19 barriles de manzanas á 75 centavos el barril y recibió en pago café á 30 centavos la libra. ¿Cuántas libras debió recibir?

4. Un lechero vendió 50 botellas de leche al día, á 6 centavos la botella. ¿Cuántas varas de género á

90 centavos podrá comprar con la leche que venda en 7 días?

5. Por 12 días, trabajando 8 horas al día, recibe cada obrero \$24; ¿cuánto recibirá cada obrero por 18 días trabajando 9 horas cada día?

6. D. Juan vendió 121 libras de carne á 14 centavos la libra, y recibió en pago papas á 77 centavos la arroba; ¿cuántas arrobas recibió?

7. Un abacero vendió en cada uno de 6 días 150 libras de azúcar á 8 centavos la libra. ¿Cuántas libras de té á 60 centavos la libra tiene que vender al día durante 4 días para hacer la misma suma?

8. Póngase un problema de 24 dividido por 3×2 .

9. Póngase un problema de 45 dividido por 3×5 .