



MCD y m.c.m

PROBLEMAS RESUELTOS



Elaboró: Olga Lucía Mogollón Carvajal

1. En una reunión académica del área de matemáticas se repartieron 18 bocadillos, 24 vasos con refresco y 12 rebanadas de pastel, ¿cuántos profesores asistieron a la reunión?
- ¿qué cantidad de bocadillos y vasos con refresco y rebanadas de pastel recibió cada uno?

Solución

- Se calcula el máximo común divisor de 18, 24 y 12

18	24	12	2
9	12	6	3
3	4	2	
/	/	/	

$$\text{MCD} = 2 \cdot 3 = 6$$

Por consiguiente, a la reunión académica asistieron 6 profesores.

A cada uno le tocó 3 bocadillos, 4 vasos con refresco y 2 rebanadas de pastel.

2. Tres escuelas deciden hacer una colecta de dinero entre sus alumnos para donar a varias instituciones de beneficencia. Si la primera junta 120 mil, la segunda 280 mil y la tercera 360 mil pesos,

¿cuál es la mayor cantidad que recibirá cada institución de tal manera que sea la misma?

¿cuántas instituciones podrán ser beneficiadas?

Solución

- Se calcula el máximo común divisor de 120, 280 y 360

120	280	360	2
60	140	180	2
30	70	90	2
15	35	45	5
3	7	9	
/	/	/	

$$\text{MCD} = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 5 = 40$$

Cada institución recibirá 40 mil pesos .

El número de instituciones beneficiadas será la suma de los residuos $3 + 7 + 9 = 19$.

Por tanto, 19 son las instituciones beneficiadas y cada una recibirá \$40 000.

3. Al hacer el corte del día en un restaurante, el administrador hace 3 rollos de billetes de la misma denominación, en el primero hay \$1.350, en el segundo \$1.700 y en el tercero \$3.550,

¿cuántos billetes hay en cada rollo?

¿de qué denominación son?

Solución

- Se calcula el máximo común divisor de 1 350, 1 700 y 3 550

1350	1700	3550	2
675	850	1775	5
135	170	355	5
27	34	71	
/	/	/	

$$\text{MCD} = 2 \cdot 5 \cdot 5 = 50$$

La denominación de cada billete es de \$50, en el primer rollo hay 27 billetes, en el segundo 34 y en el tercero 71.

4 Una persona viaja a la Ciudad de México cada 12 días, otra lo hace cada 20 días y una tercera cada 6 días.

Si hoy han coincidido en estar las 3 en la ciudad, ¿dentro de cuántos días, como mínimo, volverán a coincidir?

Solución

- Se calcula el mínimo común múltiplo de 12, 20 y 6

12	20	6	2
6	10	3	2
3	5	3	3
1	5	1	5
1	1	1	

$$\text{m.c.m} = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5 = 60$$

Por tanto, el mínimo de días que transcurrirán para que las 3 personas coincidan en la Ciudad de México es de 60 días.

5 Un médico receta a un paciente tomar una pastilla cada 6 horas y un jarabe cada 8 horas. Si al iniciar el tratamiento toma la pastilla y el jarabe a la misma hora,

¿después de cuántas horas volverá a tomar ambos medicamentos al mismo tiempo?

Solución

- Se calcula el mínimo común múltiplo de 6 y 8

6	8	2
3	4	2
3	2	2
3	1	3
1	1	
/	/	

$$\text{m.c.m} = 2 * 2 * 2 * 3 = 24$$

Entonces transcurrirán 24 horas para que el paciente tome los medicamentos juntos.

Referencias Bibliográficas

Aguilar, A. (2015). Matemáticas simplificadas. (4a. ed.). Pearson Educación. Pp. 41 - 42.
Tomado de <http://www.ebooks7-24.com.bdigital.sena.edu.co/?il=4829>

GRACIAS