Soluciones del examen - Divisibilidad: múltiplos y divisores

Curso: 6 Primaria · Duración: 45 minutos · /20

Solución del ejercicio 1 (4 puntos)

a. Suma de cifras 9 y acaba en 0: es divisible por 2, 3, 5, 9 y 10.
b. Suma de cifras 12 y acaba en 5: es divisible por 3 y 5; no por 2, 9 ni 10.
c. No: $91 = 7 \cdot 13$, es compuesto.
d. 1, 2, 4, 7, 14 y 28.

Solución del ejercicio 2 (3 puntos)

a. $180 : 2 = 90$; $90 : 2 = 45$; $45 : 3 = 15$; $15 : 3 = 5$; $5 : 5 = 1$. $180 = 2^2 \cdot 3^2 \cdot 5$.
b. $210 : 2 = 105$; $105 : 3 = 35$; $35 : 5 = 7$; $7 : 7 = 1$. $210 = 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7$.

Solución del ejercicio 3 (3 puntos)

a. $24 = 2^3 \cdot 3$ y $36 = 2^2 \cdot 3^2$. El m.c.m. toma cada primo con su mayor exponente: $2^3 \cdot 3^2 = 8 \cdot 9 = 72$. Respuesta: 72 (1,5 puntos).
b. El m.c.d. toma solo los primos comunes con su menor exponente: $2^2 \cdot 3 = 12$. Comprobamos: $24 : 12 = 2$ y $36 : 12 = 3$. Respuesta: 12 (1,5 puntos).

Solución del ejercicio 4 (4 puntos)

a. Buscamos el mayor divisor común: $60 = 2^2 \cdot 3 \cdot 5$ y $84 = 2^2 \cdot 3 \cdot 7$, m.c.d. $= 2^2 \cdot 3 = 12$. Respuesta: 12 packs (2 puntos).
b. Repartimos: $60 : 12 = 5$ cuadernos y $84 : 12 = 7$ bolígrafos por pack, sin que sobre nada (2 puntos).

Solución del ejercicio 5 (6 puntos)

a. m.c.m.(15, 20): $15 = 3 \cdot 5$ y $20 = 2^2 \cdot 5$. m.c.m. $= 2^2 \cdot 3 \cdot 5 = 60$ minutos.
b. $30 = 2 \cdot 3 \cdot 5$, así que m.c.m.(15, 20, 30) = 60 minutos.
c. Cada hora: 8:00, 9:00 y 10:00.
d. Línea 1: $60 : 15 = 4$ autobuses. Línea 2: $60 : 20 = 3$. Línea 3: $60 : 30 = 2$.
e. No: 45 minutos no es múltiplo de 20 ($45 : 20 = 2{,}25$), así que la línea 2 no pasa a las 7:45.