CUADERNO DE TRABAJO · LECCIÓN 1.5 · MÓDULO 1

MCD y mcm

cuál se usa cuándo (y cómo no confundirlos)

la clase en video

40 minutos · 10 ejercicios y un reto · video de la clase: 7:06

Nombre _____ Curso _____ Fecha _____

Cómo trabajar en este cuaderno

Resuelvan en los renglones, **como en el video**: ① decidan: ¿se reparte o se repite? ② descompongan en primos ③ MCD o mcm, y la respuesta encerrada. La escalera de cada ejercicio dice cuánta ayuda trae: 1 **2** 3 complétenlo 1 2 **3** sin ayuda. Los ejemplos resueltos están en la guía (pp. 36-39).



1 Divisores y múltiplos comunes

en el video: **0:39**

Ejercicio 1 Con las listas

0:51 1 **2** 3 complétenlo

ⓐ divisores de 20: ☐

divisores de 30: ☐

comunes: ☐ MCD(20, 30) = ☐

ⓑ múltiplos de 4 hasta 40: ☐

múltiplos de 6 hasta 40: ☐

comunes: ☐ mcm(4, 6) = ☐

Ejercicio 2 ¿Dónde van en la fila?

1:28 1 **2** 3 complétenlo

Para 8 y 12, escriban el MCD y el mcm y ordénenlos con los dos números, de menor a mayor.

MCD(8, 12) = ☐ mcm(8, 12) = ☐

☐ < ☐ < ☐ < ☐

¿Puede el MCD ser mayor que los números?

PROF. JUAN DIEGO ANDRÉS · JUANDIEGOANDRES.COM

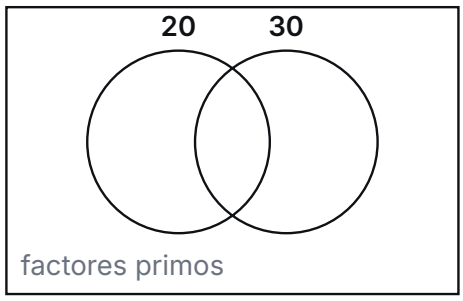
2 Con los factores primos

en el video: **1:41**

Ejercicio 3 20 y 30 en el Venn

2:00 1 2 3 complétenlo

Pongan los factores primos en el diagrama: lo común al centro. Completen.



① $20 = 2 \cdot 2 \cdot 5$

$30 = 2 \cdot 3 \cdot$ ☐

② MCD = ☐ = ☐

③ mcm = ☐ = ☐

Ejercicio 4 Sin ayuda: con exponentes

3:20 1 2 3 sin ayuda

Descompongan; después, MCD con los comunes al exponente menor y mcm con todos al mayor.

ⓐ 36 y 48:

ⓑ 45 y 75:

ⓒ 14 y 21:

Ejercicio 5 MCD por mcm

1 2 3 complétenlo

Comprueben que el MCD por el mcm da lo mismo que multiplicar los dos números.

ⓐ 12 y 18: $6 \times 36 =$ ☐ $12 \times 18 =$ ☐

ⓑ 20 y 30: ☐ × ☐ = ☐ $20 \times 30 =$ ☐

PROF. JUAN DIEGO ANDRÉS · JUANDIEGOANDRES.COM

Ejercicio 6 El mcm como denominador común

1 2 3 complétenlo

Para sumar fracciones se usa un múltiplo común de los denominadores; el más cómodo es el mcm (se usa en la Lección 2.2).

ⓐ $1/12 + 1/18 = 3/36 + 2/36 = 5/36$ *(mcm = 36)*

ⓑ $1/4 + 1/6 = \square/12 + \square/12 = \square$

3 ¿MCD o mcm?

en el video: **3:44**

Ejercicio 7 Primero decidan

4:23 1 2 3 sin ayuda

Para cada situación escriban si se **reparte** o se **repite**, si pide el **MCD** o el **mcm**, y resuélvanla.

ⓐ *Dos semáforos cambian cada 40 s y cada 60 s; acaban de cambiar juntos. ¿Cuándo vuelven a hacerlo?*

ⓑ *24 lápices y 36 borradores en kits iguales, el mayor número de kits, sin que sobre nada.*

ⓒ *Pedro visita a su abuela cada 6 días y Ana cada 8; hoy coincidieron. ¿En cuántos días vuelven a coincidir?*

ⓓ *Dos tablas de 90 cm y 120 cm se cortan en trozos iguales, lo más largos posible.*

PROF. JUAN DIEGO ANDRÉS · JUANDIEGOANDRES.COM

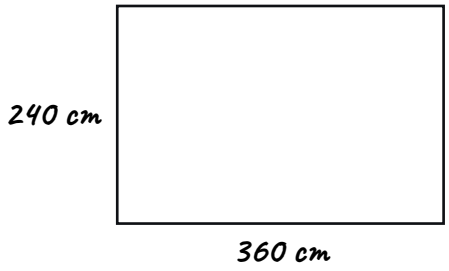
4 Lo que el video dejó para el taller

Ejercicio 8 El piso

5:52 1 2 **3** sin ayuda

El video lo dejó abierto (5:52). «Un piso con baldosas cuadradas lo más grandes posible: ¿cuál de los dos?»

Un piso mide 360 cm por 240 cm. Se quiere cubrir con baldosas cuadradas iguales, lo más grandes posible, sin cortar ninguna. ¿Cuánto mide el lado de cada baldosa? ¿Cuántas baldosas se necesitan?



Ejercicio 9 Encuentren el error

4:06 1 2 **3** sin ayuda

Un compañero escribió: *«las luces de 6 s y de 10 s vuelven a parpadear juntas a los 2 s, porque MCD(6, 10) = 2»*. ¿Qué está mal? Escriban la respuesta correcta y por qué.

Ejercicio 10 Ahora ustedes: inventen dos

1 2 **3** sin ayuda

Inventen un problema de su vida diaria que pida el MCD (se reparte) y otro que pida el mcm (se repite). Resuélvanlos.

PROF. JUAN DIEGO ANDRÉS · JUANDIEGOANDRES.COM

RETO OLÍMPICO · OPCIONAL

Tres faros se encienden juntos a las 8:00 p. m.; uno destella cada 12 s, otro cada 18 s y otro cada 30 s. ¿Cuántas veces vuelven a destellar los tres a la vez hasta las 8:30 p. m., inclusive?

Para empezar (piso): hallen el mcm de 12, 18 y 30. Para ir más lejos (techo): ¿y si el tercero destella cada 25 s?

Problema propio del curso, escrito en el estilo del Canguro Matemático mexicano, nivel Benjamín (2024-2025). No es un problema de esa prueba.

¿Cómo les fue?

Marquen lo que ya pueden hacer sin mirar la guía:

- [ ] Encuentro el MCD y el mcm con las listas y con los factores primos.
- [ ] Sé que el MCD nunca es mayor que los números y el mcm nunca es menor.
- [ ] Antes de calcular, decido si el problema reparte (MCD) o repite (mcm).



Si alguna quedó sin marcar, vuelvan al minuto que dice el ejercicio o a los prompts de la guía (p. 40).

PROF. JUAN DIEGO ANDRÉS · JUANDIEGOANDRES.COM