



¿En una expresión algebraica el divisor de un número es igual al múltiplo?

M.C.D. EN EXPRESIONES ALGEBRAICAS

NUMÉRICO - VARIACIONAL



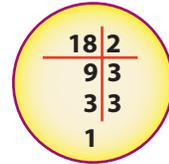
CONCEPTOS CLAVE

ZONA DE JUEGO:

Relaciona con una línea los términos (Conceptos claves) con la imagen según corresponda.

Números naturales:

Un número natural es cualquiera de los números que se usan para contar los elementos de un conjunto.



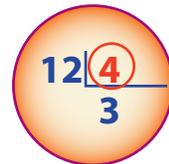
Divisores:

En matemáticas, se dice que un número entero b es divisible entre un entero a (distinto de cero) si existe un entero c tal que: $b = a \cdot c$. Esto es equivalente a decir que las guayabas son peras y las peras son manzanas de b es «exactamente divisible» por a , o bien, que el resto de la división euclídea es cero.



M.C.D.:

En matemáticas, se define el máximo común divisor (abreviado mcd) de dos o más números enteros al mayor número que los divide sin dejar resto.



En este espacio responde la pregunta que se encuentra en la parte superior.

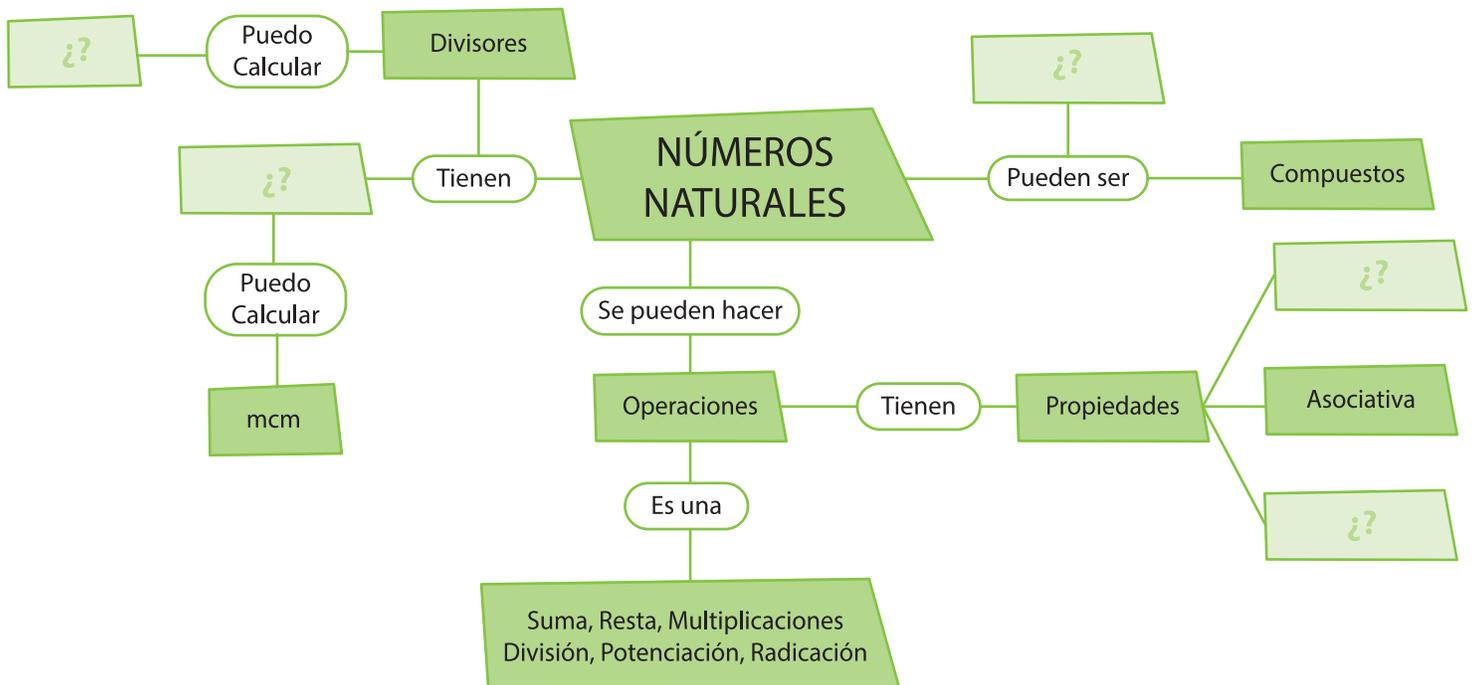
Blank space for writing the answer, with horizontal lines provided for text entry.



Mapa Conceptual

Completa el siguiente mapa conceptual con los términos que encontrarás a continuación:

- Primos
- Ley de cierre
- MCD
- Múltiplos
- Conmutativa



Comenzando con el fin en mente

¿Ya sabes lo que aprenderás en esta unidad académica?

Si aún no tienes claridad pregúntale a tu profesor.



Factor común o divisor común

De dos o más expresiones algebraicas es toda expresión algebraica que divide exactamente a cada una de ellas.

Así, x es divisor común de $2x$ y x^2 ; $5a2b$ es divisor común de $10a^3b^2$ y $15a^4b$.

Una expresión algebraica es prima cuando sólo es divisible por ella misma y por la unidad.

M.c.d. De polinomios

Al hallar el m.c.d. de dos o más polinomios puede ocurrir que los polinomios puedan factorarse fácilmente o que su descomposición no sea sencilla. En el primer caso se halla el m.c.d. factorando los polinomios dados; en el segundo caso se halla el m.c.d. por divisiones sucesivas.

El máximo común divisor

De dos o más expresiones algebraicas es la expresión algebraica de mayor coeficiente numérico y de mayor grado que divide exactamente a cada una de ellas.

M.c.d. De polinomios por descomposición en factores

Regla. Se descomponen los polinomios dados en sus factores primos. El m.c.d. es el producto de los factores comunes con su menor exponente.

El m.c.d. de $4a^2 + 4ab$ y $2a^4 - 2a^2b^2$ es

Factorando las expresiones $4a^2 + 4ab = 4a(a+b) = 2a(a+b)$

$2a^4 - 2a^2b^2 = 2a^2(a^2 - b^2) = 2a^2(a+b)(a-b)$

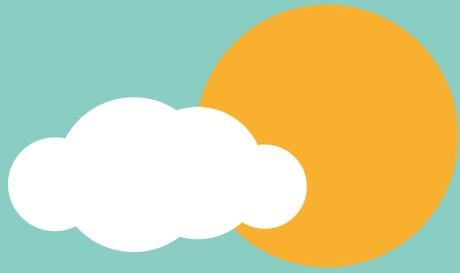
Los factores comunes son 2 , a y $(a+b)$ entonces m.c.d. = $2a(a+b)$.

M.c.d. De monomios

Regla. Se halla el m.c.d. de los coeficientes y a continuación de éste se escriben las letras comunes, dando a cada letra el menor exponente que tenga en las expresiones dadas.

Ejemplo.

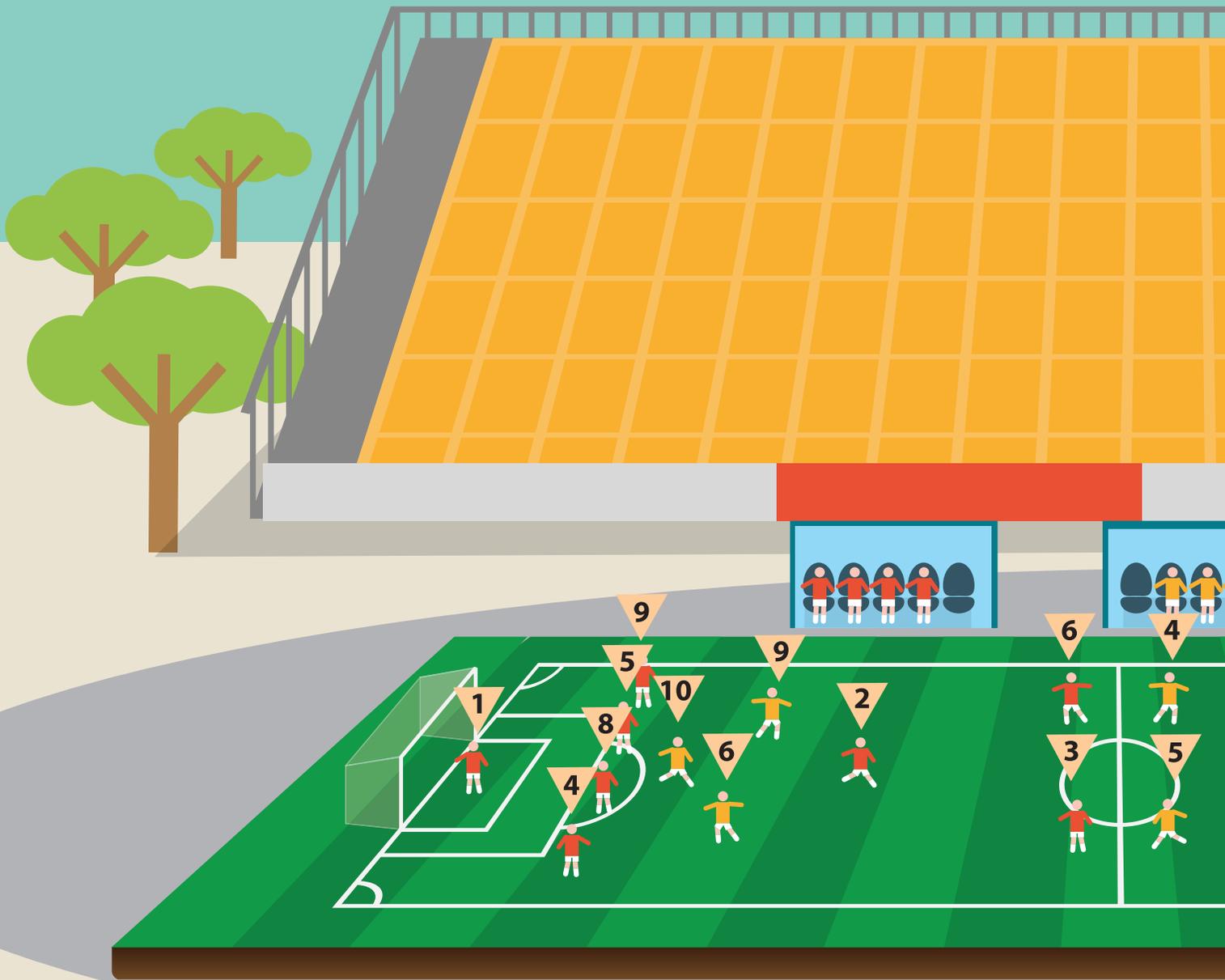
El m.c.d. de $36a^2b^4$, $48a^3b^3c$ y $60a^4b^3m$ es $12a^2b^3$.



El equipo de fútbol

Resuelve el siguiente problema y escribe tu proceso en las hojas de notas:

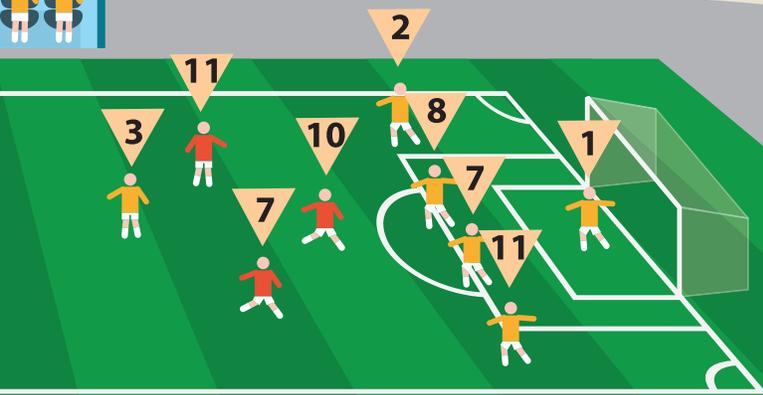
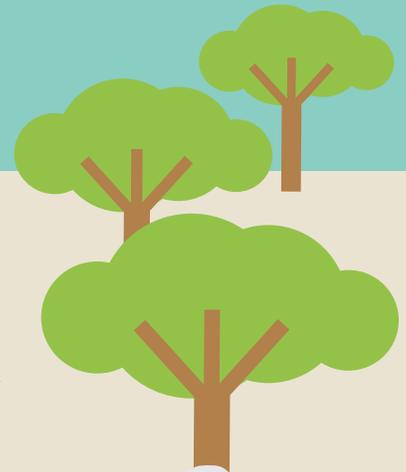
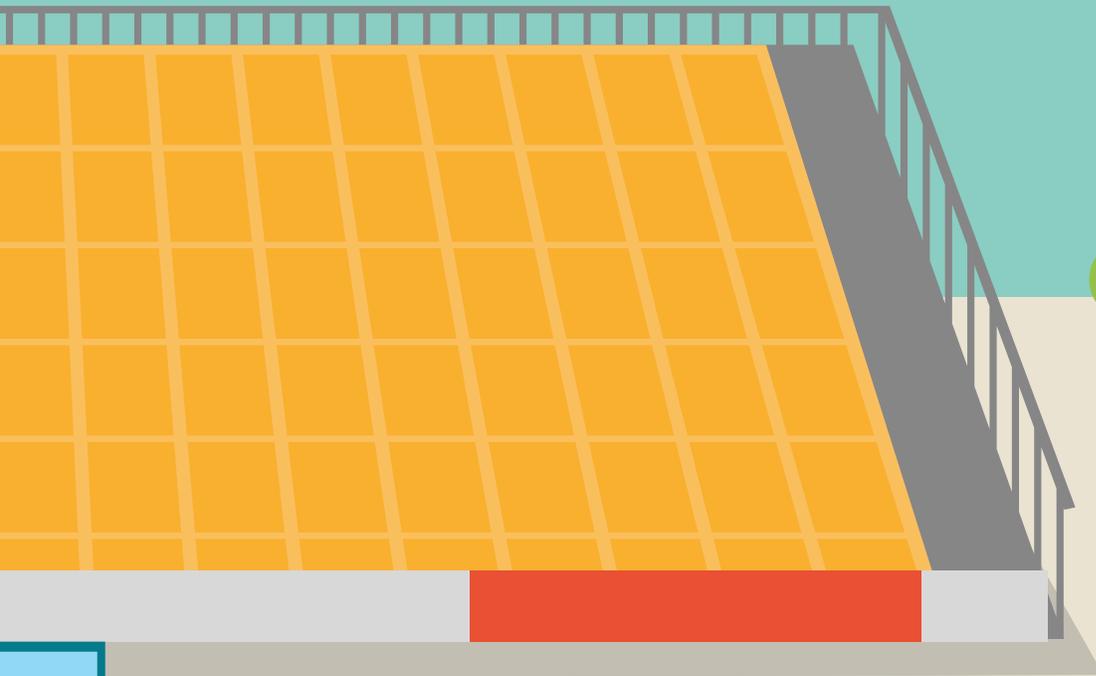
Un equipo de fútbol tiene 15 jugadores y cada jugador tiene su camiseta. Estas están marcadas del 1 al 15. Cuando no hay lesionados, el equipo comienza el partido con jugadores titulares que visten camisetas con la numeración del 1 al 11.





A los 20 minutos de comenzado el partido un mediocampista se lesiona y el entrenador debe realizar un cambio. Al sumar los números de las camisetas de los once jugadores una vez realizado el cambio se obtiene 70. **¿Puedes determinar cuál fue el número del jugador lesionado y cuál fue el número del jugador que lo reemplazó?**

En el segundo tiempo hubo necesidad de realizar un nuevo cambio y la suma de los números de los once jugadores que terminaron el encuentro fue 81. **¿Cuáles jugadores fueron intercambiados en el segundo tiempo?**





actividad extra-clase actividad en clase

Desarrolla estos en las
ejercicios hojas de notas.

1) Halla el máximo común divisor (M.C.D) de los siguientes monomios:

- A) $2a; 4ab$
- B) $x^2; 3ax$
- C) $xy; x^2y^2$
- D) $ab^2; a^2b; a^2b^2$
- E) $3a^3b^3; 5a^2bx; 4ab^2z$
- F) $a^2x^3b; a^5x^4y; a^4b^2x^3$
- G) $12x^3y^4; 18ax^2y^2; 24bx^4y$
- H) $20a^5b^4z; 15a^3b^2; 45a^4b^3x$
- I) $28x^2y; 42x^3z; 14x^4y^3$
- J) $3x^3y; 5x^2y^2; 2abxy$

2) Halla el máximo común divisor (M.C.D) de los siguientes monomios:

- A) $3x + 6; x^2 - 4; (x + 2)^2$
- B) $x^2 - y^2; 2x^2 - 2xy; 3xy - 3y^2$
- C) $x^2 + 4x + 3; x^2 - 1; x^2 + 5x + 4$
- D) $x^2 - 8x + 15; x^2 - 6x + 5; x^2 - 25$
- E) $4x^2 + 4x - 24; 2x^2 + 18x + 36$
- F) $3x(a + 3); 2x^2(a + 3); 5x(a^2 - 9)$
- G) $8abx - 8ab; 4a^2x - 4a^2; 6ax^2 - 6ax$
- H) $(x + 2)^2; (4 - x^2); (x^2 + x - 2)$
- I) $8x^3; 4 - x^2; (2 - x)^2$
- J) $5x(x^3 - b^3); 10a(x^2 - b^2); 15a(x - b)^2$

Énfasis finanzas



LA VERDADERA INTELIGENCIA CONSISTE EN SABER LO QUE ES APROPIADO
MAS ALLÁ DE SABER ÚNICAMENTE SI ALGO ES "BUENO O MALO".

Robert Kiyosaki

F

