

Actividades de repaso

1^o SECUNDARIA

matemáticas

Bloque II

ciclo escolar
2019-2020



Tu maestro en línea



GOBIERNO DE
MÉXICO

EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

¿Recuerdas los números primos?

Son aquellos que solo son divisibles entre **ellos mismos y el 1**.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

NÚMEROS PRIMOS

¿Qué son los números compuestos?

Son aquellos números que además de ser divisibles por ellos mismos y la unidad, también son divisibles por otros números.

Recuerda que los criterios de divisibilidad Son pautas que nos permite saber rápidamente si un número es divisible entre otro.

Un número es **divisible** entre **2** cuando es par o termina en 0, 2, 4, 6, o 8.

Un número es **divisible** entre **3** cuando la suma de sus dígitos es múltiplo de 3.

Un número es **divisible** entre **4** cuando sus dos últimos dígitos son ceros o forman un múltiplo de 4.

Un número es **divisible** entre **5** cuando termina en 0 o en 5.

Un número es **divisible** entre **6** cuando es divisible por 2 y 3 a la vez.

Un número es **divisible** entre **7** cuando separando la primera cifra de la derecha, multiplicándola por 2, restando este producto de lo que queda a la izquierda y así sucesivamente, da cero o múltiplo de 7.

Un número es **divisible** entre **8** cuando sus tres últimos dígitos son ceros o forman un múltiplo de 8.

Ejemplo:

Divisibilidad entre 2.

Ejemplo: 2346 es múltiplo de 2 al ser el 6 par.

Divisibilidad entre 3.

Ejemplo: 23457, sumamos su cifras $2+3+4+5+7=21$ luego 23457 es múltiplo de 3.

Divisibilidad entre 4.

Ejemplo: 245678952152, sus dos últimas cifras son 52 que es divisible por 4, por tanto 245678952152 es divisible entre 4.

Divisibilidad entre 5.

Ejemplo: 12457896535 es divisible entre 5 ya que su última cifra es 5.

Divisibilidad entre 6.

Ejemplo: 256848, es divisible entre 2 al ser su última cifra 8 y $2+5+6+8+4+8=33$ que es múltiplo de 3 por tanto 256848 es múltiplo de 6.

La **divisibilidad** es una propiedad de un número entero que le permite dividirse por otro en un **número exacto de veces**; es decir, que el residuo de esa división sea cero.

Por ejemplo, **12** es divisible por **4** pero no es divisible por **7**.

Si hacemos una lista de todos los divisores de 12 obtendríamos:

1, 2, 3, 4, 6, 12.

¡El propio 12 es divisor de sí mismo!

Esto significa que el número 12 tiene 6 divisores.

1. ¡A practicar!

- Utilizando el criterio de divisibilidad indica cuáles son los divisores de **2, 356,830**

¿Cuántos divisores tienen los siguientes números? Escribe en los espacios correspondientes todos sus divisores.

8; divisores: __, __, __, __.

10; divisores: __, __, __, __.

16; divisores: __, __, __, __, __.

24; divisores: __, __, __, __, __, __, __, __.

2. Divisores comunes

Observa cuando comparamos los divisores de dos números. Por ejemplo, los divisores de 18 y 27

18; divisores: **1, 2, 3, 6, 9 y 18**

27; divisores: **1, 3, 9 y 27**

Observa que los números **1, 3 y 9** son divisores de 18 y de 27 al mismo tiempo; es decir, son **divisores comunes**.

Encuentra los divisores comunes de la siguiente pareja de números:

8 y 10 _____

16 y 24 _____

12 y 20 _____

Existen algunos métodos para calcular el **MCD***. Analiza los pasos del siguiente método.

Ejemplo 1

Calcular el MCD de **24** y **36**

1. Hay que descomponer cada número en sus factores primos:

24	2	36	2
12	2	18	2
6	2	9	3
3	3	3	3
1		1	

2. Hay que identificar los factores que son comunes (en el ejemplo anterior se han resaltado en rojo)

3. El MCD puede calcularse multiplicando los factores comunes, en este caso $2 \times 2 \times 3 = 12$

4. El MCD de 24 y 36 es **12**.

*El máximo común

divisor es una propiedad compartida entre dos o más números. Su utilidad abarca ámbitos muy interesantes; por ejemplo, permite predecir cuándo dos satélites coincidirán sobre una misma región, o bien, para diseño de los mecanismos de un reloj como los que funcionan en algunos parques.

Ejemplo 2.

Para calcular el MCD de 18, 24 y 30, se descompone cada número en sus factores primos:

Los factores comunes en los tres números son **2** y **3** (en rojo), por lo que el MCD es $2 \times 3 = 6$

3. ¡A practicar!

Ejemplo: m. c. m (24, 36, 40)

24	2	36	2	40	2
12	2	18	2	20	2
6	2	9	3	10	2
3	3	3	3	5	5
1		1		1	

Encuentra lo que se indica:

- MCD(42, 56)=
- MCD(24, 56)=
- MCD(40, 60)=
- MCD(256, 128)=

$$2^3 \cdot 3 = 24$$

$$2^2 \cdot 3^2 = 36$$

$$2^3 \cdot 5 = 40$$

Los factores son: **2, 3, 5** elevados a los mayores exponentes serían: **2³, 3², 5**.

Multiplicando los factores anteriores se obtiene el mcm.

$$\text{m. c. m. (24, 36, 40)} = 2^3 \cdot 3^2 \cdot 5 = 360$$

El mínimo común múltiplo

(m. c. m.) de varios números es el menor de sus múltiplos comunes.

Para calcularlo:

- Factorizamos los números
- Tomamos todos los factores (comunes y no comunes) elevados a los mayores exponentes
- El m. c. m. es el producto de los factores anteriores

4. ¡A practicar!

- ✓ m. c. m.(18, 30)=
- ✓ m. c. m (24, 56)=
- ✓ m. c. m (40, 60)=
- ✓ m. c. m.(25, 120)=

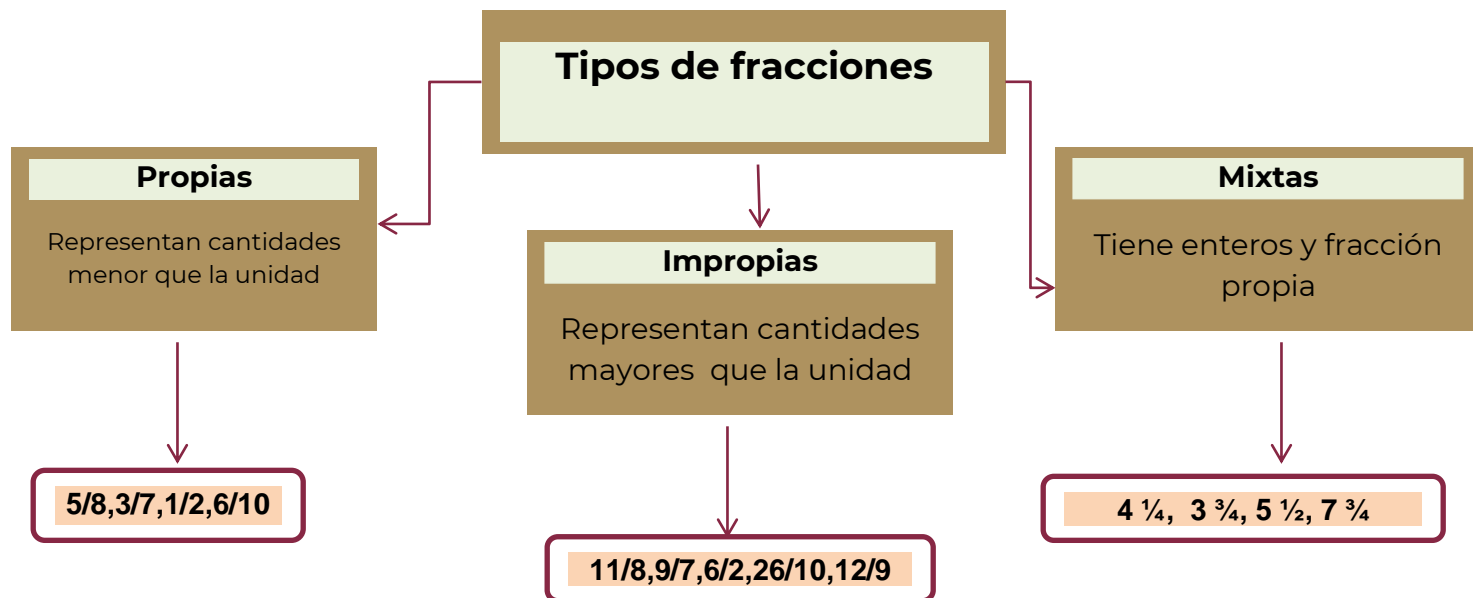
Recuerda que los problemas que se resuelven con una suma o con una resta, pueden tener diferentes relaciones entre los datos, a éstos se les llama **problemas aditivos**.

5. ¡A practicar!

- 1.- Si el basquetbolista Michael Jordan anotaba en promedio 64 puntos cada 2 partidos, ¿cuántos puntos habrá anotado al final de una temporada de 85 partidos?
- 2.- La altura de cada uno de los diecinueve pisos de una torre es de 3.25 m, ¿cuál es la altura total del edificio?
- 3.- Un deportista bebe $2\frac{1}{2}$ litros de agua el sábado y $1\frac{3}{4}$ el domingo. ¿Cuánta agua tomó en total en esos dos días?
- 4.- Una puerta mide $\frac{7}{2}$ m de largo y $\frac{17}{10}$ m de ancho. El área de esta puerta es:
- 5.- Si en un examen con 20 aciertos se obtiene un 5 de calificación, ¿cuánto vale cada acierto?

6.- De un pedazo de tela de 15 metros, doña Martha utilizó 2.7 m para una blusa, 4.25 m para un pantalón y 3.3 m para una falda. ¿Cuánta tela le queda?

7.- Si con la llave del agua abierta por 8 minutos un depósito ha subido 40 centímetros, ¿cuánto tiempo más debe permanecer abierta la llave para que el nivel suba a 90 centímetros?



Conversión de fracciones.

Es convertir fracciones impropias en mixtas o viceversa. Para convertir una fracción impropia en mixta, dividimos el numerador entre el denominador, y el cociente con el residuo es lo que forma la “nueva” fracción (fracción mixta).

Por ejemplo:

$\frac{11}{2} = 5 \frac{1}{2}$ ya que el 2 cabe 5 veces en el 11 y queda un residuo 1 como numerador, se mantiene el mismo denominador de la fracción impropia.

$\frac{26}{10} = 2 \frac{6}{10}$ ya que el 10 cabe 2 veces en el 26 y queda un residuo de 6.

Para convertir una fracción mixta a impropia, se multiplica el entero por el denominador y se suma el numerador transformándose este número en el “nuevo” numerador, quedando el denominador igual.

Por ejemplo:

$7 \frac{3}{4} = \frac{31}{4}$ ya que se multiplica 7 por 4 = 28 y se le suma 3 = 31/4

$3 \frac{3}{4} = \frac{15}{4}$ ya que se multiplica 3 por 4 = 12 y se le suma 3 = 15/4

6. Convierte las siguientes fracciones de impropias a mixtas o viceversa; según sea el caso:

a) $11/3 = 3 \frac{2}{3}$

b) $8 \frac{3}{4} = \frac{35}{4}$

c) $15/6 = 2 \frac{1}{2}$

d) $10 \frac{1}{4} = \frac{41}{4}$

e) $23/2 = 11 \frac{1}{2}$

f) $9 \frac{1}{2} = \frac{19}{2}$

Recuerda cómo simplificar una fracción a su mínima expresión, utilizando los criterios de divisibilidad tanto para el numerador como para el denominador.

Por ejemplo, simplificar $\frac{18}{27}$

Primero se saca tercia, y queda $\frac{6}{9}$

Nuevamente se saca tercia, y queda, $\frac{2}{3}$ que es la fracción simplificada.

7. Simplifica las siguientes fracciones:

a) $39/66 = \frac{13}{22}$

b) $15/45 = \frac{1}{3}$

c) $45/90 = \frac{1}{2}$

d) $45/90 = \frac{1}{2}$

e) $25/80 = \frac{5}{16}$

f) $28/40 = \frac{7}{10}$

¡Para recordar!

Hallar el M.C.D. y m. c. m. (160, 240, 320)

MULTIPLICACIÓN DE FRACCIONES

Dos o más fracciones comunes se multiplican de manera lineal, es decir numerador por numerador y denominador por denominador.

$$\frac{3}{2} \times \frac{5}{7} = \frac{15}{14}$$

Fracción común por un número entero. Al entero se le pone 1 como denominador y se multiplican las dos fracciones.

$$\frac{7}{4} \times 3 = \frac{7}{4} \times \frac{3}{1} = \frac{21}{4}$$

Número mixto por fracción común, se convierte el número mixto a fracción común y se multiplica las dos fracciones.

$$2 \frac{2}{3} \times \frac{4}{5} = \frac{8}{3} \times \frac{4}{5} = \frac{32}{15}$$

8. ¡A practicar!

1. Si en una escuela de 462 alumnos, las dos terceras partes son hombres. ¿Cuántos hombres hay?

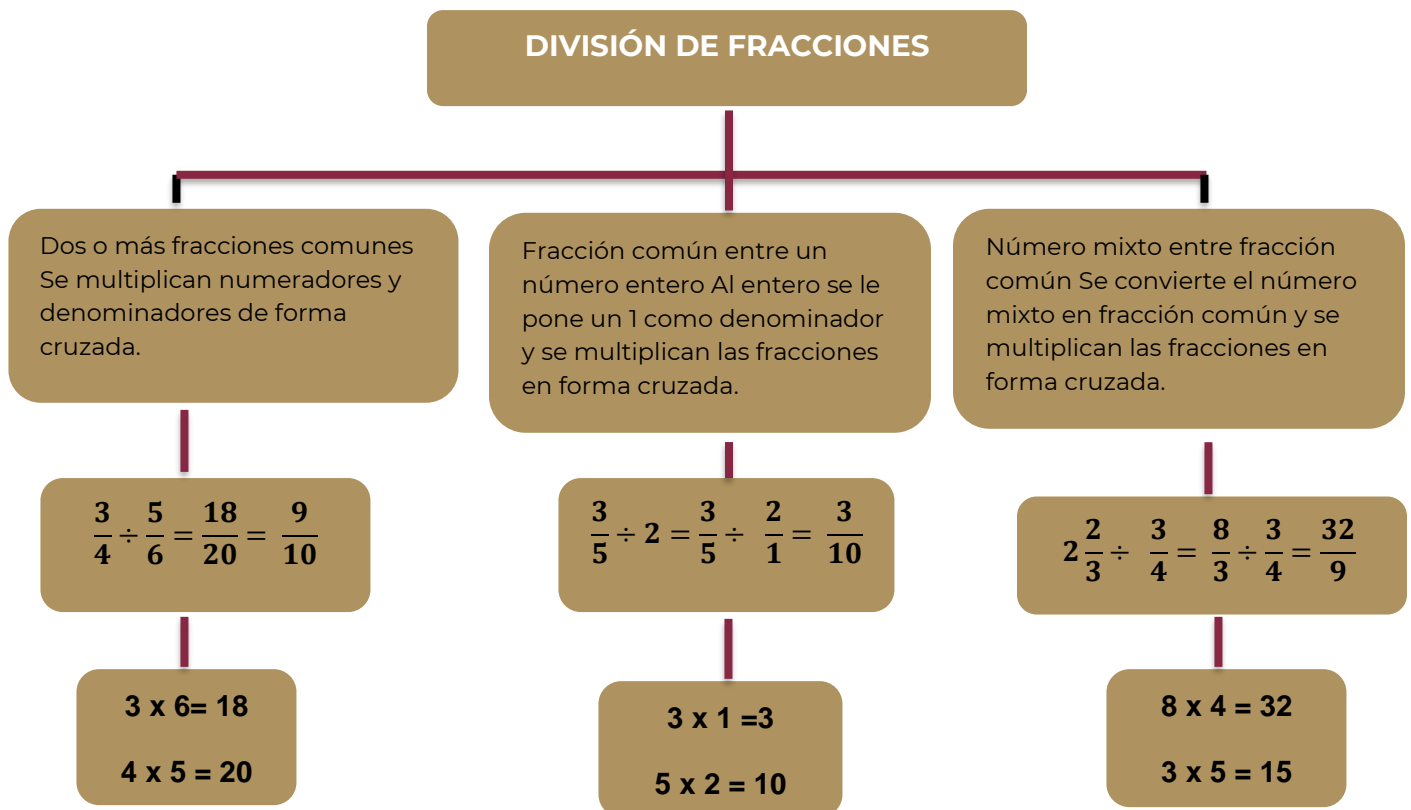
2. De 5 galones de pintura, Don Lucho se gastó la cuarta parte para pintar la sala. ¿Cuánta pintura gastó Don Lucho?

3. Si el metro de tubo de cobre vale \$ 125, ¿cuánto me costarán $\frac{4}{5}$ de metro?

4. El recorrido total de una pista de atletismo es de $\frac{2}{5}$ de km. Si Miguel dio 5 vueltas, ¿cuál es la distancia que recorrió? _____

5. Sobre una báscula se han colocado 8 bolsas, si cada bolsa pesa $1\frac{1}{2}$ de kg, ¿cuál será la lectura que registra la báscula? Expresa el resultado en fracciones de kg.

6. Alejandra llenó una botella $\frac{3}{4}$ de litro con agua y vació su contenido en una jarra que estaba vacía. Esta acción la realizó en 6 ocasiones. ¿Qué cantidad de agua hay dentro de la jarra?



9. ¡A practicar!

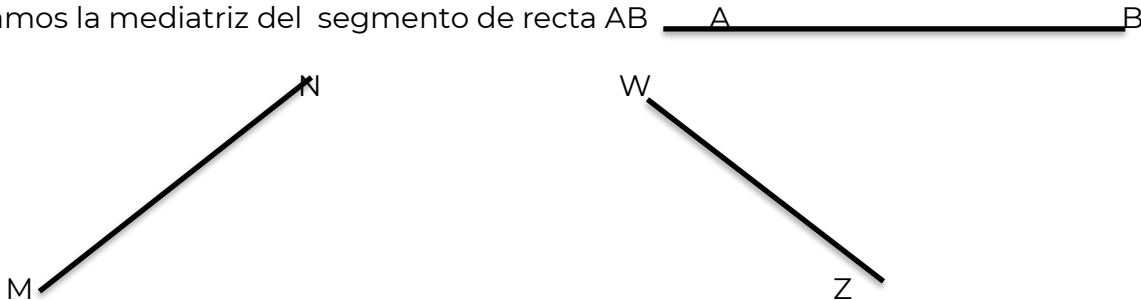
Resuelve los siguientes ejercicios:

1. Hay seis cajas iguales de mercancía, entre todas las cajas pesan $25 \frac{3}{5}$ kg. ¿Cuánto pesa cada caja?
2. Si para hacer una camisa se necesita $1 \frac{3}{4}$ m de tela, ¿cuántas camisas se podrán hacer con una pieza de tela de $27 \frac{1}{2}$ metros?
3. Si tenemos un saco con 50 kg de azúcar, ¿cuántas bolsas de $2 \frac{1}{2}$ kg podemos llenar?
- 4.- En un frasco de jarabe caben $\frac{3}{8}$ de litro. ¿Cuántos frascos se pueden llenar con cuatro litros y medio de jarabe?

La mediatriz de un segmento es la recta que lo divide en dos partes iguales y que es perpendicular a ese segmento.

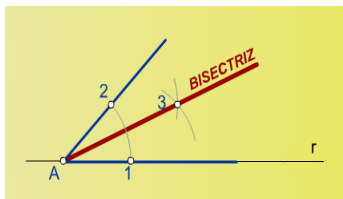
10. ¡A practicar!

1) Trazamos la mediatriz del segmento de recta AB

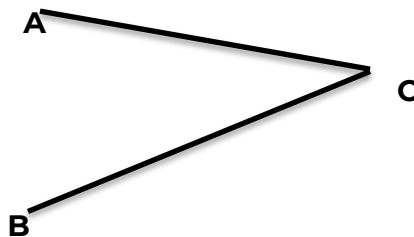
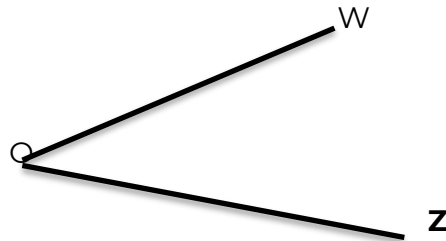
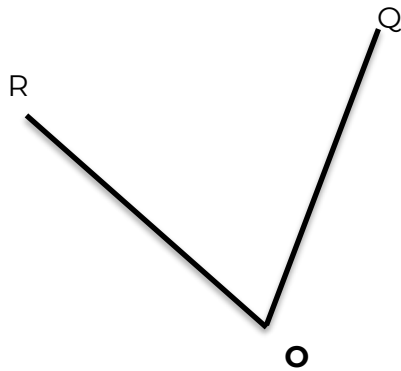


Bisectriz.

La bisectriz es la recta que divide a un ángulo en dos ángulos de la misma medida, es decir, la bisectriz es el eje de simetría del ángulo.



Traza la bisectriz de los siguientes ángulos.



Área y perímetro de triángulos, cuadriláteros y polígonos regulares

Perímetros y áreas de los polígonos

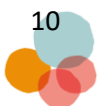
Nombre	Dibujo	Perímetro	Área
Triángulo		$P = \text{Suma de los lados}$ $P = b + c + d$	$A = \frac{b \cdot a}{2}$ $A = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$ $p = \text{semiperímetro}$
Cuadrado		$P = 4 \cdot a$	$A = a^2$
Rectángulo		$P = 2(b + a)$	$A = b \cdot a$
Rombo		$P = 4 \cdot a$	$A = \frac{D \cdot d}{2}$
Romboide		$P = 2(b + c)$	$A = b \cdot a$
Trapezio		$P = B + c + b + d$	$A = \frac{B+b}{2} \cdot a$
Trapezoide		$P = a + b + c + d$	$A = \text{Suma de las áreas de los dos triángulos}$
Polígono regular		$P = n\ell$	$A = \frac{1}{2} P \cdot a$

Recuerda que el perímetro y el área son medidas de uso común en diseños, edificaciones, en el estudio de estructuras, en la comparación de cuerpos de formas diversas, etc. Razón por la cual es importante su estudio.

Se le llama **perímetro** tanto al contorno de una figura como a la medida de éste, mientras que el **área** comprende la región interior de una figura y su medida.

11. Calcula el perímetro y área de las siguientes de los siguientes

1. Un triángulo cuya base mide 10 cm, su lado 43.17 cm y su altura 42 cm



2. Una mesa cuadrada de 1.50 m de lado

3. Una tapa de zapatos que mide 38 cm de largo por 21 cm de ancho.

Una **regla de tres directa**, si al aumentar una cantidad, la otra también aumenta. Para la solución de la regla de tres directa se emplean multiplicaciones cruzadas.

4 bocadillos \longrightarrow 2 barras

24 bocadillos \longrightarrow x barras $x = \frac{2 \times 24}{4} = 12 \text{ barras}$

12. ¡A practicar!

1.- El precio por litro de pintura es de \$28. ¿Cuál es el costo de 5,6,7,8 y 10 litros de pintura?

2.- En una caja hay 200 caramelos de dos sabores; limón y naranja, si por cada caramelo de limón hay 3 de naranja, ¿cuántos caramelos de naranja hay en la caja?

4.- Para preparar el menú de un batallón de 136 soldados se necesita 34 kg de arroz, ¿a cuántos soldados se les puede preparar el menú con 7 kg de arroz?

5.- Una vaca da 65 litros de leche en 4 días, ¿cuántos litros debe dar en 16 días?

De esta manera, la regla de tres simple y directa facilitan una herramienta matemática de gran utilidad para la vida cotidiana. Hay que tener en cuenta que el concepto fundamental de esta operación es la **proporcionalidad** entre dos magnitudes.

¿Para qué me sirve conocer la regla de tres simple?

Para resolver una infinidad de problemas donde se asocian tres datos y falta uno por conocer.

Resuelve:

En una escuela, 240 alumnos presentaron un examen:

a) Si de estos 240 alumnos solo aprobaron las $\frac{3}{5}$ partes, ¿cuántos lo aprobaron?

b) Si $\frac{2}{6}$ de los alumnos que aprobaron son mujeres, ¿cuántas mujeres aprobaron?

Piensa



Escribe la regla general
de la sucesión de
números.

1, 4, 7, 10, 13, 16, 19, 22, 25,
...

¿Quieres saber más o te quedó alguna duda?, comunícate
al teléfono **3601 8720** o manda un correo a
tumaestroenlinea@nube.sep.gob.mx

*Servicio gratuito de las 8 de mañana a las 8 de la noche de lunes a
viernes.*

