

**Martes
25
de enero**

Tercero de Primaria Matemáticas

Los asientos del teatro

Aprendizaje esperado: resolución de multiplicaciones cuyo producto sea hasta del orden de las centenas, mediante diversos procedimientos (como suma de multiplicaciones parciales, multiplicaciones por 10, 20, 30, etcétera).

Énfasis: utilizar la descomposición de números para resolver problemas que impliquen multiplicar números de dos cifras.

¿Qué vamos a aprender?

Resolverás multiplicaciones cuyo producto será hasta las centenas, mediante varios procedimientos.

Esperamos que estés con mucho entusiasmo por continuar tus clases después de su descanso de fin de año.

Recuerda que aún continúa la emergencia sanitaria por el COVID-19. Muchas de las actividades cotidianas se encuentran con algunas restricciones y ustedes deben seguir cuidándose para no enfermarse.

El domingo pasado fui al teatro con mis sobrinos y sólo permiten un aforo de una tercera parte del cupo total.

Un aforo de una tercera parte del cupo total, quiere decir que no se venden todos los boletos del teatro, sólo se venden poco menos de una tercera parte de los asientos, con el fin de que haya una sana distancia entre los asistentes, además de que al entrar se siguen todas las medidas sanitarias para evitar contagios.



Dentro de esas medidas está que no puede haber público en la primera fila, ya que es la que se encuentra más cerca de los actores.

Lo que nos podemos preguntar es, ¿Cómo hacen para contar todos los asientos que hay en el teatro de manera rápida?

Los cuentan por secciones y así es más fácil.



Qué te parece si checas en internet las secciones que tiene un teatro y calculas el número de asientos.



¿Qué hacemos?

Ya tenemos aquí los datos. Es un mapa que muestra las secciones y lugares que tiene el teatro.



Te parece que primero los organicemos en una tabla para facilitar el trabajo.

Ve haciendo este trabajo en tu cuaderno.

La tabla puede tener una columna donde anotemos las secciones del teatro, otra columna donde anotemos el número de filas, una más con el número de asientos por fila y al final podemos anotar cuántos asientos hay por sección.

TEATRO ILUSIÓN			
Sección	No. de filas	Asientos por fila	Asientos por sección
A	18	12	216
B	11	42	462
C	14	25	350
D	20	18	360
E	10	30	300
Total de filas: 73			
Total de asientos del teatro: 1688			

También vamos a anotar el total de filas que tiene el teatro y hasta abajo el total de asientos.

Así queda muy completa la información de la tabla. Bien, este teatro tiene 5 secciones que las identifican con letras: A, B, C, D, y E.

El número de filas en la sección A es 18 y cada fila tiene 12 asientos.

Ya están anotados, ¿Qué podríamos hacer para saber cuántos asientos tiene cada sección? comencemos con la sección A.

Podríamos sumar 12, que es el número de asientos, 18 veces, que es el número de filas, pero eso es muy largo, mejor hacemos una multiplicación de 12 x 18 y son 216.

$$\begin{array}{r} 12 \times 18 = \\ (10 + 2) \times 18 = 10 \times 18 + 2 \times 18 \\ 180 + 36 = 216 \end{array}$$

Se podrían sumar los 12 asientos de cada fila 18 veces, pero recordemos que sumar un mismo número varias veces equivale a realizar una multiplicación.

Ahora, hay que obtener el número de asientos de la sección B.

La sección B tiene 11 filas con 42 asientos en cada fila. Ni modo de sumar once, 42 veces, es muy largo, mejor hagamos una multiplicación, entonces 11 x 42 o 42 x 11, me van a dar lo mismo, entonces descompose el once en 10 más uno y los multipliqué por 42, lo que me dio en total 462 asientos en la sección B.

Es importante recordarte que da igual descomponer cualquiera de los dos factores.

En este caso se descompuso el 11, pero veamos qué resultado obtenemos al descomponer el 42.

$$\begin{array}{r} 42 \times 11 = 462 \\ (40 + 2) \times 11 = 440 + 22 = 462 \end{array}$$

Una forma fácil de descomponerlo es 40 más 2 y estos dos números los multiplicamos por 11, al final sumamos sus resultados.

¿Y si el 42 lo descompongo como $10 + 10 + 10 + 10 + 2$ y todos estos números los multiplico por 11, luego sumo sus resultados, me daría el mismo resultado anterior?

$$42 \times 11 = 462$$

$$(10 + 10 + 10 + 10 + 2) \times 11$$

$$110 + 110 + 110 + 110 + 22 = 462$$

¿Qué crees, dará o no el mismo resultado? vamos a ver, 10 por 11 son 110 y 2 por 11 son 22, sumamos todos y nos da 462 también.

Pero es más sencillo si lo descomponemos sólo en dos sumandos, porque son más cortas las operaciones.

El chiste de multiplicar es que ahorres tiempo usando un camino más corto. Bien, ahora pasemos a la sección C donde el número de filas es 14 y cada fila tiene 25 asientos.

Otra vez esto se resuelve con una multiplicación de 14 por 25, o bien, 25 por 14, para ahorrarnos tiempo y a mí se me ocurre que puedo descomponer el 14 en 10 más 4, porque me es muy fácil multiplicar por decenas. Entonces tengo 25 por 10 más 25 por 4, y me da 250 más 100 son 350.

$$14 \times 25 = 350$$

$$(10 + 4) \times 25 = 10 \times 25 + 4 \times 25$$

$$250 + 100$$

$$350$$

Tú, ¿Estás haciendo las operaciones para saber el total de asientos por sección? ¿Estás obteniendo los mismos resultados que nosotros? espero que sí.

Pasemos ahora a la sección D.

En la sección D hay 20 filas y cada una tiene 18 asientos, por lo que voy a multiplicar 20×18 . Yo voy a descomponer aditivamente el 18 y queda $10 + 8$ y formo dos multiplicaciones, 20×10 y 20×8 , las resuelvo, $20 \times 10 = 200$, $20 \times 8 = 160$ y sumo sus resultados, $200 + 160 = 360$

$$\begin{array}{c}
 20 \times 18 = 360 \\
 \swarrow \quad \searrow \\
 20 \times 10 + 20 \times 8 \\
 \hline
 200 + 160 = 360
 \end{array}$$

Pero no te acordaste que multiplicar por un número que termina en cero es igual a multiplicar la cifra diferente de cero de ese factor por el otro factor y luego al resultado aumentar los ceros que tenga el primero.

$$20 \times 18 = 360$$

¡Es verdad, se te olvidó ese camino, y es más corto!

Ese es el chiste de estudiar algo, que podamos usarlo cuando se nos presente la situación, pero vamos con la última sección.

La sección E tiene 10 filas con 30 asientos cada una. Aquí ya recordé cómo se multiplican los números que terminan con ceros, así que multipliqué 1 x 3 que son 3 y aumenté el cero del diez y el cero del treinta, por lo tanto, el resultado es 300.

$$10 \times 30 = 300$$

¿Estás de acuerdo? ahora ya sólo nos falta saber cuántas filas y cuántos asientos tienen el teatro.

Para saber eso sólo tenemos que sumar y nos dan 73 filas. Ahora sumemos la cantidad de asientos por sección y nos da 1688 asientos que tiene el teatro.

TEATRO		ILUSIÓN	
Sección	No. de filas	Asientos por fila	Asientos por sección
A	18	12	216
B	11	42	462
C	14	25	350
D	20	18	360

E	10	30	300
Total de filas: 73			
Total de asientos del teatro: 1688			

Ahora sólo falta que nos digas cuántas personas tiene permitido aceptar el teatro para una función.

Sólo le permiten aceptar una tercera parte, que son en este caso 562 personas y como dije al principio, esto con el fin de que haya distancia entre ellas y disminuir el riesgo de contagio.

Eso es lo mejor, ahora hagamos un juego de multiplicaciones. Sacamos una tarjeta y cada uno hace la multiplicación que ahí está indicada, el primero que tenga el resultado dice: ¡alto! y los demás jugadores ya no pueden seguir escribiendo.

20 x 14	30 x 12	50 x 11	80 x 12
15 x 20	13 x 30	60 x 13	90 x 13
12 x 90	15 x 40	11 x 90	10 x 18
11 x 80	12 x 70	11 x 70	11 x 90
11 x 60	12 x 20	15 x 30	13 x 70

Si está bien el resultado se anota 100 puntos, si está incorrecto su resultado, se anota cero. Al terminar el juego sumamos y quien obtuvo más puntos, gana.

280	360	550	960
300	390	780	1170
1080	600	990	180
880	840	770	990
660	240	450	910

¿Jugamos?

Tú, también juega con nosotros, al final, verifica si está bien tu resultado, para ver cuántos puntos haces. ¿Lista/o con tu cuaderno?

Saca una tarjeta tú primero.

1. 20 x 14

Realiza la operación, verifica el resultado en la parte posterior de la tarjeta.

Puedes hacer las rondas que quieras, al final haces tú conteo de puntos, para decidir quién fue el ganador.

¿Cómo te fue con estas operaciones? ¿Qué estrategia usaste para resolverlas?
¿Cuántos puntos hiciste?

Recuerda que para realizar multiplicaciones de números de dos cifras donde ninguno termina con ceros, se descompone aditivamente uno de ellos y se forman multiplicaciones conocidas, al final se suman sus resultados.

También recuerda que cuando se multiplica por números que terminan con ceros, pueden multiplicar las cifras que no son ceros y al resultado le aumentan los ceros que tengan al final los factores.

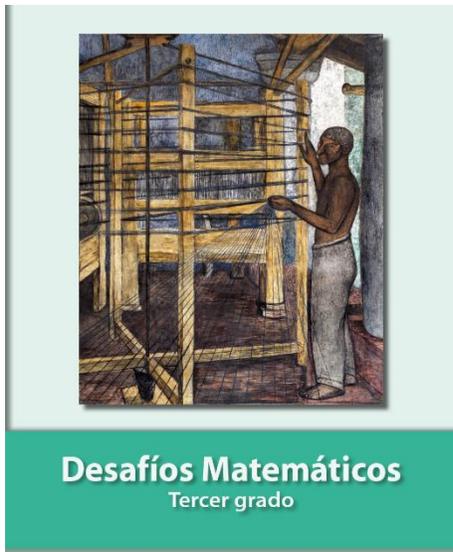
Si te es posible consulta otros libros y platica con tu familia lo que aprendiste, seguro les parecerá interesante y podrán decirte algo más.

¡Buen trabajo!

Gracias por tu esfuerzo.

Para saber más:

Lecturas



<https://libros.conaliteg.gob.mx/20/P3DMA.htm>