

CICLO ESCOLAR 2021 – 2022

**PLAN DE ACCIÓN PARA
PERIODO EXTRAORDINARIO
DE RECUPERACIÓN**

ACTIVIDADES QUINCENALES

AUTORIDAD EDUCATIVA FEDERAL EN LA CIUDAD DE MÉXICO
DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA TÉCNICA
SUBDIRECCIÓN DE ESCUELAS SECUNDARIAS TÉCNICAS EN LA CIUDAD
DE MÉXICO
ZONA 3 ORIENTE DE OPERACIÓN Y GESTIÓN
SISTEMA DE ASESORÍA Y ACOMPAÑAMIENTO A LAS ESCUELAS
ESCUELA SECUNDARIA TÉCNICA 111
TURNO MATUTINO

ASIGNATURA: MATEMÁTICAS

SEMANAS: 17 y 18

NOMBRE DEL DOCENTE: SILVIA EUGENIA PONTAZA VAZQUEZ

NOMBRE DEL ALUMNO: _____

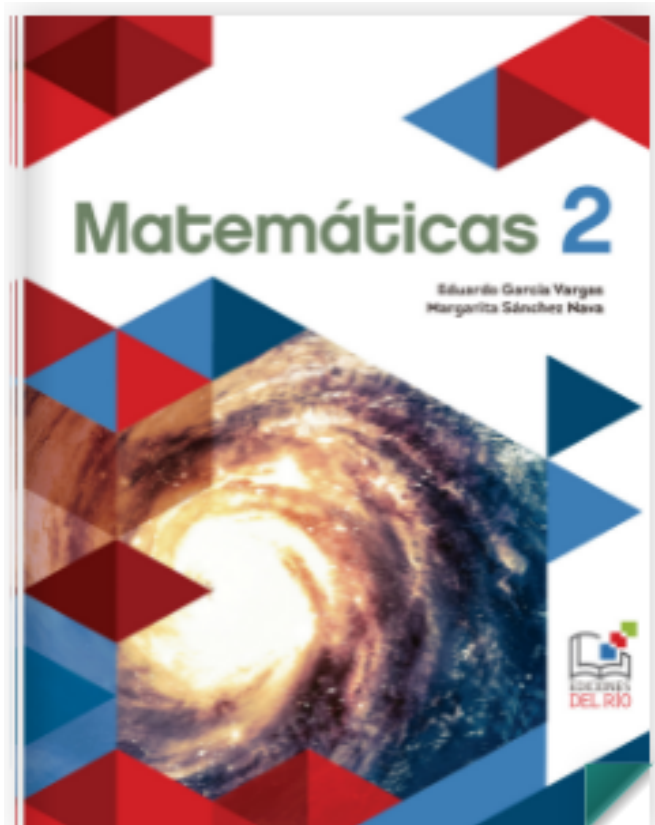
GRADO Y GRUPO: 2º, E Y F

RECOMENDACIONES PARA LOS TUTORES

Este atento a que su hijo(a) sintonice el canal que transmitirá el programa. Que conozca las actividades que su hijo(a) realiza en el periodo de la contingencia por COVID-19. Supervisar y comprobar que su hijo(a) realice las actividades, constando fechas, aprendizaje esperado y firmando cada actividad realizada. Supervisar el uso del libro de texto gratuito y la libreta de la asignatura

ACTIVIDADES PARA REALIZAR POR LOS ALUMNOS

Semana 17 o 18 alumnos presenciales se realizarán en el salón de clases.
Resolver las siguiente páginas del libro de texto.



Secuencia

En números, dígitos y notación
Temas: Multiplicación y división

Aumentar el número. Resolver problemas de potencia con
aplicaciones en la vida cotidiana

4

Potencias y raíces

En esta sesión conocerás cómo representar y calcular potencias y raíz cuadrada.

Recuperamos lo aprendido

1. En parejas contesten lo siguiente.
 - ¿Qué área cubrirá una loseta cuadrada que mide 32 cm por lado?
 - ¿Cuánto medirá por lado una loseta cuadrada que cubre 1600 cm² de área?
 - ¿Cuál de los dos tipos de loseta será mejor para cubrir un área cuadrada de 2 m por lado? ¿Por qué?

➤ Comparen con otras parejas sus resultados y estrategias.

Construyo algo nuevo

1. En equipos lean y contesten lo siguiente.

Eduardo empaqueta chocolates en contenedores cuadrados que van desde 2 chocolates por lado hasta cuadrados donde caben 15 chocolates por lado.

 - Un cliente le pidió un arreglo de chocolates que tuviera 6 chocolates por lado, ¿cuántos chocolates tendrá el arreglo?
 - Si el arreglo tuviera 11 chocolates por lado, ¿cuántos chocolates tendría?
 - ¿Es posible hacer un arreglo con 40 chocolates sin que sobren o falten espacios en el contenedor? ¿Cuántos chocolates tendría por lado? Expliquen por qué.
 - ¿Cuáles son los arreglos más cercanos a 40 chocolates que podría hacer Eduardo?
 - Eduardo envió un arreglo con 169 chocolates. ¿Cuántos chocolates tenía por lado?

➤ Comenten con otros equipos sus respuestas y estrategias.

2. En parejas analicen lo siguiente.
 - Observen y completen la tabla siguiente con el número de chocolates que tiene por lado cada arreglo y el número total de chocolates.

Número de chocolates por lado	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Chocolates totales en el arreglo	4	9	16	25	36	49	64	81	100

 - Observen el número de chocolates por lado y elijan la operación que tendrían que hacer con ese número para obtener el número de chocolates totales.
 - Multiplicar el número de chocolates que hay en un lado por dos
 - Multiplicar el número de chocolates que hay en un lado por sí mismo
 - Multiplicar el número de chocolates que hay en un lado por su doble
 - ¿Podrían tener un contenedor cuadrado con 30 chocolates y uno de 90 chocolates?
 - Expliquen qué procedimiento usan para saber si se pueden o no obtener 30 o 90 chocolates.
- Compartan con otros equipos sus respuestas y estrategias.
3. En parejas resuelvan el siguiente problema.

Israel es diseñador gráfico y le acaban de pedir unos folletos para promocionar una empresa de croquetas para gatos. El cliente quiere que las hojas de los folletos sean cuadradas y tengan un área de 289 cm², por lo que Israel necesita determinar cuánto deben medir de lado las hojas.

 - ¿Cuánto estiman que debe medir el lado de las hojas: 9 cm, 19 cm, 20 cm?
- Compartan con otros equipos sus respuestas y estrategias usadas.

Cuando multiplicas un número por sí mismo, lo elevas al cuadrado o a la segunda potencia, así: $7 \times 7 = 7^2 = 49$.

- Analicen el cuadrado de algunos números que estimen puedan ser la respuesta al problema de Israel.

Lado de la hoja (cm)	Forma de calcular el área	Resultado (cm ²)
9		
19		
20		
—		289

PLAN DE ACCIÓN PARA PERIODO EXTRAORDINARIO DE RECUPERACIÓN

ACTIVIDADES QUINCENALES

AUTORIDAD EDUCATIVA FEDERAL EN LA CIUDAD DE MÉXICO
DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA TÉCNICA
SUBDIRECCIÓN DE ESCUELAS SECUNDARIAS TÉCNICAS EN LA CIUDAD
DE MÉXICO
ZONA 3 ORIENTE DE OPERACIÓN Y GESTIÓN
SISTEMA DE ASESORÍA Y ACOMPAÑAMIENTO A LAS ESCUELAS
ESCUELA SECUNDARIA TÉCNICA 111
TURNO MATUTINO

En la columna de resultados, ¿hay alguno que se acerque a la medida que se requiere?

¿Cuáles son las dimensiones de la hoja que requiere Israel?

Usen la siguiente tabla para calcular las dimensiones de la hoja si el diente hubiera pedido la superficie de 299 cm².

Si la respuesta no se encuentra exactamente en alguno de los números analizados, ¿entre cuáles números se puede encontrar la respuesta?

Lado de la hoja (cm)	Forma de calcular el área	Resultado (cm ²)

Comenten qué hubieran hecho si el diente hubiera pedido la superficie de la hoja de 299 cm².

Comparten con otros equipos sus respuestas y estrategias.

Hagamos una reflexión

Para encontrar el número de choclatas del arreglo de 11 choclatas de lado, se multiplica $11 \times 11 = 121$.

Al multiplicar un número por sí mismo, se obtiene el cuadrado de ese número; se llama así porque es equivalente a calcular el área de un cuadrado; como en los arreglos de choclatas, cuyo lado está representado por un número de choclatas. Por ejemplo, el cuadrado del número 6 puede representar un arreglo de 6×6 .

$6 \times 6 = 36$; 36 es el cuadrado de 6.

El cuadrado de un número se escribe de la siguiente manera:

$15 \times 15 = 15^2$
 $15^2 = 225$

Se lee: "quince al cuadrado es igual a doscientos veinticinco" o "quince a la potencia dos es doscientos veinticinco".

Esta forma de escribir una expresión aritmética o un número se denomina **forma exponencial**; donde, en este caso, el 15 es el número que se multiplica por sí mismo (**base**) y el 2 es el número de veces que se modifica (**potencia**).

Forma exponencial	Se lee	Significa
15^2	Quince a la segunda potencia o quince al cuadrado	$15 \times 15 = 225$

Secuencia 4 **36**

Aprendizaje esperado: Resolver problemas de potencia con exponentes enteros y aplicar reglas cuadradas.

El resultado de elevar un número al cuadrado equivale al área del cuadrado cuyo lado es el número original. Por consiguiente, el lado del cuadrado corresponde a la raíz cuadrada de su área, ya que elevar un número al cuadrado y la raíz cuadrada son operaciones inversas y se escribe así:

$15^2 = 225$ y $\sqrt{225} = 15$

Para leerlo se dice: "La raíz cuadrada de doscientos veinticinco es igual a quince".

En este caso, y por el tipo de problema a solucionar, el resultado es 15, sin embargo, el cálculo de la raíz cuadrada involucra dos resultados, uno positivo y uno negativo:

$\sqrt{144} = 12$ porque $12^2 = 12 \times 12 = 144$, pero también se cumple que $\sqrt{144} = -12$ porque $-12^2 = -12 \times -12 = 144$.

Cuando la raíz cuadrada de un número no es exacta, se puede ir acercando el número de decimales deseados, por ejemplo calcular con decimales la raíz cuadrada de 46.

Número estimado	Cuadrado	Exactitud
6	36	Le falta
7	49	Se pasó
6.5	42.25	Le falta
6.6	43.56	Se pasó
6.7	44.89	Le falta

En este caso $\sqrt{46} = 6.7$ y -6.7 aproximado a un decimal.

Secuencia
De: Números, Álgebra y Variación
Tema: Multiplicación y división
Aprenderás a: resolver problemas de potencias con exponentes enteros y aplicar la ley de los cuadrados

5

El ajedrez

Recuperamos lo aprendido

- Trabajen en parejas para resolver los problemas.
 - Un cuarto tiene 22 losetas de 32 cm por lado por cada lado del cuarto.
 - ¿Cuántas losetas tiene en total el cuarto?
 - ¿Qué área cubren las losetas?
 - Otro cuarto cuadrado de 16 m² de área está cubierto con 100 losetas.
 - ¿Cuántas losetas tiene por lado el cuarto?
 - ¿Cuánto mide por lado cada loseta?

Construyo algo nuevo

- En parejas y luego en equipo, resuelvan la actividad.
 - En parejas lean y contesten.

Cuenta una leyenda que en la India un hombre llamado Sisa inventó el ajedrez para atenuar la pena del rey Shera que había perdido a un hijo en batalla. El rey quedó tan maravillado con el juego, que le ofreció a Sisa pedir lo que quisiera, pero Sisa no quería nada a cambio, sin embargo el rey insistió tanto que Sisa le pidió que le diera un grano de trigo por la primera casilla del tablero de ajedrez, dos por la segunda, cuatro por la tercera, ocho por la cuarta y así sucesivamente hasta llegar a la casilla número 64.

Consultado y recuperado en <https://bit.ly/2h30b0k>.

 - Estimen cuántos granos de trigo habría que entregarle a Sisa:
 - Entre 1000 y 10 000 granos de trigo
 - Entre 10 001 y 100 000 granos de trigo
 - Entre 100 001 y 1 000 000 granos de trigo
 - Entre 1 000 001 y 10 000 000 granos de trigo
 - Más de 10 000 000 granos de trigo

Comenten con otras parejas su resultado y su estrategia.

Hagamos una reflexión

Un número (excepto el cero) elevado a la cero potencia es igual a 1 porque: $a^0/a^0 = a^{0-0} = a^0 = 1$, y un número elevado a la potencia es igual al mismo número $a^0 = a$.

¿Si tienen alguna duda al respecto, consulten con su maestro o maestra.

- En equipos analicen la leyenda del ajedrez tomando en cuenta que los granos de trigo por cada casilla se pueden representar con una potencia.

Casilla	1	2	3	4	5	6
Potencia	2 ⁰	2 ¹	2 ²	2 ³	2 ⁴	2 ⁵
Granos	1					

 - Terminen de llenar la tabla y comprueben que efectivamente corresponde el resultado a los números de granos de trigo por casilla.
 - Pero además había que sumarlos granos de cada casilla, con el ejemplo hasta el número 6 se tiene que: $2^0 + 2^1 + 2^2 + 2^3 + 2^4 + 2^5 = 1 + 2 + 4 + \dots + \dots =$
 - ¿Cómo representan con una potencia, cuántos granos de trigo corresponden a la casilla 10? ¿Cuántos son? ¿Y cuántos corresponden a la casilla 20?

Los granos de trigo correspondientes a la casilla 64 se representan como 263, lo cual quiere decir: multiplicar el 2 tantas veces como 63 para encontrar el número de granos correspondientes a la última casilla.
- Después de esto, regresen a la lectura de la leyenda del ajedrez y estimen nuevamente su respuesta.
- Comenten con otros equipos sus respuestas y comentarios.

- En equipos resuelvan lo siguiente.

Gerardo encontró el siguiente acertijo matemático:

 - Díname un número cualquiera.
 - Múltiplo por el triple del número que pensaste.
 - Múltiplo por el cuadrado del número que pensaste.
 - Divílo todo entre el número que pensaste multiplicado por sí mismo cuatro veces (elevado a la cuarta potencia).
 - ¡Resalta tres!
 - Te queda cero.
 - Pruebenlo con 2 números enteros diferentes y escriban en su cuaderno las operaciones que indica cada paso.
 - Analicen el acertijo y comenten por qué da como resultado cero.
- Comenten con otros equipos sus respuestas y estrategias.

Hagamos una reflexión

En el momento de resolver operaciones, considera que en expresiones fraccionarias se pueden cancelar factores para simplificarlas, por ejemplo:

$$\frac{2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6}{3 \cdot 4 \cdot 5} = 2 \cdot 6 = 12$$

Esto es posible ya que al tener de numerador y denominador el mismo número (en este caso 6) formados unos de tal manera que al multiplicar por lo demás se anulan.

$$\frac{2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6}{3 \cdot 4 \cdot 5} = 2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 6 = 12$$

PLAN DE ACCIÓN PARA PERIODO EXTRAORDINARIO DE RECUPERACIÓN

ACTIVIDADES QUINCENALES

AUTORIDAD EDUCATIVA FEDERAL EN LA CIUDAD DE MÉXICO
DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA TÉCNICA
SUBDIRECCIÓN DE ESCUELAS SECUNDARIAS TÉCNICAS EN LA CIUDAD
DE MÉXICO
ZONA 3 ORIENTE DE OPERACIÓN Y GESTIÓN
SISTEMA DE ASESORÍA Y ACOMPAÑAMIENTO A LAS ESCUELAS
ESCUELA SECUNDARIA TÉCNICA 111
TURNO MATUTINO

Cap. Números, signos y notación
Tema: Multiplicación y división
Aplicación de la potencia: Resuelve problemas de potencias con
aplicaciones en la vida cotidiana y en la ciencia

Diccionario

Recíproco de un número
Es el inverso multiplicativo de un número. Cuando un número y su recíproco se multiplican, el resultado es 1. Por ejemplo, el recíproco de 4 es $\frac{1}{4}$, porque cuando se multiplican, el resultado es 1: $4 \times \frac{1}{4} = 1$.

Hagamos una reflexión

Se puede generalizar que:

Operación	
Producto de potencias:	$a^m \times a^n = a^{m+n}$
Cociente de potencias:	$a^m : a^n = a^{m-n}$
Potencia de una potencia:	$(a^m)^n = a^{m \times n}$

Con a diferente a un valor cero y m, n enteros positivos.

Para Finalizar

7. En parejas resuelvan los ejercicios y expresen los resultados como potencias.

$6^5 \times 6^2 =$
 $2^{10} \times 2^4 \times 2^2 =$
 $85^5 \times 85^3 \times 85^2 \times 85^1 =$
 $12^4 \times 12^3 =$
 $4^7 \times 4^2 =$

$27^3 \times 27^2 =$
 $(30^2)^3 =$
 $(9^2)^3 =$
 $(x^2)^0 =$

➤ Comparen sus resultados y estrategias con los de otras parejas.

Trabaja con...

En parejas lean y resuelvan el ejercicio.

La notación científica es un modo conciso de anotar números mediante potencias de diez; esta notación es utilizada en números demasiado grandes o demasiado pequeños.

Por ejemplo, una micra en notación científica se escribe así: 1×10^{-6} m (es la milionésima parte de un metro); un gigabyte en notación científica se escribe así: 1×10^9 bytes.

La longitud de una bacteria es aproximadamente 5×10^{-7} m.

- ¿Cuál es el exponente del número 5 en esta cantidad? ¿qué signo tiene?
- ¿Cuál es el exponente del número 10 en esta cantidad? ¿qué signo tiene?
- ¿ 10^4 se puede representar como $10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10$? ¿Por qué?

Para poder comprender lo que representa un número entero elevado a una potencia negativa, realicen la siguiente actividad con ayuda de una calculadora científica.

En caso de que no cuenten con calculadora científica o no puedan entrar al sitio que se indica, piden a su docente que les explique paso a paso cómo resolver la actividad en calculadora.

Entren al sitio <https://bit.ly/2CKq3Q>

Busquen la tecla 10^x o en otras calculadoras 10^x .
Marquen 10, luego la tecla 10^x , después -1 y finalmente la tecla $=$.

- ¿Cuál de los siguientes resultados se obtiene?
10
01
- ¿Cómo se escribe el 01 en forma de fracción?
- Calculen el cociente $\frac{1}{10}$.
- Escriban en la calculadora científica 10^{-4} y obtengan el resultado.
- Escribanlo en forma de fracción y hagan la operación:

¿Es equivalente a 10^{-4} ?

10^{-4} y $\frac{1}{10000}$ son expresiones equivalentes:

$$10^{-4} = \frac{1}{10000} = \frac{1}{10^4}$$

Un número entero elevado a un exponente negativo, es igual al recíproco o inverso del número elevado al exponente positivo:

$$10^{-4} = \frac{1}{10^4}$$

Expresen las siguientes potencias con exponente negativo en otras potencias equivalentes pero con exponente positivo.

a. $3^4 =$

b. $7^{-4} =$

En la calculadora comprueben lo anterior con los siguientes números:

c. $4^4 =$

$\frac{1}{2^4} =$

d. $5^{-4} =$

$\frac{1}{3^4} =$

➤ En caso necesario piden ayuda a otros estudiantes para resolver el ejercicio.

➤ Escriban en su cuaderno o lo que les haya parecido más interesante de la lección y lo que se les hizo difícil.

Secuencia 5
42

43



CICLO ESCOLAR 2021 – 2022

**PLAN DE ACCIÓN PARA
PERIODO EXTRAORDINARIO
DE RECUPERACIÓN**

ACTIVIDADES QUINCENALES

AUTORIDAD EDUCATIVA FEDERAL EN LA CIUDAD DE MÉXICO
DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA TÉCNICA
SUBDIRECCIÓN DE ESCUELAS SECUNDARIAS TÉCNICAS EN LA CIUDAD
DE MÉXICO
ZONA 3 ORIENTE DE OPERACIÓN Y GESTIÓN
SISTEMA DE ASESORÍA Y ACOMPAÑAMIENTO A LAS ESCUELAS
ESCUELA SECUNDARIA TÉCNICA 111
TURNO MATUTINO

--

**PLAN DE ACCIÓN PARA
PERIODO EXTRAORDINARIO
DE RECUPERACIÓN**

ACTIVIDADES QUINCENALES

AUTORIDAD EDUCATIVA FEDERAL EN LA CIUDAD DE MÉXICO
DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA TÉCNICA
SUBDIRECCIÓN DE ESCUELAS SECUNDARIAS TÉCNICAS EN LA CIUDAD
DE MÉXICO
ZONA 3 ORIENTE DE OPERACIÓN Y GESTIÓN
SISTEMA DE ASESORÍA Y ACOMPAÑAMIENTO A LAS ESCUELAS
ESCUELA SECUNDARIA TÉCNICA 111
TURNO MATUTINO

CÁLCULO CON POTENCIAS

Resuelve las siguientes operaciones con potencias, y con el resultado encontrarás el color en la CLAVE con el que pintar el número del dibujo que corresponde a cada operación.

① $2^0 \cdot 2 \cdot 2^2 =$

⑥ $(2^2 \cdot 3^3)^2 =$

② $4^5 =$

⑦ $[(3^2)^3]^2 =$

③ $3^2 \cdot 4^2 =$

⑧ $(25 \cdot 14)^0 =$

④ $(3 \cdot 5)^4 =$

⑨ $1^{25} \cdot 2^1 =$

⑤ $6 \cdot 6^2 =$

⑩ $(2^2 \cdot 2^3)^1 =$

CLAVES

VERDE OSCURO

1024

AZUL OSCURO

50 625

VERDE CLARO

144

MARRÓN

216

BLANCO

6 561

NARANJA

11 664

ROJO

2

AMARILLO

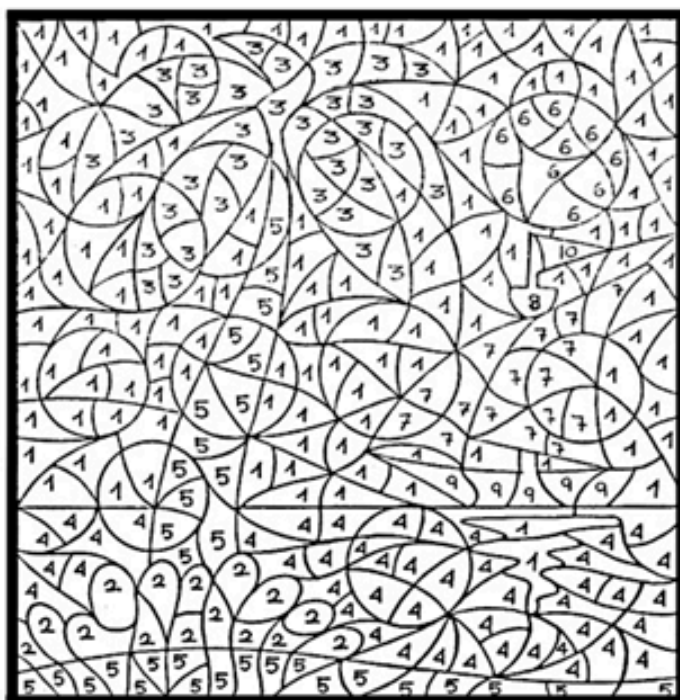
32

AZUL CLARO

8

ROSA

1

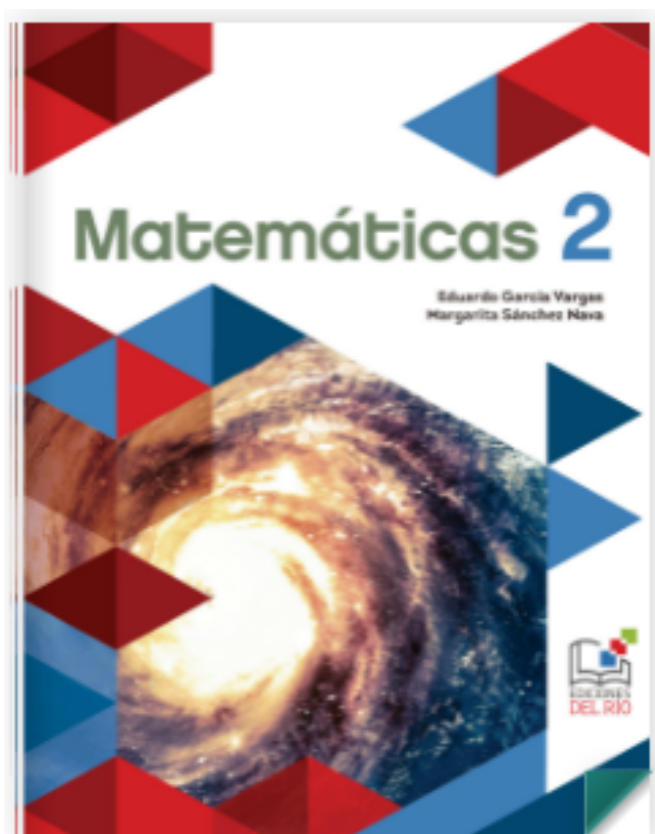


**PLAN DE ACCIÓN PARA
PERIODO EXTRAORDINARIO
DE RECUPERACIÓN**

ACTIVIDADES QUINCENALES

AUTORIDAD EDUCATIVA FEDERAL EN LA CIUDAD DE MÉXICO
DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA TÉCNICA
SUBDIRECCIÓN DE ESCUELAS SECUNDARIAS TÉCNICAS EN LA CIUDAD
DE MÉXICO
ZONA 3 ORIENTE DE OPERACIÓN Y GESTIÓN
SISTEMA DE ASESORÍA Y ACOMPAÑAMIENTO A LAS ESCUELAS
ESCUELA SECUNDARIA TÉCNICA 111
TURNO MATUTINO

Semana 17 alumnos a distancia.
Resolver las siguiente páginas del libro de texto.



PLAN DE ACCIÓN PARA PERIODO EXTRAORDINARIO DE RECUPERACIÓN

ACTIVIDADES QUINCENALES

AUTORIDAD EDUCATIVA FEDERAL EN LA CIUDAD DE MÉXICO
DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA TÉCNICA
SUBDIRECCIÓN DE ESCUELAS SECUNDARIAS TÉCNICAS EN LA CIUDAD
DE MÉXICO
ZONA 3 ORIENTE DE OPERACIÓN Y GESTIÓN
SISTEMA DE ASESORÍA Y ACOMPAÑAMIENTO A LAS ESCUELAS
ESCUELA SECUNDARIA TÉCNICA 111
TURNO MATUTINO

Secuencia

4

Potencias y raíces

En esta sesión conocerás cómo representar y calcular potencias y raíz cuadrada.

Recuperamos lo aprendido

1. En parejas contesten lo siguiente.

- ¿Qué área cubrirá una loseta cuadrada que mide 32 cm por lado?
- ¿Cuánto medirá por lado una loseta cuadrada que cubre 1600 cm² de área?
- ¿Cuál de los dos tipos de loseta será mejor para cubrir un área cuadrada de 2 m por lado? ¿Por qué?

➤ Comparen con otros pares sus resultados y estrategias.

Construyo algo nuevo

1. En equipos lean y contesten lo siguiente.

Eduardo empaqueta chocolates en contenedores cuadrados que van desde 2 chocolates por lado hasta cuadrados donde caben 15 chocolates por lado.

- Un cliente le pidió un arreglo de chocolates que tuviera 6 chocolates por lado, ¿cuántos chocolates tendrá el arreglo?
- Si el arreglo tuviera 11 chocolates por lado, ¿cuántos chocolates tendría?
- ¿Es posible hacer un arreglo con 40 chocolates sin que sobren o falten espacios en el contenedor? ¿Cuántos chocolates tendría por lado? Expliquen por qué.
- ¿Cuáles son los arreglos más cercanos a 40 chocolates que podría hacer Eduardo?
- Eduardo envió un arreglo con 169 chocolates, ¿cuántos chocolates tenía por lado?

➤ Comenten con otros equipos sus respuestas y estrategias.

2. En parejas analicen lo siguiente.

- Observen y completen la tabla siguiente con el número de chocolates que tiene por lado cada arreglo y el número total de chocolates.

Número de chocolates por lado	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Chocolates totales en el arreglo	4	9	16	25	36	49	64	81	100	121	144	169	196	225

- Observen el número de chocolates por lado y elijan la operación que tendrían que hacer con ese número para obtener el número de chocolates totales.
 - Multiplicar el número de chocolates que hay en un lado por dos
 - Multiplicar el número de chocolates que hay en un lado por sí mismo
 - Multiplicar el número de chocolates que hay en un lado por su doble
- ¿Podrían tener un contenedor cuadrado con 30 chocolates y uno de 90 chocolates?
- Expliquen qué procedimiento usan para saber si se pueden o no obtener 30 o 90 chocolates.

➤ Comenten con otros equipos sus respuestas y estrategias.

3. En parejas resuelvan el siguiente problema.

Israel es diseñador gráfico y le acaban de pedir unos folletos para promocionar una empresa de croquetas para gatos. El cliente quiere que las hojas de los folletos sean cuadradas y tengan un área de 289 cm², por lo que Israel necesita determinar cuánto deben medir de lado las hojas.

- ¿Cuánto estiman que debe medir el lado de las hojas: 9 cm, 19 cm, 20 cm?

➤ Comenten con otros equipos sus respuestas y estrategias usadas.

Cuando multiplicas un número por sí mismo, lo elevas al cuadrado o a la segunda potencia, así: $7 \times 7 = 7^2 = 49$.

- Analicen el cuadrado de algunos números que estimen puedan ser la respuesta al problema de Israel.

Lado de la hoja (cm)	Forma de calcular el área	Resultado (cm ²)
9		
19		
20		
...		289

PLAN DE ACCIÓN PARA PERIODO EXTRAORDINARIO DE RECUPERACIÓN

ACTIVIDADES QUINCENALES

AUTORIDAD EDUCATIVA FEDERAL EN LA CIUDAD DE MÉXICO
DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA TÉCNICA
SUBDIRECCIÓN DE ESCUELAS SECUNDARIAS TÉCNICAS EN LA CIUDAD
DE MÉXICO
ZONA 3 ORIENTE DE OPERACIÓN Y GESTIÓN
SISTEMA DE ASESORÍA Y ACOMPAÑAMIENTO A LAS ESCUELAS
ESCUELA SECUNDARIA TÉCNICA 111
TURNO MATUTINO

En la columna de resultados, ¿hay alguno que se acerque a la medida que se requiere?

¿Cuáles son las dimensiones de la hoja que requiere Israel?

Usen la siguiente tabla para calcular las dimensiones de la hoja si el cliente hubiera pedido la superficie de 299 cm².

Si la respuesta no se encuentra exactamente en alguno de los números analizados, ¿entre cuáles números se puede encontrar la respuesta?

Lado de la hoja (cm)	Forma de calcular el área	Resultado (cm ²)

Comenten qué hubieran hecho si el cliente hubiera pedido la superficie de la hoja de 299 cm².

Compartan con otros equipos sus respuestas y estrategias.

Hagamos una reflexión

Para encontrar el número de chocolates del anillo de 15 chocolates de lado, se multiplica $15 \times 15 = 225$.

Al multiplicar un número por sí mismo, se obtiene el cuadrado de ese número; se llama así porque es equivalente a calcular el área de un cuadrado, como en los anillos de chocolates, cuyo lado está representado por un número de chocolates. Por ejemplo, el cuadrado del número 6 puede representar un anillo de 6×6 .

$6 \times 6 = 36$; 36 es el cuadrado de 6.

El cuadrado de un número se escribe de la siguiente manera:

$15 \times 15 = 15^2$
 $15^2 = 225$

Se lee: "quince al cuadrado es igual a doscientos veinticinco" o "quince a la potencia dos es doscientos veinticinco".

Esta forma de escribir una expresión aritmética o un número se denomina **forma exponencial** donde, en este caso, el 15 es el número que se multiplica por sí mismo (**base**) y el 2 es el número de veces que se modifica (**potencia**).

Base — Exponente

Forma exponencial	Se lee	Significa
15^2	Quince a la segunda potencia o quince al cuadrado	$15 \times 15 = 225$

Secuencia 4 **36**

Aprendizaje esperado: Resuelve problemas de potencia con exponentes enteros y interpreta raíces cuadradas.

El resultado de elevar un número al cuadrado equivale al área del cuadrado cuyo lado es el número original. Por consiguiente, el lado del cuadrado corresponde a la raíz cuadrada de su área, ya que elevar un número al cuadrado y la raíz cuadrada son operaciones inversas y se escribe así:

$15^2 = 225$ y $\sqrt{225} = 15$

Para leerlo se dice: "La raíz cuadrada de doscientos veinticinco es igual a quince".

En este caso, y por el tipo de problema a solucionar, el resultado es 15, sin embargo, el cálculo de la raíz cuadrada involucra dos resultados, uno positivo y uno negativo:

$\sqrt{144} = 12$ porque $12^2 = 12 \times 12 = 144$, pero también se cumple que $\sqrt{144} = -12$ porque $-12^2 = -12 \times -12 = 144$.

Cuando la raíz cuadrada de un número no es exacta, se puede ir acotando el número de decimales deseados, por ejemplo, calcular con decimales la raíz cuadrada de 46.

Número estimado	Cuadrado	Exactitud
6	36	Le falta
7	49	Se pasa
6.5	42.25	Le falta
6.8	46.24	Se pasa
6.7	44.89	Le falta

En este caso $\sqrt{46} = 6.7$ y -6.7 aproximado a un decimal.

Semana 18 alumnos a distancia.
Resolver las siguientes páginas del libro de texto.

Secuencia

De Números, Álgebra y Variación
Tema: Multiplicación y división

5 El ajedrez

Recuperamos lo aprendido

1. Trabajen en parejas para resolver los problemas.

a. Un cuarto tiene 22 losetas de 32 cm por lado por cada lado del cuarto.

- ¿Cuántas losetas tiene en total el cuarto?
- ¿Qué área cubren las losetas?

b. Otro cuarto cuadrado de 16 m² de área está cubierto con 100 losetas.

- ¿Cuántas losetas tiene por lado el cuarto?
- ¿Cuánto mide por lado cada loseta?

Construyo algo nuevo

1. En parejas y luego en equipo, resuelvan la actividad.

a. En parejas lean y contesten.

Cuenta una leyenda que en la India un hombre llamado Sissa inventó el ajedrez para atenuar la pena del rey Shera que había perdido a un hijo en batalla. El rey quedó tan maravillado con el juego, que le ofreció a Sissa pedir lo que quisiera, pero Sissa no quería nada a cambio, sin embargo el rey insistió tanto que Sissa le pidió que le diera un grano de trigo por la primera casilla del tablero de ajedrez, dos por la segunda, cuatro por la tercera, ocho por la cuarta y así sucesivamente hasta llegar a la casilla número 64.

Consultado y recuperado en <https://bit.ly/2H80vKc>.

- Estimen cuántos granos de trigo habría que entregarle a Sissa.
- Entre 1000 y 10 000 granos de trigo
- Entre 10 001 y 100 000 granos de trigo
- Entre 100 001 y 1 000 000 granos de trigo
- Entre 1 000 001 y 10 000 000 granos de trigo
- Más de 10 000 000 granos de trigo

Comenten con otras parejas su resultado y su estrategia.

Hagamos una reflexión

Un número (excepto el cero) elevado a la cero potencia es igual a 1 porque: $a^0/a^0 = a^{0-0} = a^0 = 1$, y un número elevado a la potencia es igual al mismo número $a^0 = a$.

Si tienen alguna duda al respecto, consulten con su maestro o maestra.

Aplicando exponentes, resuelve problemas de potencias con exponentes enteros y aprende a usar la calculadora.

b. En equipos analicen la leyenda del ajedrez tomando en cuenta que los granos de trigo por cada casilla se pueden representar con una potencia.

Casilla	1	2	3	4	5	6
Potencia	2 ⁰	2 ¹	2 ²	2 ³	2 ⁴	2 ⁵
Granos	1					

- Terminen de llenar la tabla y comprueben que efectivamente corresponde el resultado a los números de granos de trigo por casilla.
- Pero además había que sumarlos granos de cada casilla, con el ejemplo hasta el número 6 se tiene que: $2^0 + 2^1 + 2^2 + 2^3 + 2^4 + 2^5 = 1 + 2 + 4 + \dots + \dots =$
- ¿Cómo representan con una potencia, cuántos granos de trigo corresponden a la casilla 10? ¿Cuántos son? ¿Y cuántos corresponden a la casilla 20?

Los granos de trigo correspondientes a la casilla 64 se representan como 263, lo cual quiere decir: multiplicar el 2 tantas veces como 63 para encontrar el número de granos correspondientes a la última casilla.

Después de esto, regresen a la lectura de la leyenda del ajedrez y expliquen nuevamente su respuesta.

Comenten con otros equipos sus respuestas y comentarios.

2. En equipos resuelvan lo siguiente.

Gerardo encontró el siguiente acertijo matemático:

- Dígame un número cualquiera.
- Múltiplo por el triple del número que pensara.
- Múltiplo por el cuadrado del número que pensara.
- Dividílo todo entre el número que pensara multiplicado por sí mismo cuatro veces (elevado a la cuarta potencia).
- ¡Resalta tres!
- Te queda cero.

Pruebenlo con 2 números enteros diferentes y escriban en su cuaderno las operaciones que indica cada paso.

Analicen el acertijo y comenten por qué da como resultado cero.

Comenten con otros equipos sus respuestas y estrategias.

Hagamos una reflexión

En el momento de resolver operaciones, considera que en expresiones fraccionarias se pueden cancelar factores para simplificarlas, por ejemplo:

$$\frac{1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6}{2 \cdot 3 \cdot 4} = 5 \cdot 6 = 30$$

Esto es posible ya que al tener de numerador y denominador el mismo número (en este caso 6) formados unos de tal manera que al multiplicar por lo demás se anulan.

$$\frac{1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6}{2 \cdot 3 \cdot 4} = 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 5 \cdot 6 = 30$$

PLAN DE ACCIÓN PARA PERIODO EXTRAORDINARIO DE RECUPERACIÓN

ACTIVIDADES QUINCENALES

AUTORIDAD EDUCATIVA FEDERAL EN LA CIUDAD DE MÉXICO
DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA TÉCNICA
SUBDIRECCIÓN DE ESCUELAS SECUNDARIAS TÉCNICAS EN LA CIUDAD
DE MÉXICO
ZONA 3 ORIENTE DE OPERACIÓN Y GESTIÓN
SISTEMA DE ASESORÍA Y ACOMPAÑAMIENTO A LAS ESCUELAS
ESCUELA SECUNDARIA TÉCNICA 111
TURNO MATUTINO

1. Normas, logros y evidencias
Tema: Multiplicación y división

Aprendizaje esperado: Resuelve problemas de exponentes enteros y aplica las reglas.

Hagamos una reflexión

Leen en parejas.

En la resolución de los problemas, han escrito operaciones como ésta:

$$4 \times 4 \times 4 \times 4 \times 4 =$$

Este tipo de expresiones donde un número se multiplica por sí mismo, pueden también escribirse de la siguiente manera:

$$12 \times 12 = 12^2$$

$$3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 = 3^5$$

En la lección anterior aprendieron que esta forma de escribir una expresión aritmética o un número se denomina **forma exponencial** donde, en este caso, el 4 es el número que se multiplica por sí mismo (**base**) y el 5 es el número de veces que se modifica (**exponente**).

$$4^5$$

Base
Exponente

Y se lee: cuatro a la quinta potencia.

Una potencia significa multiplicar la base por sí mismo el número de veces que indica el exponente.

¿Cómo se escribe $5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5$ en forma exponencial? _____

Ahora analicen con cuidado los siguientes casos:

La potencia cero de cualquier número (excepto el cero) es igual a 1, por ejemplo:

$$4^0 \times 1 \quad -5^0 \times 1 \quad 23^0 \times 1 \quad n^0 \times 1$$

La primera potencia de cualquier número es igual al mismo número, por ejemplo:

$$23^1 = 23 \quad -5^1 = -5 \quad n^1 = n$$

Analicen el producto de potencias con la misma base.

$3^2 \times 3^3 = 9 \times 27 = 243$, pero si se desarrollan las potencias, es posible observar la forma en que se pueden operar al representarse nuevamente como potencia:

$$3^2 \times 3^3 = (3 \times 3) \times (3 \times 3 \times 3) = 3^5 = 243$$

3. En parejas, realicen lo siguiente.

- Escriban como producto desarrollado las siguientes potencias:

$32 = \underline{\hspace{2cm}} \times \underline{\hspace{2cm}} \quad 33 = \underline{\hspace{2cm}} \times \underline{\hspace{2cm}} \times \underline{\hspace{2cm}}$

- Ahora escriban como producto desarrollado:

$32 \times 33 = \underline{\hspace{2cm}} \times \underline{\hspace{2cm}} \times \underline{\hspace{2cm}} \times \underline{\hspace{2cm}} \times \underline{\hspace{2cm}}$

- Finalmente expresen como potencia el producto que desarrollaron:

$32 \times 33 = \underline{\hspace{2cm}} \times \underline{\hspace{2cm}} \times \underline{\hspace{2cm}} \times \underline{\hspace{2cm}} \times \underline{\hspace{2cm}} =$

➤ Escriban en su cuaderno cómo se operan los exponentes cuando hay un producto de potencias con la misma base.

Secuencia 5 **40**

4. Resuelvan en parejas los siguientes ejercicios.

a. Desarrollen los siguientes productos de potencias con la misma base y después representen como potencia.

- $2^3 \times 2^4 \times 2^2 = \underline{\hspace{2cm}} =$
- $7^2 \times 7^3 \times 7^2 \times 7^2 = \underline{\hspace{2cm}} =$
- $m^2 \times m^2 \times m^2 \times m^2 = \underline{\hspace{2cm}} =$

b. ¿Cómo pueden comprobar que...?

$3^2 \times 3^2 = 3^4$
 $2^2 \times 2^4 \times 2^2 = 2^8$
 $5^3 \times 5^2 \times 5^2 \times 5^2 = 5^9$

Con base en lo anterior escriban cómo se opera con los exponentes cuando se multiplican dos potencias con la misma base: _____

c. Simplifiquen factores y escriban el resultado de las operaciones:

- $\frac{6^3}{6^2} = \frac{6 \times 6 \times 6 \times 6 \times 6}{6 \times 6} =$
- $\frac{3^4}{3^2} =$
- $\frac{10^7}{10^3} =$

¿Cómo se operan los exponentes cuando se dividen potencias de la misma base? _____

d. Escriban el resultado como una potencia, utilizando la misma base que las potencias que dividen.

- $\frac{5^8}{5^2} =$ $\frac{2^6}{2^2} =$

e. Observen y analicen cómo se operan potencias de potencias.

- $(2^2)^4 = (2 \times 2) \times (2 \times 2) \times (2 \times 2) \times (2 \times 2) = 2^8$
- $(6^2)^3 = (6 \times 6 \times 6) \times (6 \times 6 \times 6) \times (6 \times 6 \times 6) \times (6 \times 6 \times 6) = 6^6$

¿Cómo se operan los exponentes cuando una potencia se eleva a una potencia? _____

f. Expresen como potencia el resultado de las siguientes potencias de potencias.

- $(10^2)^4 =$
- $(9^2)^2 =$
- $(4^2)^2 =$

41

PLAN DE ACCIÓN PARA PERIODO EXTRAORDINARIO DE RECUPERACIÓN

ACTIVIDADES QUINCENALES

AUTORIDAD EDUCATIVA FEDERAL EN LA CIUDAD DE MÉXICO
 DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA TÉCNICA
 SUBDIRECCIÓN DE ESCUELAS SECUNDARIAS TÉCNICAS EN LA CIUDAD
 DE MÉXICO
 ZONA 3 ORIENTE DE OPERACIÓN Y GESTIÓN
 SISTEMA DE ASESORÍA Y ACOMPAÑAMIENTO A LAS ESCUELAS
ESCUELA SECUNDARIA TÉCNICA 111
TURNO MATUTINO

Diccionario
Recíproco de un número
 Es el inverso multiplicativo de un número. Cuando un número y su recíproco se multiplican, el resultado es 1. Por ejemplo, el recíproco de 4 es $\frac{1}{4}$, porque cuando se multiplican, el resultado es 1: $\frac{1}{4} \times 4 = 1$.

Hagamos una reflexión

Se puede generalizar que:

Operaciones	
Producto de potencias	$a^m \times a^n = a^{m+n}$
Cociente de potencias	$a^m \div a^n = a^{m-n}$
Potencia de una potencia	$(a^m)^n = a^{m \times n}$

Con a diferente a un valor cero y m, n enteros positivos.

Para Finalizar

7. En parejas resuelvan los ejercicios y expresen los resultados como potencias.

$a^2 \times a^2 =$
 $2^3 \times 2^3 =$

$2^{10} \times 2^4 \times 2^2 =$
 $(30^2)^2 =$

$85^2 \times 85^2 \times 85^2 \times 85^2 =$
 $(8^2)^2 =$

$10^4 \times 10^3 =$
 $(2^2)^0 =$

$4^2 \times 4^2 =$

Comparen sus resultados y estrategias con los de otras parejas.

Trabaja con...

En parejas lean y resuelvan el ejercicio.

La notación científica es un modo conciso de anotar números mediante potencias de diez, esta notación es utilizada en números demasiado grandes o demasiado pequeños.

Por ejemplo, una micro en notación científica se escribe así: 1×10^{-6} m (es la milionésima parte de un metro), un gigabyte en notación científica se escribe así: 1×10^9 bytes.

La longitud de una bacteria es aproximadamente 5×10^{-7} m.

- ¿Cuál es el exponente del número 5 en esta cantidad?, ¿qué signo tiene?
- ¿Cuál es el exponente del número 10 en esta cantidad?, ¿qué signo tiene?
- ¿ 10^{-4} se puede representar como $10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10$? ¿Por qué?

Para poder comprender lo que representa un número entero elevado a una potencia negativa, realicen la siguiente actividad con ayuda de una calculadora científica.

En caso de que no cuenten con calculadora científica o no puedan entrar al sitio que se indica, pidan a su docente que les explique paso a paso cómo resolver la actividad en calculadora.

Entren al sitio <https://bit.ly/2DKgQ3>

Busquen la tecla 10^x o en otras calculadoras 10^y . Marquen 10, luego la tecla 10^x , después -1 y finalmente la tecla $=$.

- ¿Cuál de los siguientes resultados se obtiene?
10
03
- ¿Cómo se escribe el 03 en forma de fracción?
- Calculen el cociente $\frac{1}{1000}$.
- Escriban en la calculadora científica 10^{-4} y obtengan el resultado.
- Escriben en forma de fracción y hagan la operación:

¿Es equivalente a 10^{-3} ?

10^{-4} y $\frac{1}{1000}$ son expresiones equivalentes:

$$10^{-4} = \frac{1}{10000} = \frac{1}{10^4}$$

$$10^{-3} = \frac{1}{1000} = \frac{1}{10^3}$$

Un número entero elevado a un exponente negativo, es igual al recíproco o inverso del número elevado al exponente positivo:

$$10^{-4} = \frac{1}{10^4}$$

Expresen las siguientes potencias con exponente negativo en otras potencias equivalentes pero con exponente positivo.

a. $3^4 =$

b. $2^4 =$

En la calculadora comprueben lo anterior con los siguientes números:

c. $4^4 =$

d. $5^4 =$

En caso necesario pidan ayuda a otros estudiantes para resolver el ejercicio.

Escriban en su cuaderno lo que les haya parecido más interesante de la lección y lo que se les hizo difícil.

**PLAN DE ACCIÓN PARA
PERIODO EXTRAORDINARIO
DE RECUPERACIÓN**

ACTIVIDADES QUINCENALES

AUTORIDAD EDUCATIVA FEDERAL EN LA CIUDAD DE MÉXICO
DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA TÉCNICA
SUBDIRECCIÓN DE ESCUELAS SECUNDARIAS TÉCNICAS EN LA CIUDAD
DE MÉXICO
ZONA 3 ORIENTE DE OPERACIÓN Y GESTIÓN
SISTEMA DE ASESORÍA Y ACOMPAÑAMIENTO A LAS ESCUELAS
ESCUELA SECUNDARIA TÉCNICA 111
TURNO MATUTINO

CÁLCULO CON POTENCIAS

Resuelve las siguientes operaciones con potencias, y con el resultado encontrás el color en la CLAVE con el que pintar el número del dibujo que corresponde a cada operación.

① $2^0 \cdot 2 \cdot 2^2 =$

⑥ $(2^2 \cdot 3^3)^2 =$

② $4^5 =$

⑦ $[(3^2)^3]^2 =$

③ $3^2 \cdot 4^2 =$

⑧ $(25 \cdot 14)^0 =$

④ $(3 \cdot 5)^4 =$

⑨ $1^{25} \cdot 2^1 =$

⑤ $6 \cdot 6^2 =$

⑩ $(2^2 \cdot 2^3)^1 =$

CLAVES

VERDE OSCURO

1024

AZUL OSCURO

50 625

VERDE CLARO

144

MARRÓN

216

BLANCO

6 561

NARANJA

11 664

ROJO

2

AMARILLO

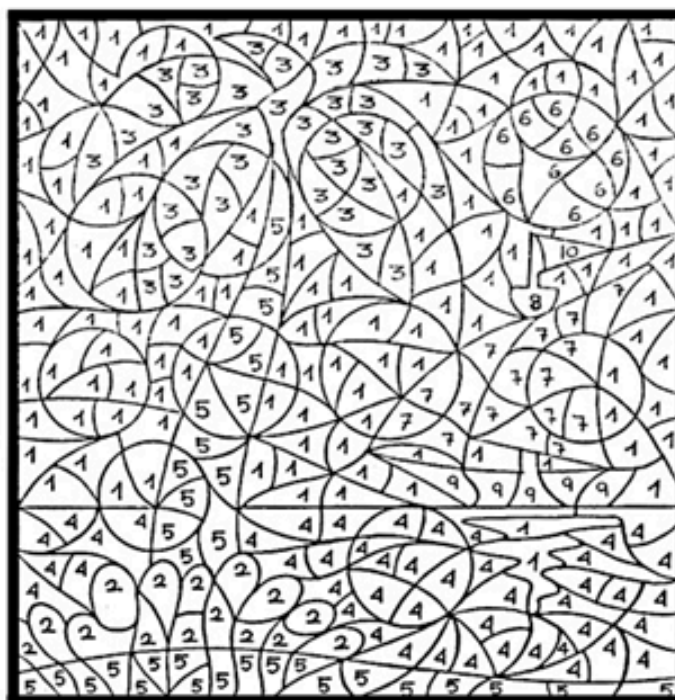
32

AZUL CLARO

8

ROSA

1



**PLAN DE ACCIÓN PARA
PERIODO EXTRAORDINARIO
DE RECUPERACIÓN**

ACTIVIDADES QUINCENALES

AUTORIDAD EDUCATIVA FEDERAL EN LA CIUDAD DE MÉXICO
DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA TÉCNICA
SUBDIRECCIÓN DE ESCUELAS SECUNDARIAS TÉCNICAS EN LA CIUDAD
DE MÉXICO
ZONA 3 ORIENTE DE OPERACIÓN Y GESTIÓN
SISTEMA DE ASESORÍA Y ACOMPAÑAMIENTO A LAS ESCUELAS
ESCUELA SECUNDARIA TÉCNICA 111
TURNO MATUTINO

Semana 17 o 18. Alumnos Presenciales semana de resguardo.

Observar los siguientes recursos audiovisuales, tomando nota en tu cuaderno.

“Leyes de los exponentes”

https://www.youtube.com/watch?v=vwzZEB0SzCI&list=PLeySRPnY35dEk0kZGO3bgpg_tYmlR0ms0

<https://www.youtube.com/watch?v=CfbSPxOf0IA&t=40s>

<https://www.youtube.com/watch?v=MePGaNiQ2Kg&t=40s>

REFORZAMIENTO MEDIANTE EL USO DEL LIBRO DE TEXTO	Páginas del libro de texto: matemáticas: 16ª la 32
REFORZAMIENTO MEDIANTE EL USO DE GOOGLE CLASSROOM	Código de acceso a Classroom: 2° E Código de clase zajlkzh 2° F Código de clase ul5orlo
REFORZAMIENTO MEDIANTE VIDEOS DE YOUTUBE	Ligas de los videos: https://www.youtube.com/watch?v=vwzZEB0SzCI&list=PLeySRPnY35dEk0kZGO3bgpg_tYmlR0ms0 https://www.youtube.com/watch?v=CfbSPxOf0IA&t=40s https://www.youtube.com/watch?v=MePGaNiQ2Kg&t=40s

FECHA DE ENTREGA:	Solo las Actividades para los alumnos distancia. Semana 17: viernes 7 de enero a las 20:00 horas Semana 18: viernes 14 de enero a las 20:00 horas.
DIRECCIÓN DE ENTREGA:	Solo las Actividades para los alumnos a distancia. Código de acceso a Classroom: 2° E Código de clase zajlkzh 2° F Código de clase ul5orlo

RETROALIMENTACIÓN DE LA ACTIVIDAD POR PARTE DEL DOCENTE

Producto a evaluar

CICLO ESCOLAR 2021 – 2022

**PLAN DE ACCIÓN PARA
PERIODO EXTRAORDINARIO
DE RECUPERACIÓN**

ACTIVIDADES QUINCENALES

AUTORIDAD EDUCATIVA FEDERAL EN LA CIUDAD DE MÉXICO
DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA TÉCNICA
SUBDIRECCIÓN DE ESCUELAS SECUNDARIAS TÉCNICAS EN LA CIUDAD
DE MÉXICO
ZONA 3 ORIENTE DE OPERACIÓN Y GESTIÓN
SISTEMA DE ASESORÍA Y ACOMPAÑAMIENTO A LAS ESCUELAS
ESCUELA SECUNDARIA TÉCNICA 111
TURNO MATUTINO

Serie de problemas de aplicación que se realizarán en el salón de clases individualmente y en classroom, portafolio de evidencias, actividades de reforzamiento.

NOMBRE y FIRMA DEL PADRE DE FAMILIA Y/O TUTOR	NOMBRE y FIRMA DEL ALUMNO