

a)	c)	e)	g)	i)
b)	d)	f)	h)	j)

7. Con apoyo de su maestro, comparen sus resultados. Expliquen cómo los encontraron y a qué se debe que obtuvieran esas expresiones.

Crecimiento exponencial

1. Trabajen en pareja. Resuelvan los siguientes problemas.

- En una escuela secundaria hay cinco grupos. En cada grupo se pueden formar cinco equipos de cinco alumnos cada uno. ¿Cuántos alumnos hay en la escuela?

- Un número, más su cuadrado, es igual a 30. ¿Cuáles números cumplen con esta condición? _____
- Un número, más su cubo, es igual a 30. ¿Cuáles números cumplen con esta condición? _____
- Encuentren dos números enteros consecutivos cuya diferencia de cuadrados sea 37. _____
- Encuentren dos números impares consecutivos cuya diferencia de cuadrados sea 72. _____

2. Con apoyo de su maestro, comparen sus resultados. Vean si hay resultados diferentes que sean correctos y corrijan los posibles errores.

3. Anoten el término que falta en cada operación.

a) $3^5 \times \square^{\square} = 3^7$

c) $2^7 \times 2^5 = \square^{\square}$

e) $7^4 \times \square^{\square} = 7^5$

b) $\square^{\square} \times 5^3 = 5^7$

d) $4^4 \times \square^{\square} = 4^4$

f) $\square^{\square} \times a^5 = a^8$



g) $3^2 \times 3^{-3} \times 3^4 = \square^{\square}$

i) $(2 + 3)^2 \times (2 + 3)^3 = \underline{\hspace{2cm}}$

h) $2^3 \times \square^{\square} \times 2^7 = 2^0 = 1$

j) $(8 - 3)^{-2} \times (8 - 3)^5 \times (8 - 3)^3 = \underline{\hspace{2cm}}$

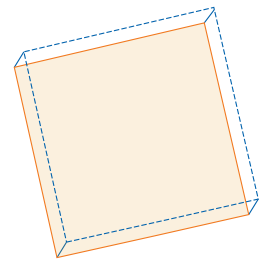
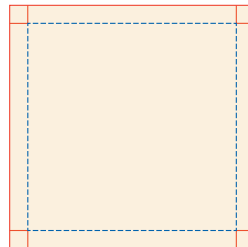
4. Lean la siguiente información y revisen sus respuestas de la actividad 3. Analicen los posibles errores y corrijanlos.

La expresión $a^m \times a^n$ es una multiplicación de dos potencias con la misma base. El resultado es la misma base elevada a la suma de los exponentes, $a^m \times a^n = a^{m+n}$.

5. Para hacer una caja de papel sin tapa, a una hoja de 20 cm por lado se le recortan cuadrados de un centímetro por lado en cada esquina.

Luego, las cuatro partes marcadas con líneas punteadas se doblan hacia arriba, como se muestra en la figura.

- a) ¿Cuánto mide un lado de la base de la caja?
 b) ¿Cuál es el área de la base de la caja?
 c) ¿Cuál es el volumen de la caja?



6. En grupo y con apoyo de su maestro, comparen sus resultados y analicen los procedimientos que utilizaron; corrijan los errores.
7. Piensen en otras cajas que se pueden hacer con la misma hoja de 20 cm por lado. Usen la siguiente tabla para contestar las preguntas que vienen después. Si necesitan más renglones, hagan una tabla más grande en su cuaderno.

Medida de cada lado de la hoja (en cm)	Medida de un lado de los cuadrados que se recortan (en cm)	Volumen de la caja (en cm^3)
20	1	$(20 - 2)^2 \times 1 = 324$
20	2	
20	3	
20	4	
20	5	

- a) ¿Cuál es el mayor volumen que le cabe a la caja?
 b) ¿Qué medida tendrán los cuadrados que se recorten para esa caja?

8. Con apoyo de su maestro, comparen sus resultados. Vean qué medidas pusieron los equipos que lograron obtener el mayor volumen de la caja; si no coincidieron, analicen quién tiene la razón y por qué.

Día	María	Pedro
1	100	1
2	100	2
3	100	4
4		8
5		16
6		32
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		

9. Resuelvan el siguiente problema.

Pedro se propone ahorrar cada día el doble de lo que guardó el día anterior. María piensa ahorrar cada día \$100. Analicen cada plan, completen la tabla de la izquierda y contesten las preguntas.

Analicen lo que sucede el día 5.

- ¿Cuánto ahorró María? _____ ¿Cuánto fue el ahorro de Pedro? _____
- ¿A partir de qué día el ahorro de Pedro es mayor que el de María? _____
- La operación 2^{15} permite averiguar lo que ahorró Pedro en un día específico. ¿A qué número de día le corresponde? _____

10. Con apoyo de su maestro, comparen los resultados de la tabla. Comenten por qué hay un momento en el que Pedro rebasa la cantidad ahorrada por María.



11. Observen el recurso audiovisual *Crecimiento exponencial* para conocer y analizar otras situaciones que corresponden a este tipo de crecimiento.

El número más grande posible

1. Trabajen en equipo. Resuelvan los siguientes problemas; algunos pueden tener más de una solución correcta.

- ¿Cómo se expresaría el número 10 utilizando cinco nueves? _____
Una manera es la siguiente: $\frac{9^9}{9^9} + 9 = 10$. Encuentren otras dos formas distintas y expliquen por qué se cumplen las igualdades. _____
- Utilizando dos cifras diferentes y ningún otro signo, expresen el menor valor entero positivo. _____
- Utilizando al mismo tiempo las diez cifras del sistema decimal de numeración, expresen el número 1. _____
- ¿Cuál es el mayor valor que se puede expresar con cuatro unos? _____
- Expresen el mayor valor posible utilizando tres números dos. _____
- Expresen el mayor valor posible utilizando tres números cuatro. _____

2. Con apoyo de su maestro, comparen sus resultados.

3. Piensen cuál es la diferencia entre las expresiones $(2^2)^2$ y 2^{2^2} , y escriban si son equivalentes. Justifiquen en su cuaderno su respuesta.

