

SESIÓN DE APRENDIZAJE

Propiedades de la multiplicación (propiedad distributiva).

I. DATOS INFORMATIVOS:

UGEL	CAYLLOMA	AREA	MATEMÁTICA	GRADO:	3ERO Y 4TO
I.E.	40030	DOCENTE	ANA CRISTINA ARTEAGA QUISPE	FECHA:	

II. PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE

COMPETENCIA: Resuelve problemas de cantidad.

ESTÁNDAR DE APRENDIZAJE IV CICLO (NIVEL 4)

Resuelve problemas referidos a una o más acciones de agregar, quitar, igualar, repetir o repartir una cantidad, combinar dos colecciones de objetos, así como partir una unidad en partes iguales; traduciéndolas a expresiones aditivas y multiplicativas con números naturales y expresiones aditivas con fracciones usuales. Expresa su comprensión del valor posicional en números de hasta cuatro cifras y los representa mediante equivalencias, así también la comprensión de las nociones de multiplicación, sus propiedades conmutativa y asociativa y las nociones de división, la noción de fracción como parte – todo y las equivalencias entre fracciones usuales; usando lenguaje numérico y diversas representaciones. Emplea estrategias, el cálculo mental o escrito para operar de forma exacta y aproximada con números naturales; así también emplea estrategias para sumar, restar y encontrar equivalencias entre fracciones. Mide o estima la masa y el tiempo, seleccionando y usando unidades no convencionales y convencionales. Justifica sus procesos de resolución y sus afirmaciones sobre operaciones inversas con números naturales.

CAPACIDADES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVIDENCIA/ PRODUCTO	INST. DE EVAL.
<ul style="list-style-type: none"> - Traduce cantidades a expresiones numéricas. - Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones. - Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo. <p>Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.</p>	<p>3er grado</p> <p>Emplea propiedades de las operaciones y procedimientos de cálculo mental y escrito para multiplicar números naturales con resultados hasta de tres cifras.</p> <p>4to grado</p> <p>Explica a través de ejemplos con apoyo de material concreto la propiedad distributiva de la multiplicación con números naturales, Emplea procedimientos o estrategias de cálculo escrito para aplicar la propiedad distributiva de la multiplicación y encontrar resultados hasta de tres cifras.</p>	Fichas de aplicación	Escala de valoración

COMPETENCIAS TRANSVERSALES

<p>Gestiona su aprendizaje con autonomía.</p> <p>Define metas de aprendizaje</p> <p>Se desenvuelve en los entornos virtuales generados por las TIC.</p> <p>Gestiona información del entorno virtual</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Determina con ayuda de un adulto qué necesita aprender considerando sus experiencias y saberes previos para realizar una tarea. Fija metas de duración breve que le permitan lograr dicha tarea. • Organiza información, según su propósito de estudio, de diversas fuentes y materiales digitales.
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Enfoque de derechos

Valores	Por ejemplo
Diálogo y concertación	Disposición a conversar con otras personas, intercambiando ideas o afectos de modo alternativo para construir juntos una postura común

III. PREPARACIÓN DE LA ACTIVIDAD

¿Qué necesitamos hacer antes de la sesión?	¿Qué recursos o materiales se utilizará en esta sesión?
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Preparar imagen para motivar ➤ Tener listo papelotes y plumones. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Imagen para motivar ➤ Papelotes y plumones.

INICIO

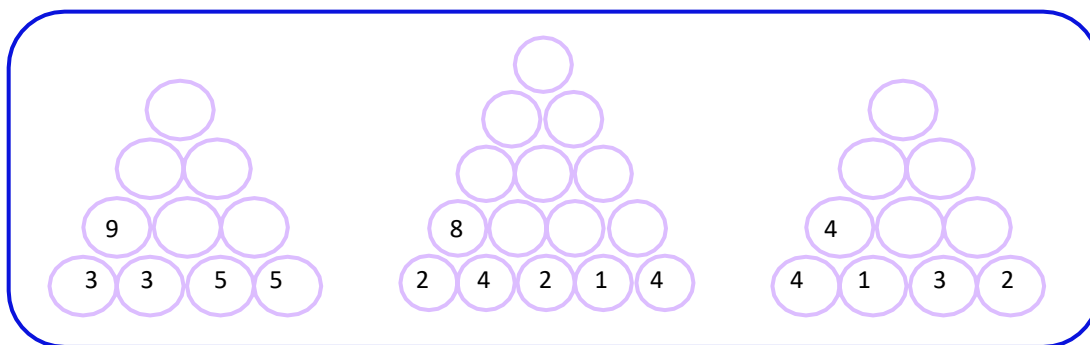
Saludamos a los estudiantes y se les motiva para participar en la dinámica las lanchas salvavidas para formar grupos: (Solo se formarán grupos de 6, 5 y 4, que es el número de participantes que tendrán requeridos para formar los grupos de trabajo).

LAS LANCHAS SALVAVIDAS

El profesor(a) relatará lo siguiente: "Estamos navegando en un enorme buque, pero vino una tormenta que está hundiendo el barco. Para salvarse hay que subirse en lanchas salvavidas, pero en cada lancha solo pueden entrar (se dice un número) personas""

Los estudiantes entonces tienen que empezar a formar círculos en los que esté el número exacto de personas que pueden entrar en cada lancha. Si tiene más o menos, se declara hundida la lancha y los participantes se tienen que sentar y retirar del juego. Inmediatamente, se cambia el número de personas que pueden entrar en cada lancha, se van eliminando a los ahogados y así se prosigue hasta que quede un pequeño grupo que serán los sobrevivientes del naufragio.

Organizados en grupos de 4 integrantes se entrega a cada grupo una ficha de pirámides de multiplicación. Se indica que el grupo que resuelva primero ganará el concurso.



El propósito del día de hoy es: _____

Hoy utilizaremos las propiedades distributivas de la multiplicación para resolver diversas situaciones problemáticas.

Recordamos las siguientes recomendaciones:

- Respetar las opiniones de los compañeros
- Lavarse las manos

DESARROLLO

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Presentamos un papelote en la pizarra con un reto o desafío

Juan le ha regalado a cada uno de sus tres hijos unas zapatillas de 68 soles unas camisas de 55 soles y unos pantalones de 70 soles ¿Cuánto gastó en regalos para sus hijos?

FAMILIARIZACIÓN DEL PROBLEMA

Facilitamos la comprensión del problema presentado pidiendo que a los estudiantes leer y analizar el problema de forma individual para ello propiciamos su familiarización realizando preguntas: ¿de qué trata el problema? ¿qué datos nos brindan? ¿cuántos hijos tiene Juan?, ¿qué les ha regalado?; ¿Cuánto cuesta un par de zapatillas, una camisa y un pantalón?; ¿qué nos pide el problema?

BÚSQUEDA Y EJECUCIÓN DE ESTRATEGIAS

Pedimos a los estudiantes organizarse en equipos y preguntamos:

• ATENCION DIFERENCIADA

3ER GRADO	4TO GRADO
¿qué pueden hacer para resolver esta situación? ¿qué materiales podemos utilizar? ¿de qué manera creen que podríamos resolverlo?,	¿con qué operaciones crees que podríamos calcular la cantidad exacta que gastó Juan en los regalos para sus tres hijos?, ¿creen que el material base diez nos puede ayudar? ¿cómo lo harías?

Damos unos minutos para que en grupo dialoguen y propongan estrategias para encontrar la solución al problema planteado. Luego, pide que ejecuten la estrategia o el procedimiento acordado en equipo.

SOCIALIZAN SUS REPRESENTACIONES

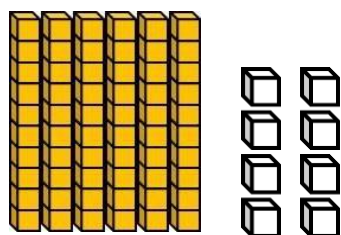
Colocamos un cartel en la pizarra con la frase : “ PROPIEDAD DISTRIBUTIVA DE LA MULTIPLICACIÓN”

- Para resolver este problema utilizaremos la propiedad distributiva de la multiplicación con respecto a la adición.
- Sabemos que Juan compró 3 pares de zapatillas de 68 soles cada uno, 3 camisas de 55 soles cada una y 3 pantalones de 70 soles cada uno.
- Para ir traduciendo esta información al lenguaje matemático decimos que el papá compró:

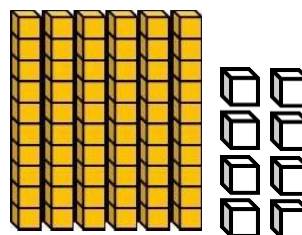
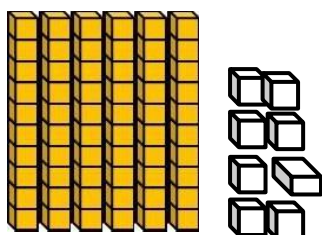
3 de 68 , **3** de 55 y **3** de 70.

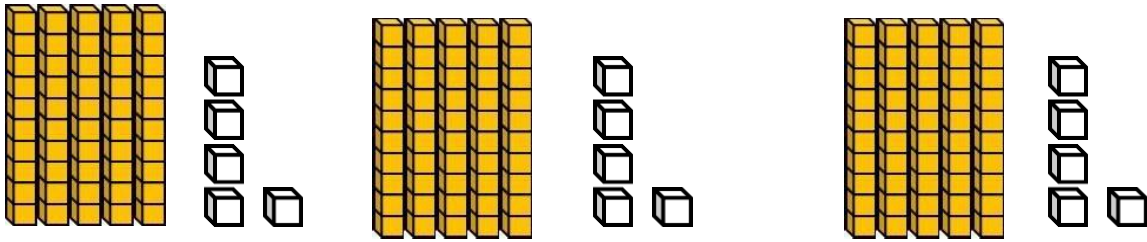
Usando el material base 10: Representamos gráficamente.

3 de 68

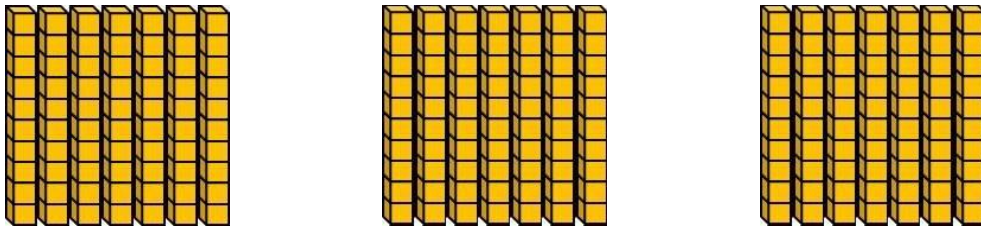


3 de 55





3 de 70



Comentamos que para calcular cuánto gastó el padre en regalos, podemos escribirlo así:

$$3 \times (68 + 55 + 70)$$

Luego aplicamos la propiedad distributiva de la multiplicación con respecto a la adición:

$$\begin{aligned}
 3 \times (68 + 55 + 70) &= 3 \times 68 + 3 \times 55 + 3 \times 70 \\
 &= 204 + 165 + 210 \\
 &= 369 + 210 \\
 &= 579
 \end{aligned}$$

Respuesta: el papá gastó 579 soles en regalos para sus hijos.

RETO:

En una fábrica hay 5 vendedores y 5 cajeros. Si los vendedores cobran 35 soles y los cajeros 40 soles diarios. ¿Cuánto cobran entre todos diariamente?

Comentamos que para resolver este problema utilizaremos la propiedad distributiva.

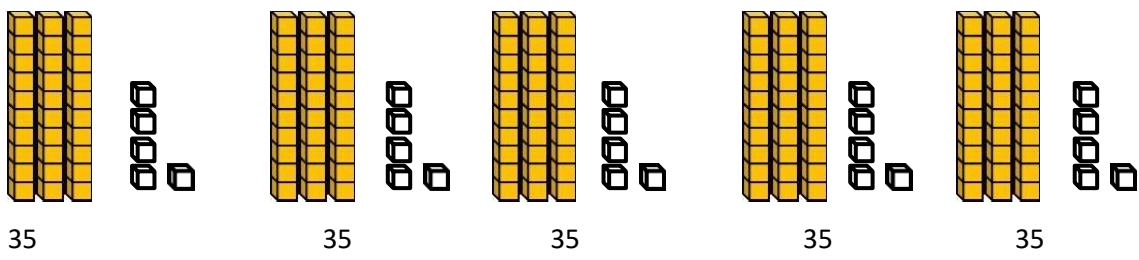
1. Nos damos cuenta que el factor que se repite es el **5**, por esa razón escribimos lo siguiente:

$$5 \times (35 + 40)$$

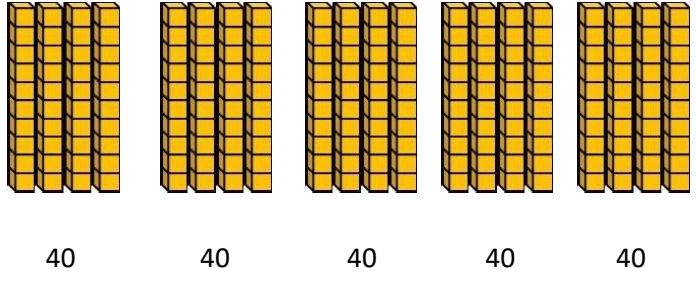
2. Usamos material multibase:

Gráficamente representamos

5 de 35



5 de 40



Simbólicamente representamos:

$$5 \times (35 + 40) = 5 \times 35 + 5 \times 40$$

$$175 + 200$$

$$375$$

REFLEXIÓN Y FORMALIZACIÓN

Respuesta: Entre todos diariamente cobran 375 soles.

Formalizamos lo aprendido con la participación de los estudiantes y propiciamos la reflexión a través de las siguientes preguntas: ¿Qué procesos utilizaron para resolver un problema de multiplicación aplicandola propiedad distributiva?

Propiedad distributiva de la multiplicación

La multiplicación, además de las propiedades conmutativa y asociativa, tiene otra propiedad: la propiedad distributiva respecto de la suma y de la resta.

Respecto de la suma

$$3 \times (6 + 4) = 3 \times 6 + 3 \times 4$$



$$3 \times 10 = 18 + 12$$

$$30 = 30$$

Respecto de la resta

$$2 \times (6 - 1) = 2 \times 6 - 2 \times 1$$



$$2 \times 5 = 12 - 2$$

$$10 = 10$$

Propiedad distributiva de la multiplicación respecto de la suma y de la resta

Si se multiplica un número por una suma (o una resta) se obtiene el mismo resultado que si se multiplica dicho número por cada uno de los términos de la operación y se suman (o se restan) los productos obtenidos.

¿Por qué se dice que es con respecto a la adición?

Porque **descomponemos** uno de los factores en dos sumandos.

¿Cómo nos ayuda esta propiedad?

La propiedad **distributiva** de la multiplicación respecto a la adición nos ayuda a calcular con mayor rapidez el resultado de una multiplicación.

Indicamos a los estudiantes que registren en su cuaderno la información sobre lo trabajado.

PLANTEAMIENTO DE OTROS PROBLEMAS

Resuelven otros problemas:

Aplicar la propiedad distributiva:

Resuelve cada uno de los siguientes problemas de dos formas aplicando la propiedad distributiva.

• ATENCION DIFERENCIADA

3ER GRADO

1. Repartí entre mis dos amigos las 14 gominolas y los 10 chicles que tenía. ¿Cuántos dulces le dio cada uno?

2. Juan tiene en el almacén 15 botellas de dos litros de refresco de limón, 12 botellas de té frío y 23 botellas de refresco de naranja. Si cada botella contiene 2 litros, ¿cuántos litros de bebida tiene Juan en total?

4TO GRADO

3. Un jersey costaba 17 euros, pero me dijeron que si me llevaba 3 me descontaban 2 euros encada uno.
¿Cuánto he pagado en total?

4. Tengo que repartir a partes iguales entre 4 bandejas los canapés que ha preparado mi padre: 16 de jamón, 20 de queso y 24 de atún.
¿Cuántos canapés habrá en cada bandeja?

Apreciamos lo que realizaron y hacemos anotaciones sobre sus avances .

CIERRE

Metacognición:

Realiza preguntas para evidenciar la utilidad del aprendizaje adquirido en la sesión: ¿qué han aprendido hoy?, ¿Qué propiedad de la multiplicación hemos aplicado? ¿cómo se utilizan esta propiedad distributiva? ¿cuál es la finalidad de su uso? ¿para qué les servirá?

Reflexionan respondiendo las preguntas:

Ahora te invitamos a reflexionar sobre lo aprendido. Para hacerlo completa la siguiente tabla:

Mis aprendizajes	Lo logré	Lo estoy intentando	¿Qué necesito mejorar?
Emplea propiedades de las operaciones y procedimientos de cálculo mental y escrito para multiplicar números naturales con resultados hasta con tres cifras			
Explica a través de ejemplos con apoyo de material concreto la propiedad distributiva de la multiplicación con números naturales			
emplea procedimientos o estrategias de cálculo escrito para aplicar la propiedad distributiva de la multiplicación encontrar resultados hasta tres cifras.			

FICHAS PARA 3R GRADO

1. Aplica la propiedad distributiva de la multiplicación respecto de la suma y completa.

$$4 \times (3 + 7) = \underline{\quad} \times \underline{\quad} + \underline{\quad} \times \underline{\quad} = \underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

$$3 \times (5 + 8) = \underline{\hspace{10em}}$$

$$6 \times (4 + 9) = \underline{\hspace{10em}}$$

$$7 \times (2 + 6) = \underline{\hspace{10em}}$$

$$9 \times (8 + 3) = \underline{\hspace{10em}}$$

2. Aplica la propiedad distributiva de la multiplicación respecto de la resta y completa.

$$3 \times (5 - 4) = \underline{\quad} \times \underline{\quad} - \underline{\quad} \times \underline{\quad} = \underline{\quad} - \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

$$5 \times (8 - 3) = \underline{\hspace{10em}}$$

$$7 \times (7 - 6) = \underline{\hspace{10em}}$$

$$9 \times (9 - 2) = \underline{\hspace{10em}}$$

$$8 \times (6 - 5) = \underline{\hspace{10em}}$$

3. Completa con los números y signos que faltan y calcula el resultado.

$$4 \times (\quad + 3) = \quad \times 2 + 4 \times \quad =$$

$$\quad \times (5 + 6) = \quad \times 6 = \underline{\hspace{10em}}$$

$$7 \times (8 - 3) = \quad \times \quad - \quad \times 3 =$$

$$5 \times (\quad - 4) = \quad \times 5 - \quad \times 4 =$$

4. Aplica la propiedad distributiva de la multiplicación, respecto a la suma:

$$6 \times (3 + 4) = \quad \times (\quad) + (\quad \times \quad) = \quad + \quad =$$

$$8 \times (5 + 8) = \quad \times (\quad) + (\quad \times \quad) = \quad + \quad =$$

5. Aplica la propiedad distributiva de la multiplicación, respecto a la resta:

$$9 \times (8 - 2) = \quad \times (\quad) - (\quad \times \quad) = \quad - \quad =$$

$$3 \times (7 - 5) = \quad \times (\quad) - (\quad \times \quad) =$$

FICHA PARA 4TO GRADO

🧠 Aplica la propiedad distributiva y resuelve.

$$5 \times (3 + 5) = \underline{\quad} \times \underline{\quad} + \underline{\quad} \times \underline{\quad} = \underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

$$7 \times (8 + 9) = \underline{\quad} \times \underline{\quad} + \underline{\quad} \times \underline{\quad} = \underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

$$9 \times (8 - 5) = \underline{\quad} \times \underline{\quad} - \underline{\quad} \times \underline{\quad} = \underline{\quad} - \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

🧠 Arrastra donde corresponda y realiza las operaciones.

$8 \times (9 + 8)$

$7 \times (6 + 5)$

$6 \times (8 - 3)$

$10 \times (7 - 2)$

$56 \times (8 - 5)$

$120 \times (2 - 1)$

$89 \times (5 + 6)$

$25 \times (8 + 20)$

$(6 \times 8) - (6 \times 3) = \square$

$(8 \times 9) + (8 \times 8) = \square$

$(7 \times 6) + (7 \times 5) = \square$

$(10 \times 7) - (10 \times 2) = \square$

$(25 \times 8) + (25 \times 20) = \square$

$(56 \times 8) - (56 \times 5) = \square$

$(89 \times 5) + (89 \times 6) = \square$

$(120 \times 2) - (120 \times 1) = \square$



¡Seguro que lo has hecho genial!

Propiedad distributiva:



$$76 \cdot (19 + 15) = (76 \times 19) + (76 \times 15)$$
$$= \underline{\hspace{2cm}} + \underline{\hspace{2cm}}$$
$$\underline{\hspace{4cm}}$$

"La propiedad distributiva es exclusiva de la multiplicación".

* Halla el producto aplicando la propiedad distributiva:

$$88 \cdot (25 + 47) = (88 \times 25) + (88 \times 47)$$
$$= \underline{\hspace{2cm}} + \underline{\hspace{2cm}}$$
$$\underline{\hspace{4cm}}$$



1 Aplica la propiedad distributiva de la multiplicación respecto de la suma.

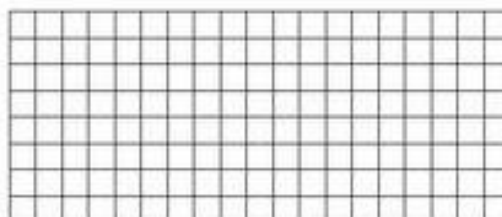
- $3 \times (2 + 5) = \underline{\hspace{1cm}} \times \underline{\hspace{1cm}} + \underline{\hspace{1cm}} \times \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}} + \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$
- $2 \times (4 + 6) = \underline{\hspace{1cm}} \times \underline{\hspace{1cm}} + \underline{\hspace{1cm}} \times \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}} + \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$
- $5 \times (3 + 4) = \underline{\hspace{1cm}} \times \underline{\hspace{1cm}} + \underline{\hspace{1cm}} \times \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}} + \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$
- $6 \times (5 + 2) = \underline{\hspace{1cm}} \times \underline{\hspace{1cm}} + \underline{\hspace{1cm}} \times \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}} + \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$

2 Aplica la propiedad distributiva de la multiplicación respecto de la resta.

- $2 \times (5 - 3) = \underline{\hspace{1cm}} \times \underline{\hspace{1cm}} - \underline{\hspace{1cm}} \times \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}} - \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$
- $3 \times (6 - 2) = \underline{\hspace{1cm}} \times \underline{\hspace{1cm}} - \underline{\hspace{1cm}} \times \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}} - \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$
- $4 \times (7 - 3) = \underline{\hspace{1cm}} \times \underline{\hspace{1cm}} - \underline{\hspace{1cm}} \times \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}} - \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$
- $5 \times (8 - 4) = \underline{\hspace{1cm}} \times \underline{\hspace{1cm}} - \underline{\hspace{1cm}} \times \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}} - \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$

3 Lee y resuelve aplicando la propiedad distributiva de la multiplicación.

Yolanda tiene en la floristería 4 jarrones con flores. Cada jarrón tiene 9 rosas y 2 margaritas. ¿Cuántas flores hay en total en los jarrones?



Solución: _____