

Avancemos en el conocimiento de la estructura del SDN

Evaluemos lo que sabemos de la numeración

Trabaja solo.



1. Utiliza los billetes del CRA y paga la cantidad de dinero que se indica. Haz los pagos utilizando la menor cantidad de billetes y monedas que sea posible.



20.500



327.150



980.500



793.250

2. Calcula cuántos billetes de la denominación que se indica, se necesitan para completar la cantidad de dinero que se pide en cada caso. Primero responde haciendo cuentas y después verifica tu resultado utilizando los billetes.



Completa \$100.000 con billetes de \$20.000



Completa \$370.000 con billetes de \$10.000



Completa \$225.000 con billetes de \$5.000



3. Descubre la regla con la que varía cada secuencia de números y escribe los 4 números que siguen. Hazlo de dos formas, como números y en palabras.



3.920

3.940

3.960 ...



53.370

53.570

53.770...



403.000

443.000

483.000...

4. Encuentra el número que hace falta para que la igualdad sea verdadera.

✓ $23.476 + \underline{\hspace{2cm}} = 400.000$

✓ $200.000 = \underline{\hspace{2cm}} + 85.000$

✓ $53.000 = 72.150 - \underline{\hspace{2cm}}$

✓ $230 \times \underline{\hspace{2cm}} = 23.000$

✓ $1.550 \div \underline{\hspace{2cm}} = 310$

5. Escribe los números anterior y siguiente a los números dados.

✓ **3.747**

✓ **99.999**

✓ **500.000**

6. Descubre los números que tapan las manchas.

$$\begin{array}{r} + 536 \\ 3\blacksquare\blacksquare \\ \hline 891 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} + \blacksquare 5 \blacksquare \\ 7 \blacksquare 4 \\ \hline 1100 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} - \blacksquare \blacksquare 4 \\ 12 \blacksquare \\ \hline 548 \end{array}$$



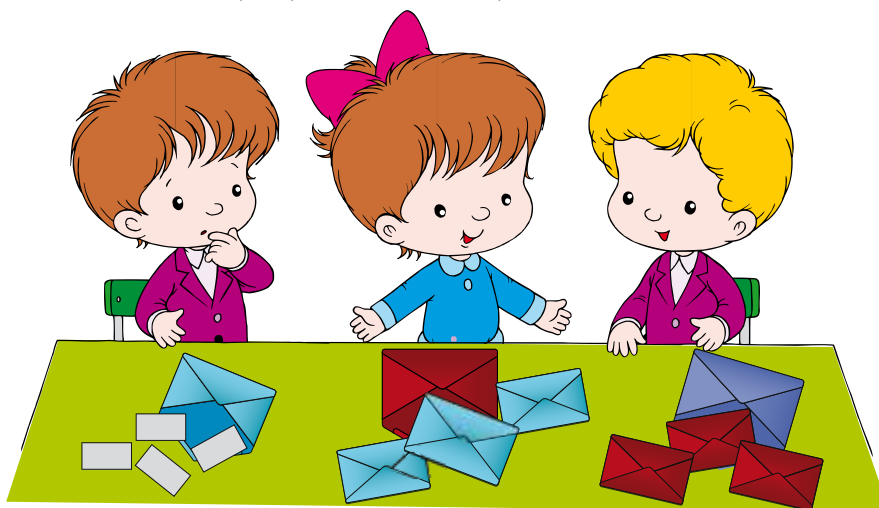
7. Representa \$55.200 utilizando billetes de \$10.000, \$1.000 y monedas de \$100. Emplea la menor cantidad de cada denominación. Reparte ese dinero por partes iguales entre 6 personas. Cuando sea necesario cambiar un billete o moneda, por otros de menor denominación, usa solamente billetes de \$1.000 y monedas de \$100.



Empaquemos tarjetas y sobres



1. Empaca las tarjetas en sobres azules, los sobres azules en sobres rojos y los sobres rojos en sobres morados.



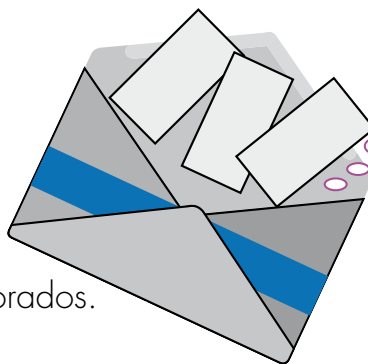
Elaboren este material.

200 tarjetas.



50 sobres azules.

20 sobres rojos y 5 sobres morados.



Para distinguir los sobres pueden hacer algunas rayas del color respectivo.

Los sobres morados son más grandes. Busquen que en los sobres morados quepan al menos 5 sobres rojos, en los rojos 5 sobres azules y en éstos al menos 5 tarjetas.

Forma de empaclar:

Primer paso: Sofía empacla tarjetas en sobres azules.

Segundo paso: Rafael toma estos sobres llenos y los empacla en sobres rojos.

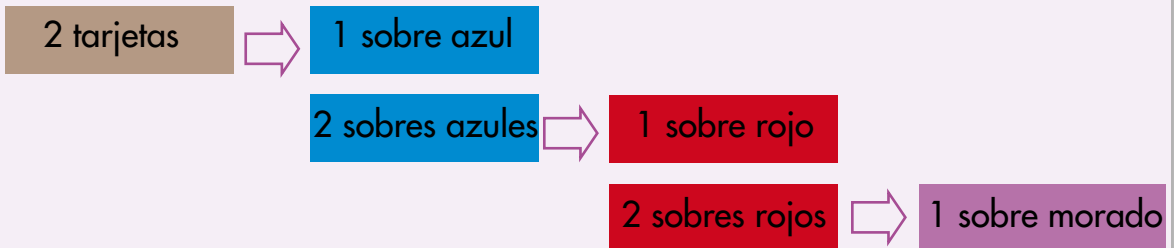
Tercer paso: Juan toma estos sobres rojos y los empacla en sobres morados.

Los empaques se hacen de 2 en 2, de 3 en 3, de 4 en 4, etc.

Base de empaques

Diremos que la base de un empaque es la cantidad de tarjetas que se empaacan en un sobre azul y de sobres de menor valor en sobres de mayor valor.

Ejemplo: un empaque de base 2 consiste en:



- 2.** Hagan los empaques en base dos. Llenen completamente un sobre morado y contesten las siguientes preguntas:

✓ ¿Cuántas tarjetas van en un sobre rojo?

✓ ¿Cuántas tarjetas van en un sobre morado?

✓ ¿Cuántos sobres azules van en uno morado?

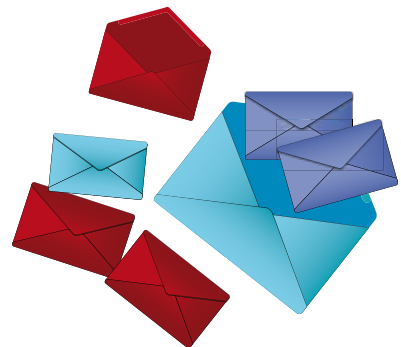
- 3.** Tomen 51 tarjetas y hagan los empaques en base 2. Primero llenen todos los sobres azules que puedan con esa cantidad de tarjetas. Después llenen los sobres rojos que sean posibles con los sobres azules que lograron llenar y por último llenen todos los sobres morados con los sobres rojos que lograron completar.

✓ ¿Cuántos sobres morados pudieron llenar?

✓ ¿Cuántos sobres rojos llenos quedaron sueltos?

✓ ¿Cuántos sobres azules llenos quedaron sueltos?

✓ ¿Cuántas tarjetas quedaron sueltas?



4. Tomen las cantidades de tarjetas que se indican, hagan los empaques en la base que en cada caso se da. Después de completar todos los empaques contesten las preguntas de la actividad anterior.

✓ **34 tarjetas Base 3**

✓ **157 tarjetas Base 4**

5. Hagan los empaques para tener las cantidades de sobres que se indican y digan la totalidad de tarjetas que se necesitan en cada caso.

✓ 2 sobres morados, 3 sobres rojos sueltos, 1 sobre azul suelto y 2 tarjetas sueltas, en base 4.

✓ 1 sobre morado, 1 sobre azul y una tarjeta, en base 2.

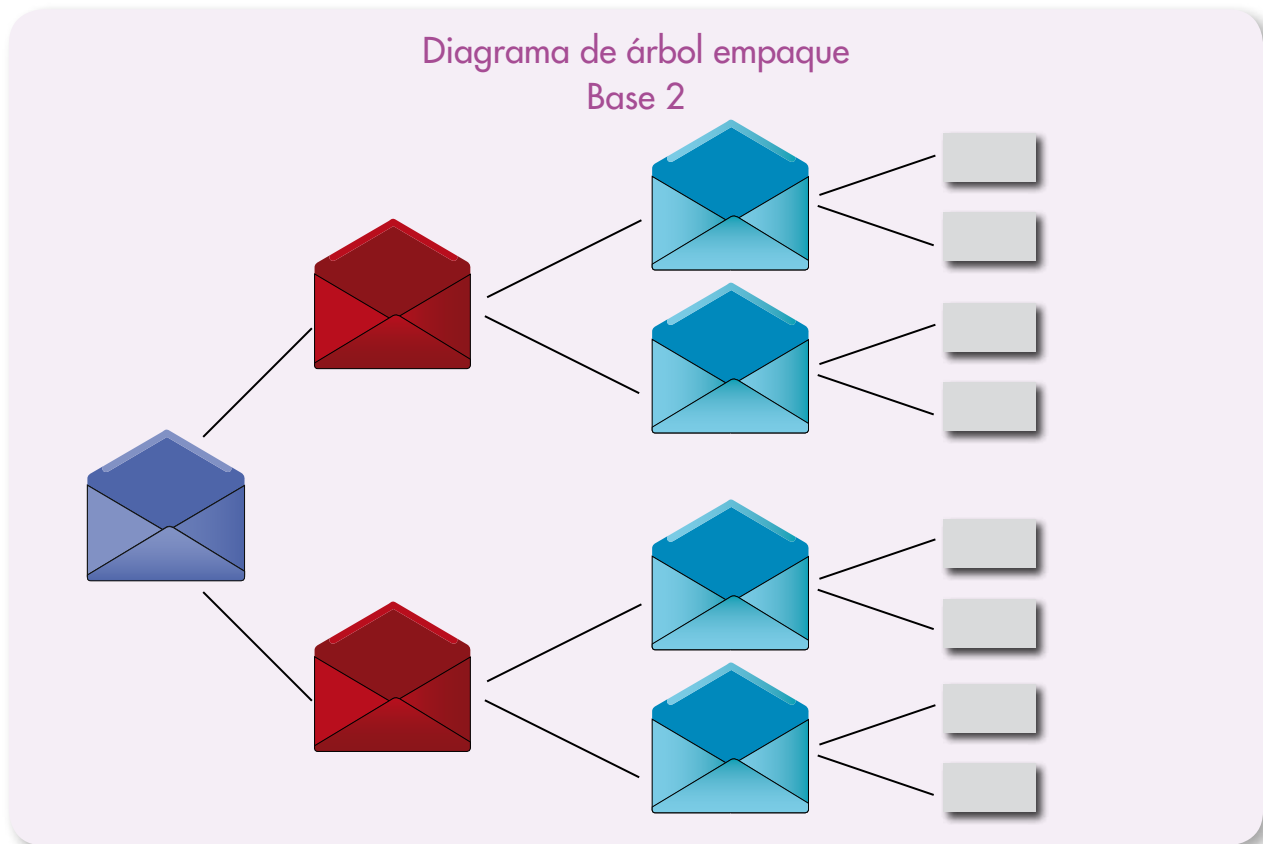
✓ 1 sobre morado, 2 sobres rojos y 2 tarjetas, en base 3.



6. Intenten calcular cuántos sobres morados se alcanzan a llenar y cuántos sobres y tarjetas sueltas quedan, si se empacan 26 tarjetas en base 2. Después de hacer los cálculos, hagan los empaques y comprueben su respuesta.
7. Intenten calcular cuántas tarjetas hay en total en: 2 sobres morados, 1 sobre rojo suelto, 2 sobres azules sueltos y 2 tarjetas sueltas, en base 3. Comprueben su respuesta utilizando los sobres y tarjetas.



Representemos los empaques con diagramas de árbol



1. Haz los diagramas de árbol para los empaques:

En base 3

En base 4

2. Haz los diagramas de árbol en otras situaciones semejantes a los sobres y contesta las preguntas:

2 botones se empaquen en una bolsa plástica, 3 bolsas plásticas en 1 bolsa de tela, 4 bolsas de tela en una caja de cartón y 2 cajas de cartón en 1 caja de madera.

¿Cuántos botones van en una caja de madera?

¿Cuántas cajas de madera se alcanzarían a llenar con 190 botones?

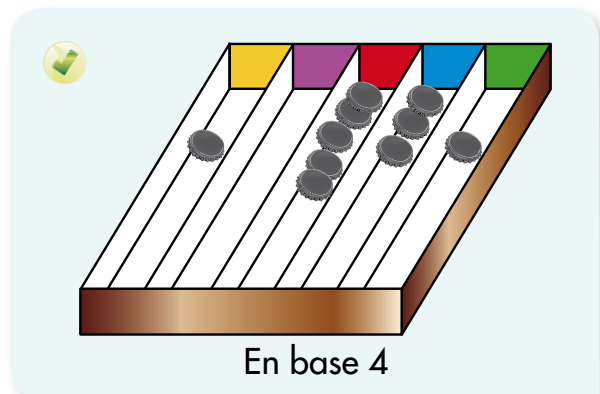
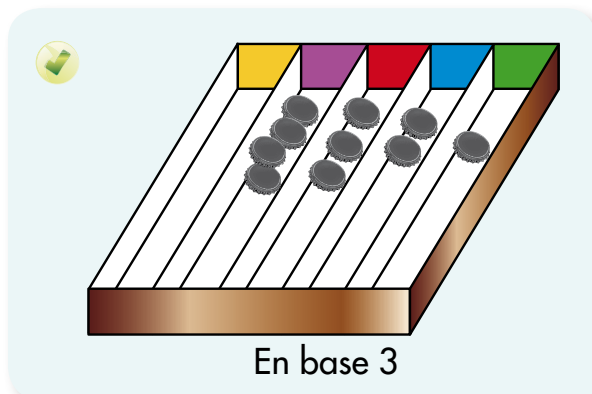


3. Pídanle a su profesora o profesor que les enseñe el juego de “**la casa de cambio**”, practíquelo y después contesten las siguientes preguntas. Primero intenten contestar haciendo cuentas, si necesitan, ayúdense con dibujos, después utilicen las fichas para comprobar sus respuestas.



- ✔ Se juega en base 3 ¿Cuántas fichas verdes se necesitan para obtener 1 ficha morada? Y ¿cuántas para una amarilla? Elaboren el diagrama de árbol correspondiente.
- ✔ Se juega en base 4. Se inicia con 143 fichas. Indiquen las fichas de cada color con las que termina el ganador.
- ✔ Se juega en base 10 y se inicia con 3.567 fichas. Indiquen las fichas de cada color con las que termina el ganador.

4. Pídanle al profesor o profesora que les enseñe el juego de “**base y punto**”, practíquelo y después calculen la cantidad de puntos que se hacen en cada caso.




El ábaco y "la casa de cambio"

Para facilitar los cálculos de "la casa de cambio", es útil usar el ábaco.

Ejemplo: se juega en base 2 y se empieza con 29 fichas verdes.


¿Con cuántas fichas de cada color termina el ganador?

■	■	■	■	■
				29



■	■	■	■	■
			14	1

■	■	■	■	■
		7	0	1



■	■	■	■	■
	3	1	0	1

■	■	■	■	■
1	1	1	0	1

El ganador termina con 1 amarilla, 1 morada, 1 roja, 0 azules y 1 verde.

Trabaja solo.



5. Utiliza el ábaco para resolver las siguientes preguntas:

- ✓ Se juega en base 3 y se empieza con 165 fichas verdes. ¿Con cuántas fichas de cada color termina el ganador?
- ✓ Si el ganador termina con 2 fichas amarillas, 1 roja y 2 verdes en un juego de "la casa de cambio" en base 4, ¿con cuántas fichas verdes empezó el juego?



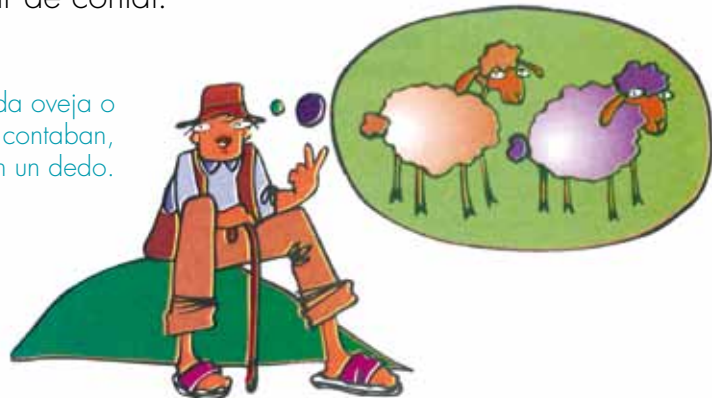
Apliquemos lo aprendido

Trabaja solo.



1. En una isla del Océano Pacífico los pobladores se dedicaban a la cría de ovejas. Sus vecinos de la isla más cercana eran tejedores. Entre las dos islas había un intercambio de productos que consistía en cambiar ovejas por tejidos. Se inventaron una forma particular de contar.

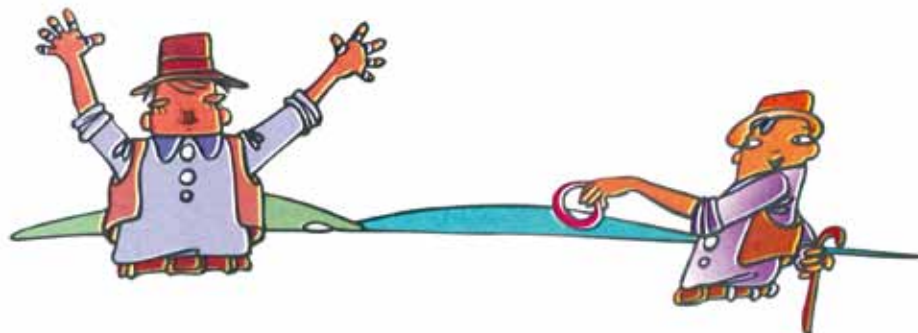
Por cada oveja o tejido que contaban, levantaban un dedo.



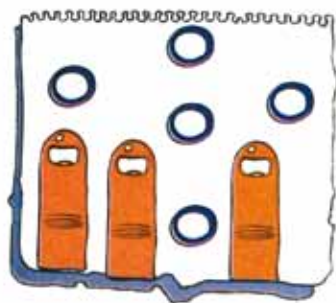
Cuando se levantaban todos los dedos de las dos manos, este conteo se cambiaba por un anillo. Bajaban los dedos y seguían contando como al principio.



Cuando en cada dedo se había colocado un anillo, este conteo se cambiaba por una pulsera. Se quitaban los anillos y continuaban el conteo.



Un día Julián, habitante de la isla de ovejas, viajó a la isla de los tejidos para cambiar algunas ovejas por tejidos. El número de ovejas que Juan quería cambiar lo llevaba representado en una hojita así:



✔ Por cada oveja Julián recibe un tejido. ¿Cuántos tejidos recibe Julián en este viaje?

Cada una de las siguientes tarjetas representa el número de ovejas que Julián llevó a cambiar en otros viajes que hizo a la isla de los tejidos, en los meses indicados.



Marzo



Abril



Mayo



Junio



Julio

✔ Dibuja las tarjetas en tu cuaderno y haz los siguientes cálculos.

¿Cuántas ovejas llevó Julián en cada uno de sus viajes?

¿En qué mes llevó el mayor número de ovejas?

¿En qué mes llevó el menor número de ovejas?

¿En algunos de estos viajes llevó Julián el mismo número de ovejas?

¿Cuántas ovejas llevó Julián a la isla de los tejidos durante estos cinco meses?

✔ Elabora la tarjeta donde representes con los símbolos de Julián, el número total de ovejas que cambió durante los cinco meses.