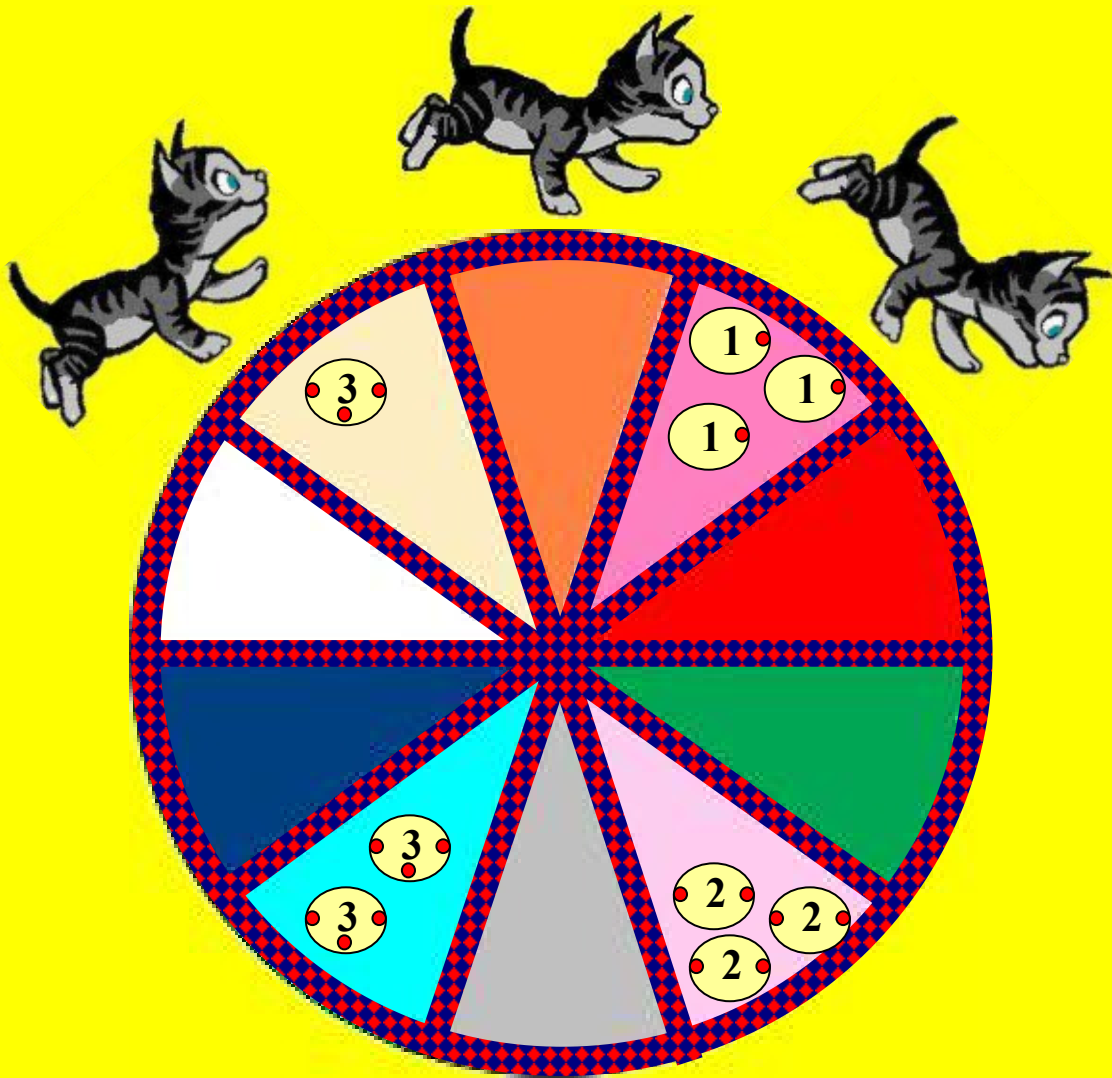


LA RUEDA DE DAVID

Método para enseñar lógica aritmética

Autor: David Gómez Salas



Los niños aprenden, a través del juego, a sentir placer por el análisis matemático. Lógica Aritmética.

El desarrollo de la capacidad de análisis les será útil toda la vida y su aplicación será permanente.

Contenido

	Página
1. Introducción	3
2. Ejemplos de explicaciones aburridas	4
2.1. Ley conmutativa	4
2.2. Ley asociativa	4
2.3. Ley distributiva	5
3. La abstracción	5
4. El juego	5
5. El objetivo	6
6. El modelo didáctico	6
6.1. Las fichas	6
6.2. El tablero	7
7. Recomendaciones para los usuarios	8
8. Ejemplos de aplicación	9
8.1 Ejercicios resueltos 1	10
8.2 Ejercicios por resolver 1	10
8.3 Ejercicios resueltos 2	11
8.4 Ejercicios por resolver 2	11
8.5 Ejercicios resueltos 3	12
8.6 Ejercicios por resolver 3	12
8.7 Ejercicios resueltos 4	13
8.8 Ejercicios por resolver 4	13
8.9 Ejercicios resueltos 5	14
8.10 Ejercicios por resolver 5	14
8.11 Ejercicios resueltos 6	15
8.12 Ejercicios por resolver 6	15
8.13 Ejercicios resueltos 7	16
8.14 Ejercicios por resolver 7	16
8.15 Ejercicios resueltos 8	17
8.16 Ejercicios resueltos 9	18
8.17 Ejercicios por resolver 9	18
8.18 Ejercicios resueltos 10	19
8.19 Ejercicios por resolver 10	19
8.20 Ejercicios resueltos 11	20
8.21 Ejercicios por resolver 11	20
8.22 Ejercicios resueltos 12	21
8.23 Ejercicios por resolver 12	21
8.24 Ejercicios resueltos 13	22
8.25 Ejercicios por resolver 13	22
8.26 Ejercicios resueltos 14	23
8.27 Ejercicios por resolver 14	23
8.28 Ejercicios resueltos 15	24
8.29 Ejercicios por resolver 15	24
8.30 Ejercicios resueltos 16	25
8.31 Ejercicios resueltos 17	26





Introducción

Enseñar a los niños el concepto de magnitud y la forma de representarlos a través de símbolos llamados números, es fundamental para que posteriormente ellos puedan adquirir una gran cantidad de conocimientos empíricos y científicos.

Las características de los seres humanos son muy diversas. Por eso aun cuando puedan identificarse similitudes entre algunos niños, se debe tener en cuenta que en sentido estricto todos los niños son diferentes. En general a todas las edades y en todas las actividades, la pluralidad del ser humano es evidente.

La aritmética es la parte de las matemáticas que estudia los números y las operaciones hechas con ellos. En muchas ocasiones los métodos de enseñanza resultan mecanizados y no logran que los niños sientan alegría y placer por la deducción.

En muchas ocasiones al enseñar aritmética, se piensa que para que resulte de interés de los niños hay que resaltar su utilidad en la vida cotidiana al comprar y vender, al pagar o cobrar.

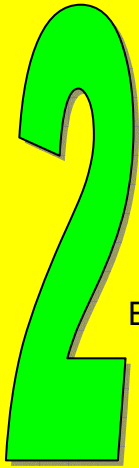
Se presentan a los niños diferentes ejemplos de cuantificaciones físicas, tales como: tres tortas, dos refrescos, diez dulces, dos kilos de manzanas, tres litros de leche, dos metros de listón, cinco minutos de descanso, etc.

También se expresan diferentes ejemplos sobre aspectos económicos, tales como: una torta cuesta catorce pesos, un refresco ocho pesos, un dulce cuesta cincuenta centavos, el pasaje del autobús urbano cuesta cinco pesos, la hora de Internet cuesta diez pesos, jugar un video juego cuesta tres pesos, etc.

Sin embargo la aritmética aporta aspectos importantes al desarrollo de los niños, tales como: la deducción, la inducción, el análisis y a la lógica. Es la aportación mas valiosa de las matemáticas en la educación de las personas. El desarrollo de la capacidad de análisis les será útil toda la vida y su aplicación será permanente.

Los sentidos son exploradores del ambiente, abren la vía del conocimiento. Mezclar la enseñanza de la aritmética con el juego, es propiciar un trabajo total de la inteligencia y del movimiento a la vez. Contribuir a la educación de los sentidos es contribuir a elevar la capacidad de aprender. Por eso es conveniente asociar el aprendizaje al juego.

A través del juego los niños pueden aprender con claridad los conceptos de conmutativo, asociativo y distributivo. Para aplicarlos sin saber sus complicados nombres, sin memorizar leyes ni definiciones aritméticas. Simplemente estos conceptos formarán parte del sentido común de los niños, de su lógica.



2.1. Ley conmutativa

Imagine la dificultad que representa explicar la ley conmutativa. Aquella que se enseña con la afirmación de. “El orden de los factores no altera el producto”. Y que tradicionalmente se expresa en la forma siguiente:

En la suma:

$$a + b = b + a$$

Ejemplos:

$$3 + 2 = 5$$

$$2 + 3 = 5$$



En la multiplicación:

$$a \times b = b \times a$$

Ejemplos:

$$2 \times 3 = 6$$

$$3 \times 2 = 6$$

La propuesta de este método es que los niños aprendan lo anterior jugando. Los niños lo descubrirán por si mismos. Y lo más importante será que los niños desarrollarán su capacidad de análisis.

2.2. Ley asociativa

Imagine la dificultad que representa explicar a los niños la Ley asociativa. Aquella que tradicionalmente se expresa en la forma siguiente:

En la suma:

$$(a + b) + c = a + (b + c)$$

Ejemplos:

$$(2 + 1) + 3 = 3 + 3 = 6$$

$$2 + (1 + 3) = 2 + 4 = 6$$



En la multiplicación

$$(a \times b) \times c = a \times (b \times c)$$

Ejemplos

$$(1 \times 2) \times 3 = 2 \times 3 = 6$$

$$1 \times (2 \times 3) = 1 \times 6 = 6$$

Los niños también aprenderán lo anterior jugando. Lo descubrirán por su cuenta.

Ahora analice la dificultad que representa explicar a los niños la Ley distributiva en operaciones de suma y multiplicación. Aquella que tradicionalmente se expresa en la forma siguiente:

$$(a + b) \times c = a \times c + b \times c$$

Ejemplo1:

$$(2 + 1) \times 3 = 3 \times 3 = 9$$

$$(2 + 1) \times 3 = 2 \times 3 + 1 \times 3 = 6 + 3 = 9$$

Ejemplo2:

$$(1 + 3) \times 2 = 4 \times 2 = 8$$

$$1 \times 2 + 3 \times 2 = 2 + 6 = 8$$



A través de este juego, los niños desarrollarán la capacidad de deducción y lo descubrirán por su cuenta.

3

La abstracción

A través de la lógica matemática, que opera utilizando un lenguaje simbólico y hace abstracción de los contenidos, es posible realizar razonamientos más avanzados, al no estar sujetos a limitaciones físicas. Por ejemplo, cuando ya ha asimilado los conceptos al leer $4 + 4 = 8$, sabrá su significado, sin que sea necesario contar con sus dedos, ni usar manzanas, rayitas o puntos.



4

El juego

Al aplicar el juego en la enseñanza de la aritmética, el niño aprende que es posible someterse a reglas por voluntad propia. Sentir alegría para participar en un juego, cumpliendo reglas. Los niños pueden concluir lo que significa jugar con honor y aplicar al máximo sus habilidades.

El niño disfruta cuando observa que cada vez aprende más rápido, así que también puede jugar individualmente y saborear sus avances.



5

El objetivo

Crear una herramienta didáctica para enseñar las operaciones básicas de la aritmética: suma, resta, multiplicación y división; y que ayude a desarrollar habilidades deductivas e inductivas que resultarán útiles toda la vida. Que contribuya a ejercitar la inteligencia y el movimiento de manera simultánea. Que contribuya a enriquecer la capacidad de análisis y a encontrar múltiples alternativas de solución para diferentes casos.



Diseñar y elaborar un modelo que contribuya a desarrollar:

- Habilidad para escuchar, observar y analizar
- Un vocabulario rico y cada vez más específico
- Capacidad para usar y valorar sus facultades
- La educación de los sentidos y desarrollar la agilidad mental
- Seguridad de lo que sabe, capacidad para expresarlo y explorar otros entornos
- Capacidad de jugar en equipo e individualmente
- Capacidad para respetar reglas y sentir felicidad por ser integro

Los que deseamos transmitir este enfoque sobre la aritmética sabemos que nuestra tarea no es únicamente hablar, sino que también debemos llevar a cabo actividades con materiales especialmente preparados para el niño.

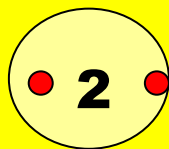
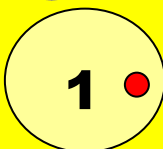
6

El modelo didáctico

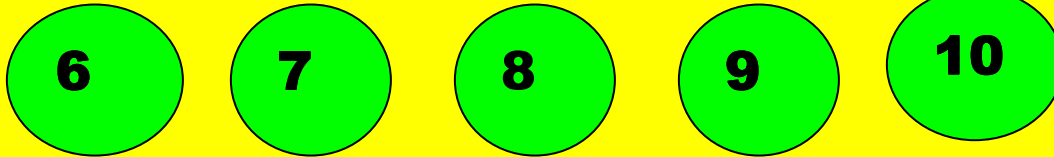
6.1 Las fichas

El juego contiene fichas numeradas del uno al diez, en total son cien fichas, diez fichas de cada número. Diez fichas del número uno, diez fichas del número dos, diez fichas del número tres, etc.

Las fichas de los números 1, 2, 3, 4 y 5 muestran su valor de dos maneras: Por el número de puntos y por el símbolo del número. Para que los niños cuenten el número de puntos y asocien el símbolo que representa su valor, al número de puntos.



Las fichas de los números 6, 7, 8, 9 y 10 muestran exclusivamente su valor con el símbolo del número. Para que los niños inicien el manejo del lenguaje simbólico



El aprendizaje de los primeros conceptos, inicia en la forma más sencilla posible..

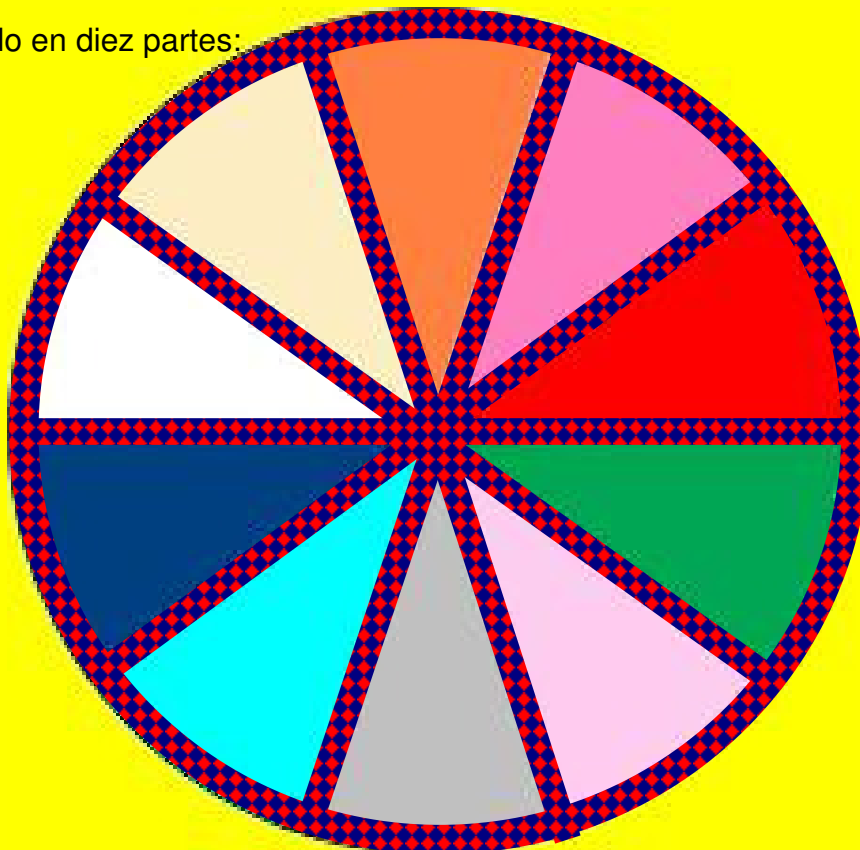
$$\text{1} + \text{2} = \text{3}$$

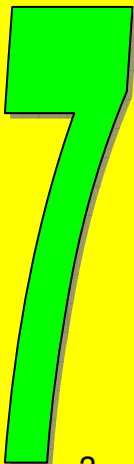
$$\text{3} + \text{3} = \text{6}$$

$$\text{4} + \text{5} = \text{9}$$

6.2. El tablero

Es un círculo dividido en diez partes:





1.- Un grupo de niños debe tener como mínimo dos juegos de la Rueda de David, para competir simultáneamente y resolver el mismo reto. Para enseñar el trabajo en equipo, basta un juego de la Rueda de David.

2.- En cada tablero puede haber un jugador o un equipo. Gana el jugador o equipo que llena primero el tablero en forma correcta.

3.- La maestra o maestro debe empezar proponiendo juegos sencillos, donde se usen fichas con valores del 1 al 5.

Dependiendo del nivel de conocimientos de los niños se jugará con sumas, restas, multiplicaciones o divisiones. El juego está orientado para niños de preescolar, primero y segundo de primaria.



4.- El juego hace que surjan dudas en el niño y para encontrar la solución se debe seguir el orden siguiente:

- A. Dar un tiempo para que él mismo resuelva su duda, escuchando los consejos del maestro.
- B. Solicitar que resuelvan sus compañeros la duda, y la maestra o maestro, ampliar la explicación para asegurar que la duda quedó resuelta.
- C. La maestra o maestro explica las soluciones a las dudas.

Cuando se resuelve una duda en este juego, el niño descubre que esa solución particular se puede aplicar a otros casos.

5.- El niño o niños interesados en el juego deben tener la opción de poder jugar el mayor tiempo posible. En contraparte NO se debe insistir en que jueguen los niños que no les interesa el juego.

6.- Organizar concursos con los niños y equipos más habilidosos. En que se premie a los tres primeros lugares. Los niños que no juegan, pueden ganar un premio si aciertan en predecir a los ganadores.

7.- Los niños mas destacados pueden concursar con otros grupos. Ganan los que realizan las jugadas en menor tiempo. También pueden realizar presentaciones para mostrar sus habilidades.

8.- La popularidad del juego y sus concursos, despertarán el interés de quienes no lo juegan, lo que hará que crezca el número de jugadores.

9.- Las matemáticas sirven para desarrollar la capacidad de deducción. El niño que desarrolle habilidades en este juego, disfrutará la deducción, desarrollará su capacidad de análisis y amaré las matemáticas.

La Rueda de David es un juego cuyo objetivo es contribuir a desarrollar en los niños la lógica aritmética. Considera que el desarrollo de la lógica es útil en todas las actividades del ser humano. El que sabe lógica, sabrá matemáticas y más.

10.- El juego de “La Rueda de David”, aplica el enfoque de análisis matemático que se estudia a nivel universitario. Transmite este enfoque en forma sencilla y divertida. Lo hace a través del juego, sin definiciones tediosas

La maestra o maestro debe participar jugando y debe mostrar sus habilidades a través del juego. Las explicaciones deben hacerse preferentemente sobre el tablero de juego con las fichas, sin recurrir al pizarrón, ni hacer mención de definiciones matemáticas. La Rueda de David tiene como objetivo el aprendizaje de la lógica matemática (aritmética) en forma alegre, con base en el interés del niño por alcanzar algunos éxitos a través del juego.

Ejemplos de aplicación



Se presentan a continuación algunos ejemplos. El número de retos que pueden plantearse es muy grande (millones) por lo que el juego resulta atractivo y contribuye al aprendizaje de la aritmética y al desarrollo de la lógica.

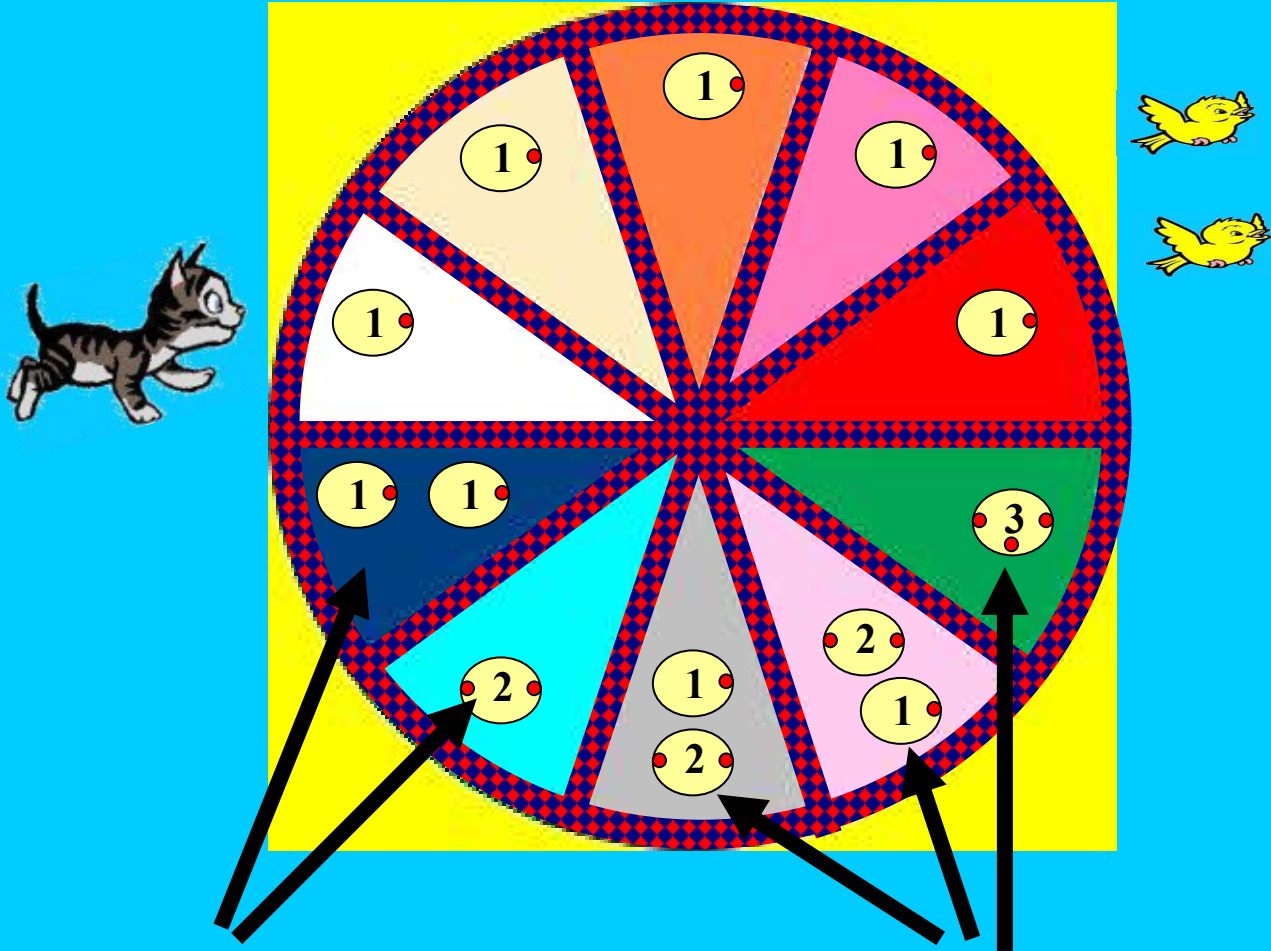
El método despierta el interés a través del juego. Debe ser usado siempre en ambientes alegres donde reine el buen humor.

Los retos se deben plantear con la intención de que los niños los resuelvan con rapidez, así que el grado de dificultad no debe resultar alto para el nivel de habilidad y conocimiento de los niños. El desarrollo del juego propiciará que se desarrolle la agilidad mental, que se planteen retos más interesantes y se encuentren numerosas soluciones en menor tiempo.

¡A JUGAR! para disfrutar el placer de la lógica aritmética, siempre dentro de la alegría del juego.

8.1 Ejercicios resueltos 1

$$1 + 1 + 1 + 1 + 1 = 5$$



$$1 + 1 = 2$$

$$1 + 2 = 3$$

$$2 + 1 = 3$$

8.2 Ejercicios por resolver 1

$1+1+1=$	$1+1+1+1=$	$1+2+1=$	$2+1+1=$
$2+2=$	$1+3=$	$3+1=$	$2+3=$
$3+2=$	$1+2+3=$	$3+1+2=$	$1+4=$
$1+5=$	$1+6=$	$3+3=$	$3+4=$
$1+2+4=$	$4+4=$	$4+3+1=$	$5+4=$
$4+5=$	$4+2+3=$	$2+2+5=$	$5+5=$
$3+3+4=$	$5+4+1=$	$2+3+5=$	$2+3+4+1=$

8.3 Ejercicios resueltos 2

$1+1+1+2 = 5$

$2+2+1 = 5$

$1 + 2 + 2 = 5$

$1+1+3 = 5$

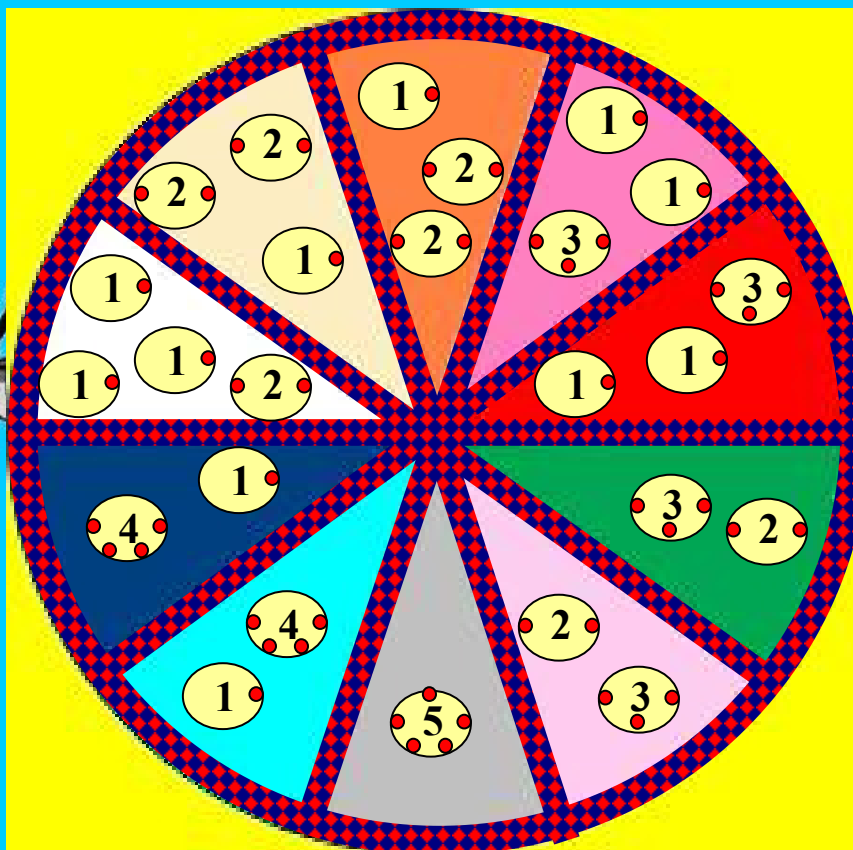
$3+1+1 = 5$

$2+3 = 5$

$3+2 = 5$

$1+4 = 5$

$4+1 = 5$



8.4 Ejercicios por resolver 2

$2+2+2=$

$2+2+2+2 =$

$2+4+2 =$

$4+2+2 =$

$4+4 =$

$2+3+3 =$

$3+3+2 =$

$4+3+2 =$

$4 + 2 + 3 =$

$2+4+1 =$

$1+4+2=$

$4+2+1 =$

$2+0 =$

$2+3+0 =$

$0+3+4 =$

$3+3+0 =$

$5+1 =$

$4+0+1 =$

$3+3+3 =$

$3+4+3 =$

$1+5+1 =$

$5+1+1 =$

$5+2+1 =$

$2+1+5 =$

$1+5+2 =$

$5+4+1 =$

$4+4+2 =$

$4+5+1 =$

8.5 Ejercicios resueltos 3

$5+1 = 6$

6

$5+5 = 10$

$3+4 = 7$

7

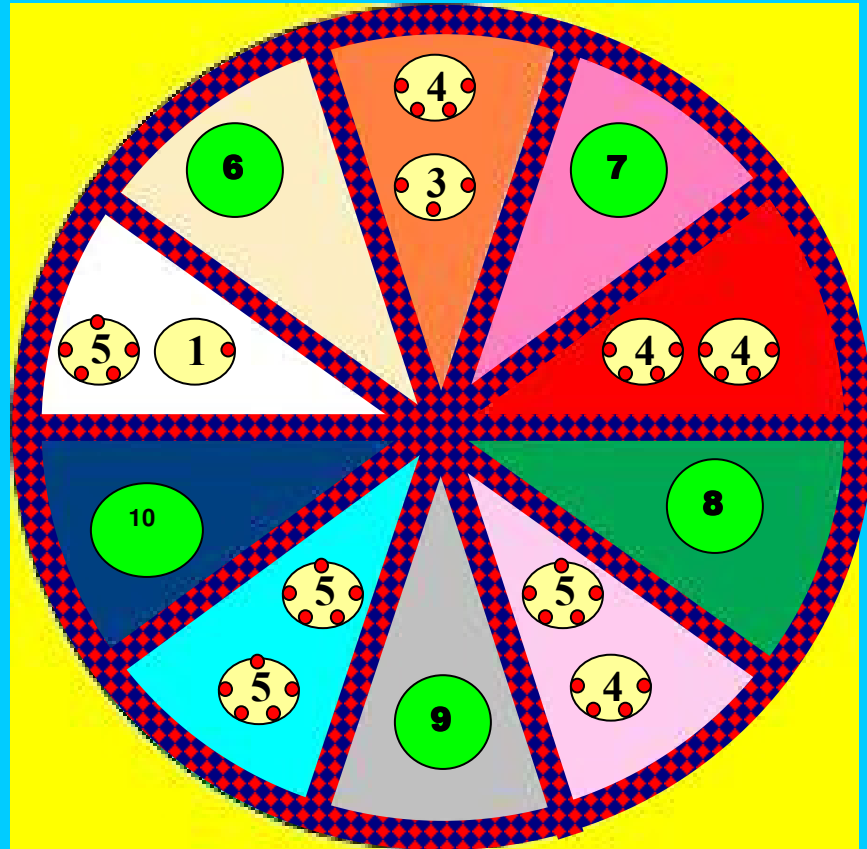
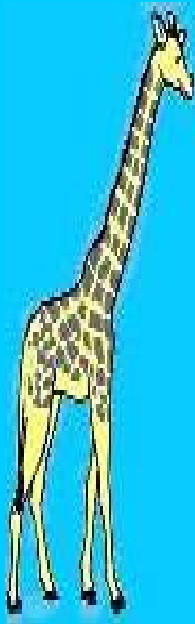
10

$4 + 4 = 8$

8

$4 + 5 = 9$

9



8.6 Ejercicios por resolver 3

$4+4+4 =$

$2+6 =$

$2+4+6 =$

$2+10 =$

$7+7 =$

$8+6 =$

$8+8 =$

$3+3+3+3 =$

$6+2 =$

$6+1+4 =$

$6+6 =$

$4+8 =$

$8+4+3 =$

$9+9 =$

$5+4+3 =$

$4+6 =$

$2+8 =$

$6+7 =$

$8+4+1 =$

$4+4+8 =$

$10+9 =$

$5+5+5 =$

$6+4 =$

$2+9 =$

$3+10 =$

$8+5 =$

$7+8 =$

$10+10 =$

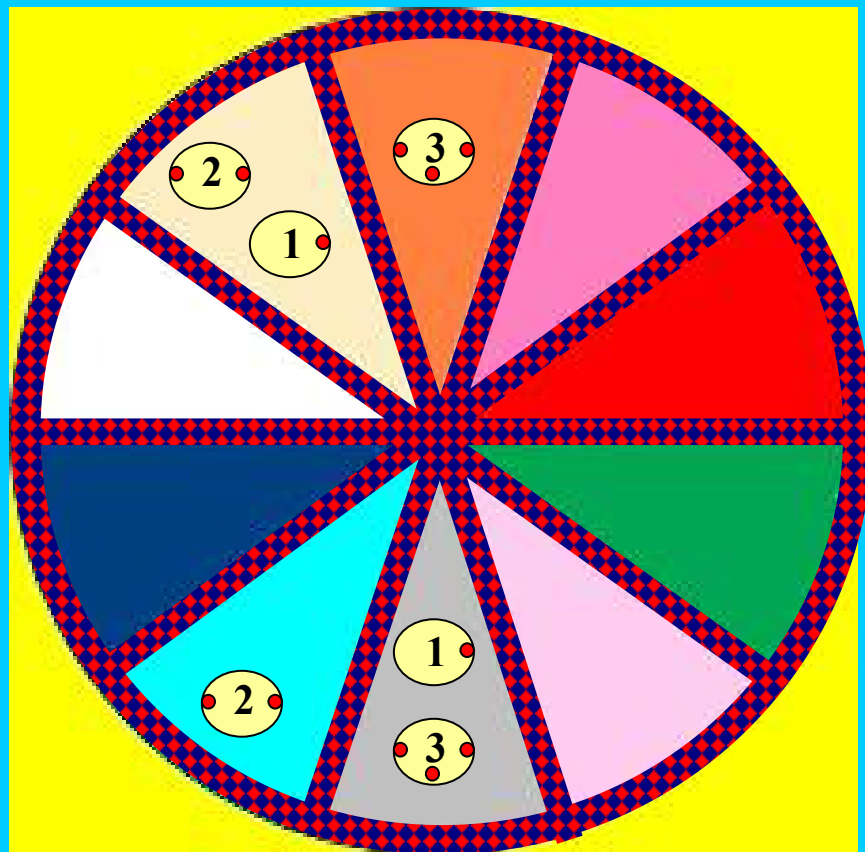
8.7 Ejercicios resueltos 4

$$(2 + 1) + 3 = 3 + 3 = 6$$

Primero se suma 2+1 y al resultado se suma 3

$$2 + (1 + 3) = 2 + 4 = 6$$

Primero se suma 1+3 y al resultado se suma 2



8.8 Ejercicios por resolver 4

$$(3+3)+1 = \quad 3+(3+1) = \quad (2+3)+4 = \quad 2+(3+4) =$$

$$(4+2)+1 = \quad 4+(2+1) = \quad 5+(3+1) = \quad (5+3)+1 =$$

$$(6+4)+2 = \quad 6+(4+2) = \quad 5+(4+1) = \quad (5+4)+1 =$$

$$(5+1)+4 = \quad 5+(1+4) = \quad 6+(5+4) = \quad (6+4)+5 =$$

$$(4+1)+4 = \quad 4+(4+1) = \quad 5+(5+2) = \quad (5+2)+5 =$$

$$(1+3)+3 = \quad 1+(3+3) = \quad (4+3)+2 = \quad 3+(2+4) =$$

5 - 1 = 4

2 - 1 = 1 3 - 1 = 2 3 - 2 = 1

8.10 Ejercicios por resolver 5

- | | | | |
|---------------------|---------------------|---------------------|--------------------|
| 4 - 1 = | 4 - 1 = | 4 - 2 = | 4 - 1 - 1 = |
| 4 - 3 = | 4 - 2 - 1 = | 2 - 2 = | 3 - 3 = |
| 5 - 5 = | 5 - 3 = | 5 - 2 = | 6 - 3 = |
| 9 - 2 = | 7 + 2 - 2 = | 4 + 2 - 1 = | 3 + 4 - 1 = |
| 7 - 2 = | 9 - 2 = | 9 - 4 = | 8 + 1 - 2 = |
| 10 - 5 = | 8 - 4 = | 9 - 5 = | 9 - 0 = |
| 10 - 5 - 0 = | 3 + 2 - 0 = | 10 - 3 - 2 = | 9 - 5 + 1 = |
| 7 + 0 - 2 = | 10 - 9 - 1 = | 8 - 1 - 7 = | 9 - 9 + 0 = |

8.11 Ejercicios resueltos 6

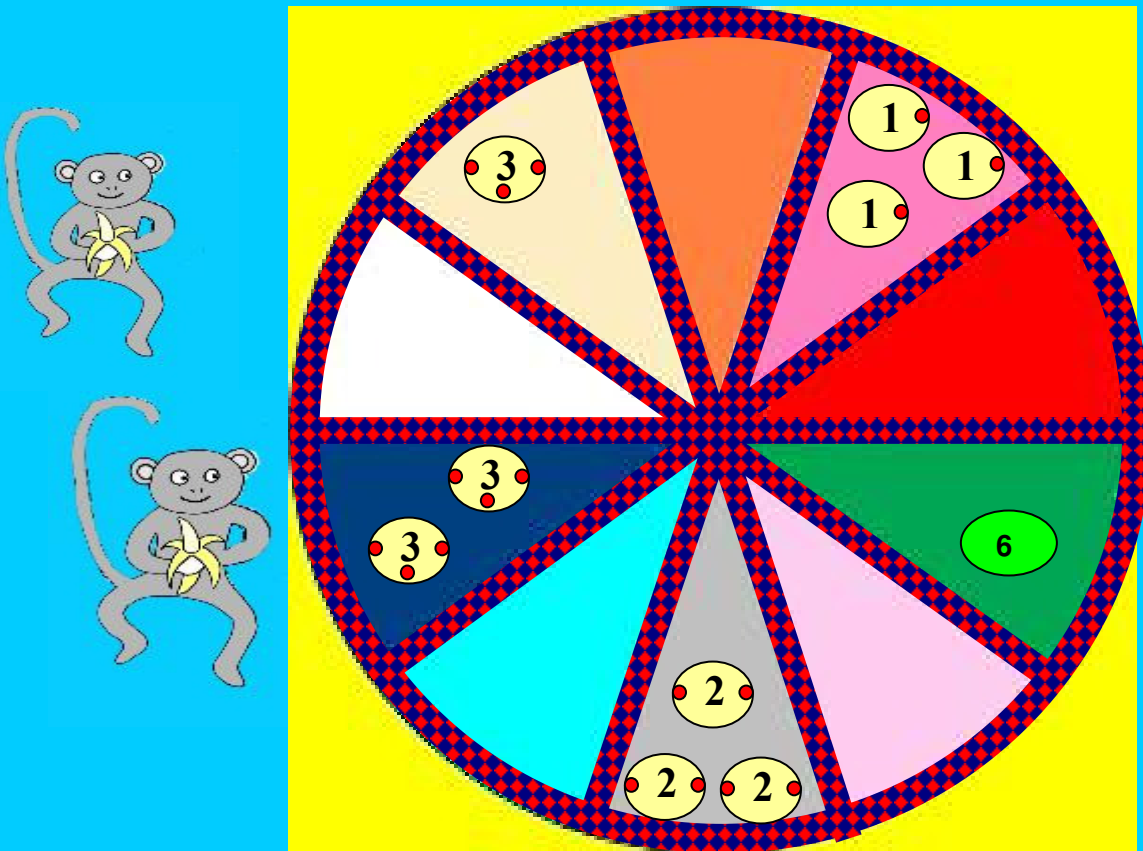
Una vez tres = $1 \times 3 = 3$

Tres veces uno = $3 \times 1 = 3$

Dos veces tres = $2 \times 3 = 6$

Tres veces dos = $3 \times 2 = 6$

Una vez seis = $1 \times 6 = 6$



8.12 Ejercicios por resolver 6

Una vez dos =

Dos veces uno =

Tres veces cuatro =

Cuatro veces tres =

Dos veces cinco =

Cinco veces dos =

Cuatro veces cinco =

Cinco veces cuatro =

Seis veces tres =

Tres veces seis =

Siete veces dos =

Dos veces siete =

Tres veces ocho =

Ocho veces tres =

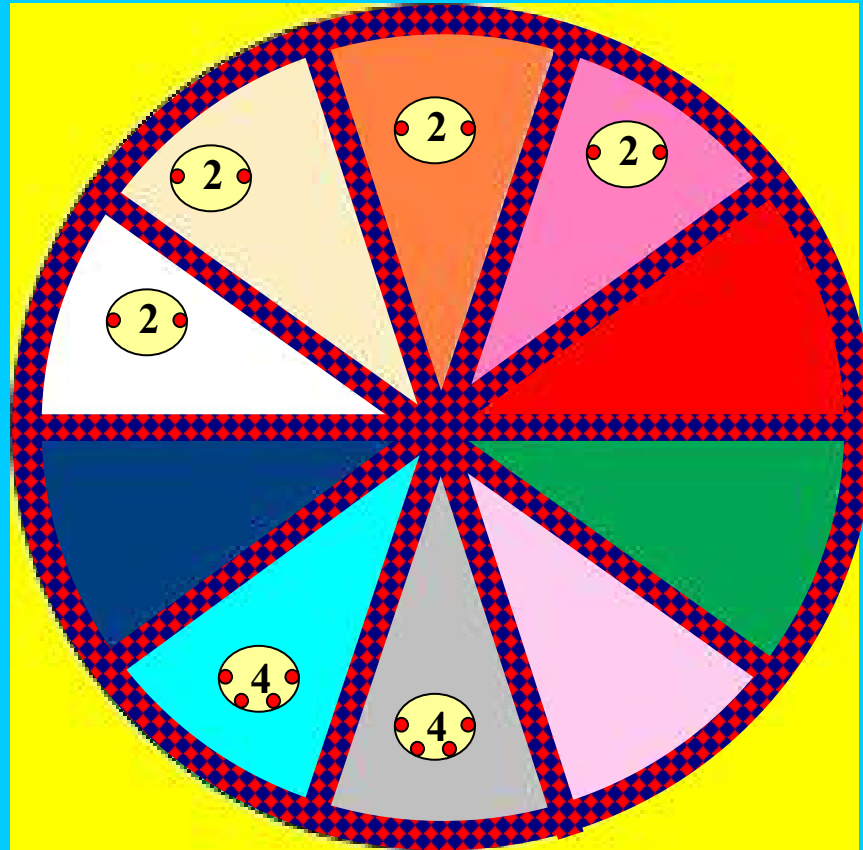
Dos veces nueve =

Nueve veces dos = dos =

8.13 Ejercicios resueltos 7

Cuatro veces dos = $4 \times 2 = 8$

Dos veces cuatro = $2 \times 4 = 8$



8.14 Ejercicios por resolver 7

Una vez dos =

Dos veces uno =

Tres veces cuatro =

Cuatro veces tres =

Dos veces cinco =

Cinco veces dos =

Cuatro veces cinco =

Cinco veces cuatro =

Seis veces tres =

Tres veces seis =

Siete veces dos =

Dos veces siete =

Tres veces ocho =

Ocho veces tres =

Dos veces nueve =

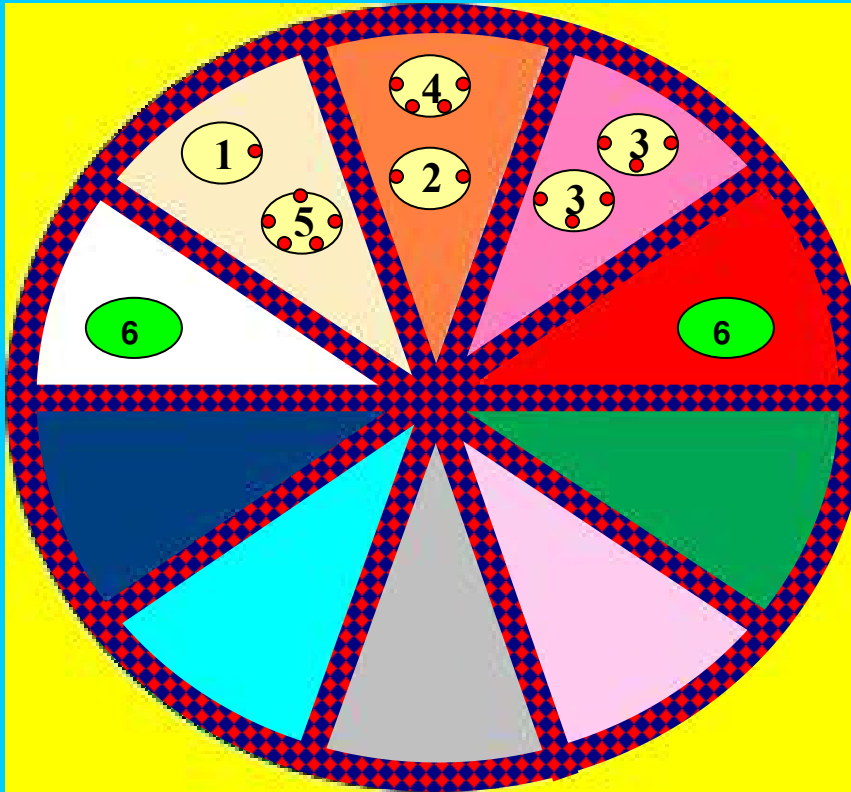
Nueve veces dos =

Dos veces diez =

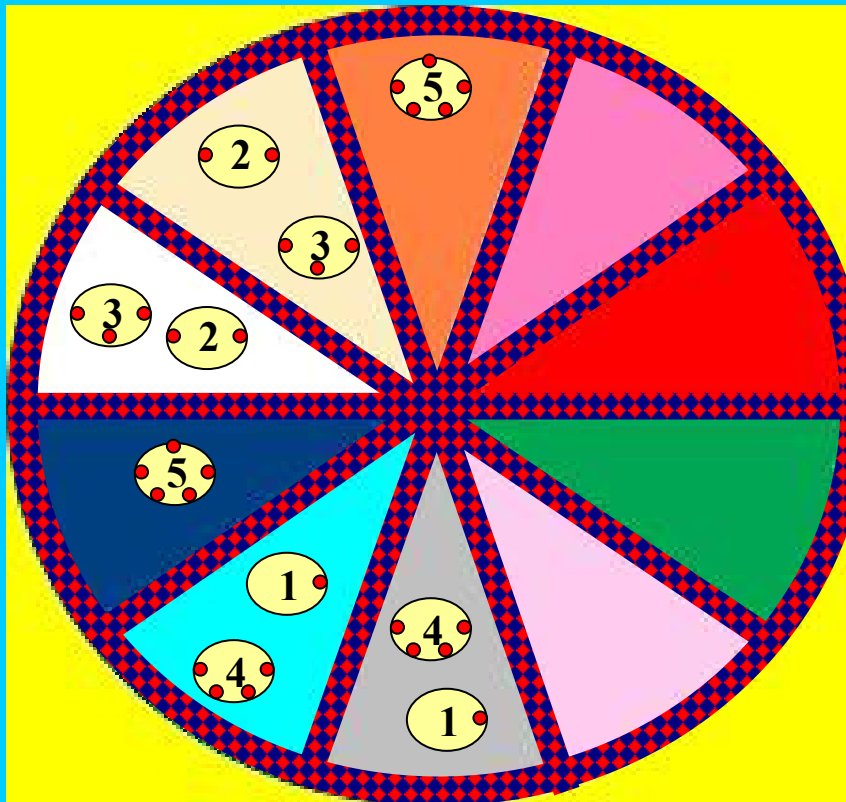
Diez veces dos =

8.15 Ejercicios resueltos 8

Cinco veces seis = $5 \times 6 = 30$



Seis veces cinco = $5 \times 6 = 30$



8.16 Ejercicios resueltos 9

Dos veces dos = $2 \times 2 = 4$

Dos veces tres = $2 \times 3 = 6$

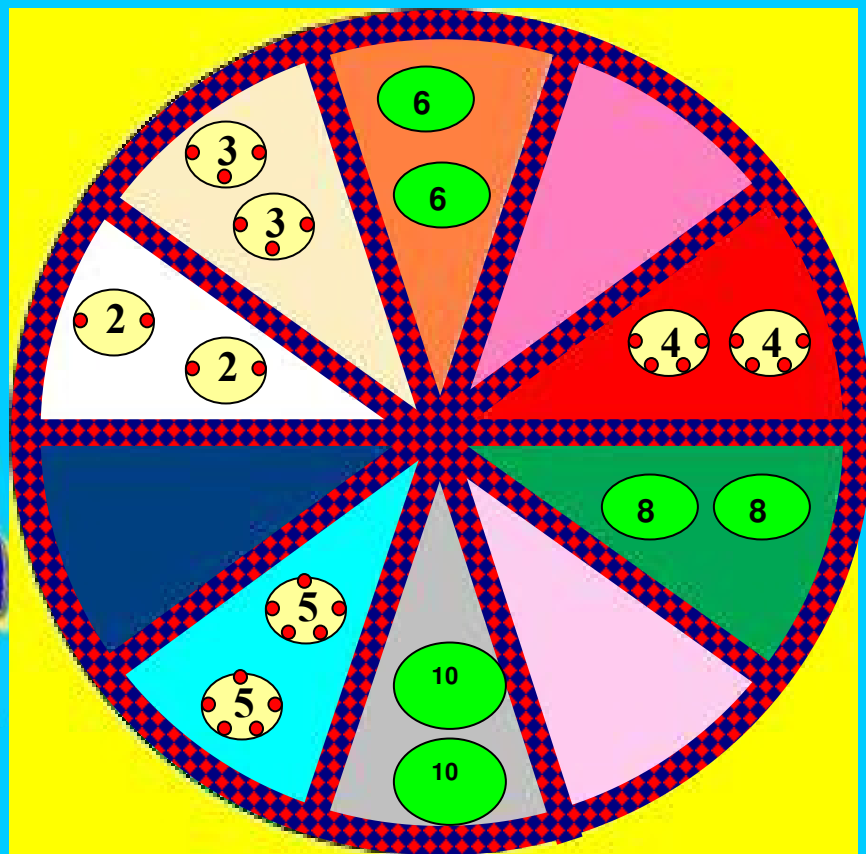
Dos veces seis = $2 \times 6 = 12$

Dos veces cuatro = $2 \times 4 = 8$

Dos veces ocho = $2 \times 8 = 16$

Dos veces cinco = $2 \times 5 = 10$

Dos veces diez = $2 \times 10 = 20$



8.17 Ejercicios por resolver 9

Tres veces seis = $3 \times 6 = 18$

Tres veces siete = $3 \times 7 = 21$

Tres veces ocho = $3 \times 8 = 24$

Tres veces nueve = $3 \times 9 = 27$

Tres veces diez = $3 \times 10 = 30$

8.18 Ejercicios resueltos 10

Dos veces tres = $2 \times 3 = 6$

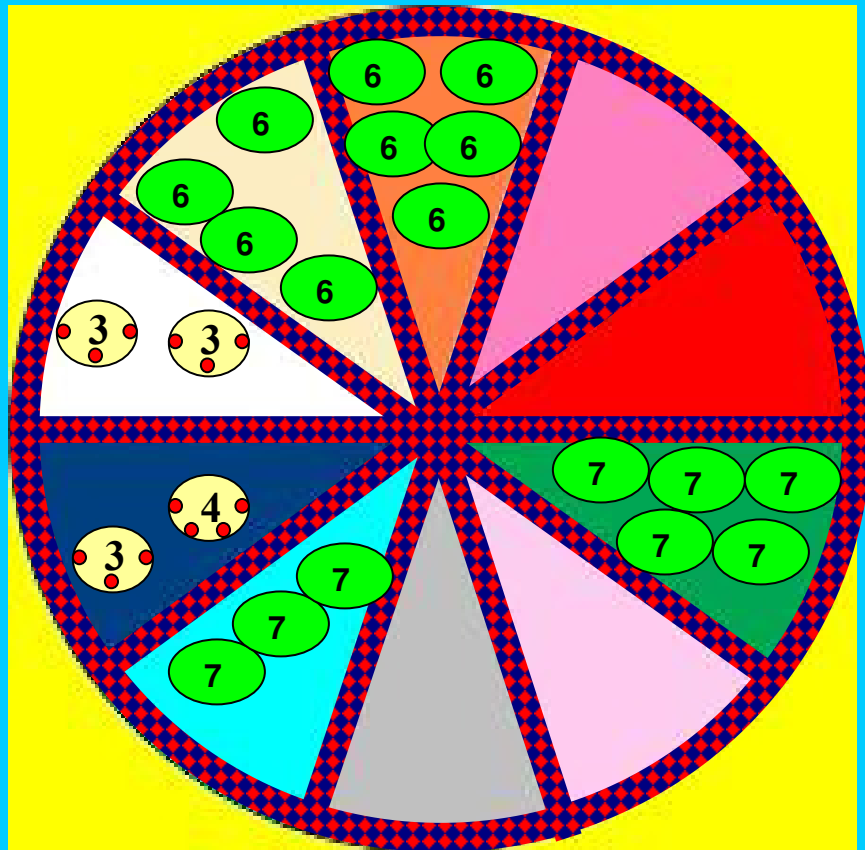
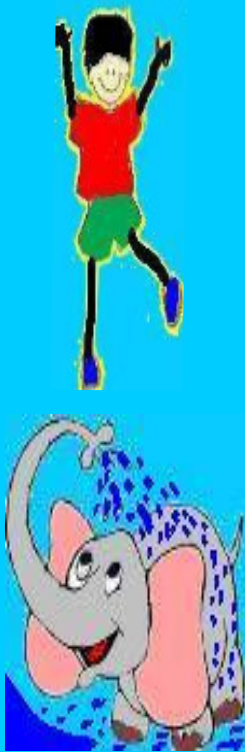
Cuatro veces seis = $4 \times 6 = 12$

Cinco veces seis = $5 \times 6 = 30$

Tres mas cuatro = $3 + 4 = 7$

Tres veces siete = $3 \times 7 = 21$

Cinco veces siete = $5 \times 7 = 35$



8.19 Ejercicios por resolver 10

Cuatro veces seis = $4 \times 6 = 24$

Cuatro veces siete = $4 \times 7 = 28$

Cinco veces ocho = $5 \times 8 = 40$

Cinco veces nueve = $5 \times 9 = 45$

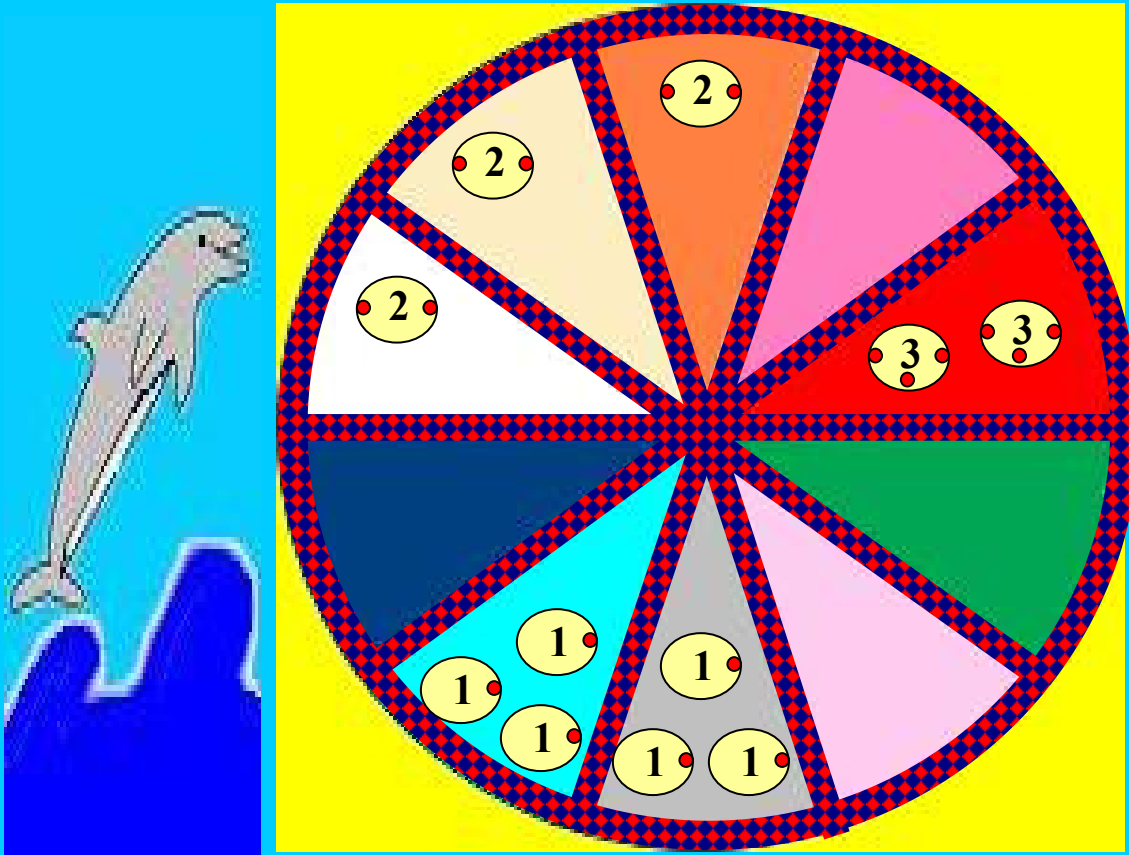
Cinco veces diez = $5 \times 10 = 50$

8.20 Ejercicios resueltos 11

3 veces, una vez dos = $3 \times (1 \times 2) = 3 \times 2 = 6$

Una vez, dos veces tres = $1 \times (2 \times 3) = 1 \times 6 = 6$

Dos veces, tres veces uno = $2 \times (3 \times 1) = 2 \times 3 = 6$



8.21 Ejercicios por resolver 11

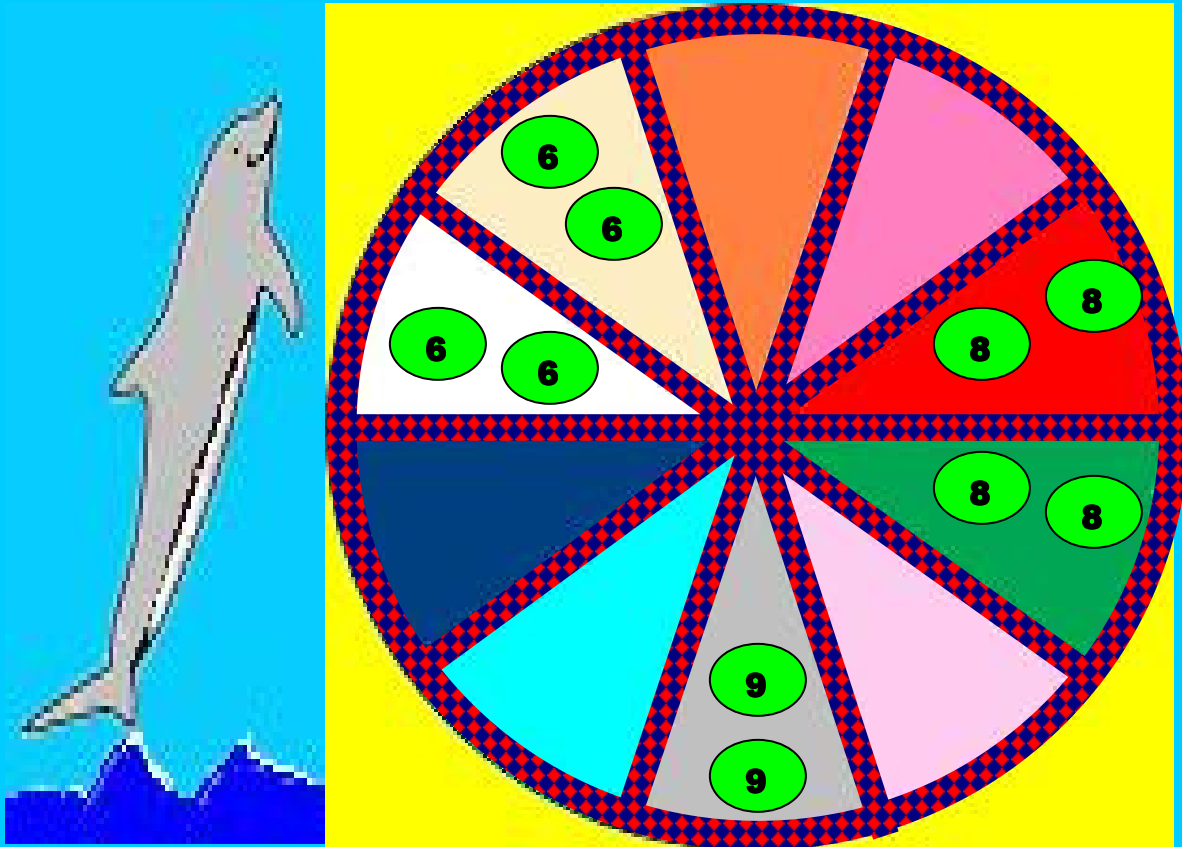
- Dos veces, dos veces dos**
- Dos veces, dos veces tres**
- Tres veces, dos veces dos**
- Dos veces, dos veces cuatro**
- Dos veces, dos veces cinco**
- Dos veces, dos veces seis**

8.22 ejercicios resueltos 12

$$2 \text{ veces, } 2 \text{ veces } 6 = 2 \times (2 \times 6) = 2 \times 12 = 24$$

$$2 \text{ veces, dos veces } 8 = 2 \times (2 \times 8) = 2 \times 16 = 32$$

$$1 \text{ vez, } 2 \text{ veces } 9 = 1 \times (2 \times 9) = 1 \times 18 = 18$$



8.23 Ejercicios por resolver 12

2 veces, 2 veces 10 =

1 vez, 3 veces 9 =

1 vez, 3 veces 9 =

2 veces, 2 veces 8 =

2 veces, 2 veces 9 =

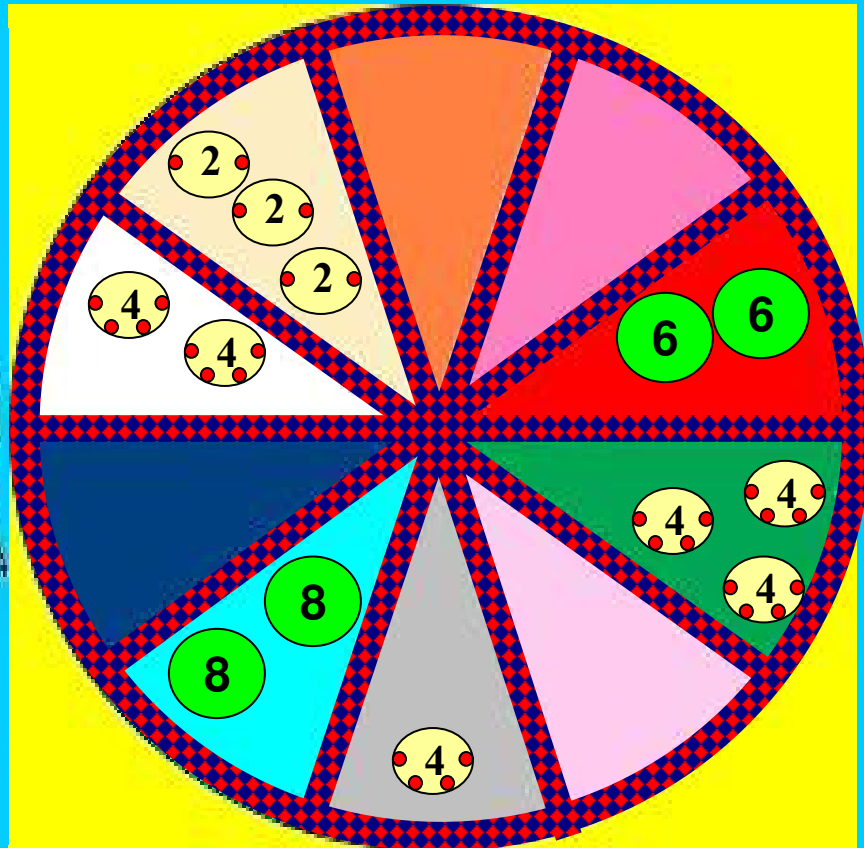
2 veces, 3 veces seis =

8.24 Ejercicios resueltos 13

$$2 \text{ veces } 4 + 3 \text{ veces } 2 = 2 \times 4 + 3 \times 2 = 8 + 6 = 14$$

$$2 \text{ veces } 6 + 3 \text{ veces } 4 = 2 \times 6 + 3 \times 4 = 12 + 12 = 24$$

$$2 \text{ veces } 8 + 1 \text{ vez } 4 = 2 \times 8 + 1 \times 4 = 16 + 4 = 20$$



8.25 Ejercicios por resolver 13

$$2 \text{ veces } 5 + 3 \text{ veces } 3 =$$

$$2 \text{ veces } 7 + 2 \text{ veces } 1 =$$

$$2 \text{ veces } 9 + 1 \text{ vez } 3 =$$

$$1 \text{ vez } 10 - 1 \text{ vez } 5 =$$

$$2 \text{ veces } 10 + 2 \text{ veces } 5 =$$

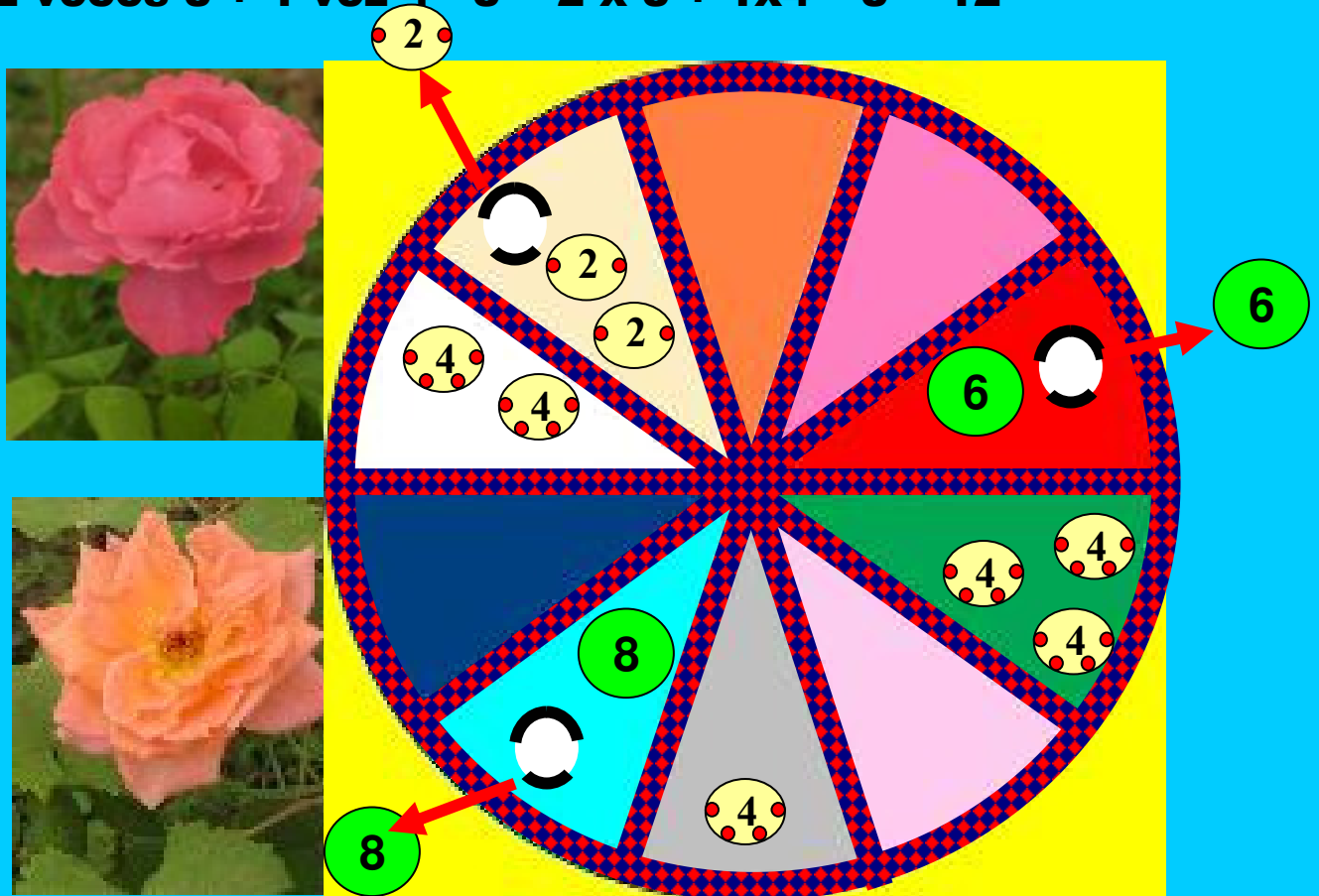
8.26 Ejercicios resueltos 14

Página 23

$$2 \text{ veces } 4 + 3 \text{ veces } 2 - 2 = 2 \times 4 + 3 \times 2 - 2 = 12$$

$$2 \text{ veces } 6 + 3 \text{ veces } 4 - 6 = 2 \times 6 + 3 \times 4 - 6 = 18$$

$$2 \text{ veces } 8 + 1 \text{ vez } 4 - 8 = 2 \times 8 + 1 \times 4 - 8 = 12$$



8.27 Ejercicios por resolver 14

$$2 \text{ veces } 4 + 3 \text{ veces } 2 - 4 =$$

$$2 \text{ veces } 6 + 3 \text{ veces } 4 - 4 - 6 =$$

$$2 \text{ veces } 8 + 1 \text{ vez } 4 - 4 =$$

$$2 \text{ veces } 4 + 3 \text{ veces } 2 - 2 \text{ veces } 4 =$$

$$2 \text{ veces } 6 + 3 \text{ veces } 4 - 2 \text{ veces } 4 =$$

$$2 \text{ veces } 8 + 1 \text{ vez } 4 - 1 \text{ vez } 4 - 1 \text{ vez } 8 =$$

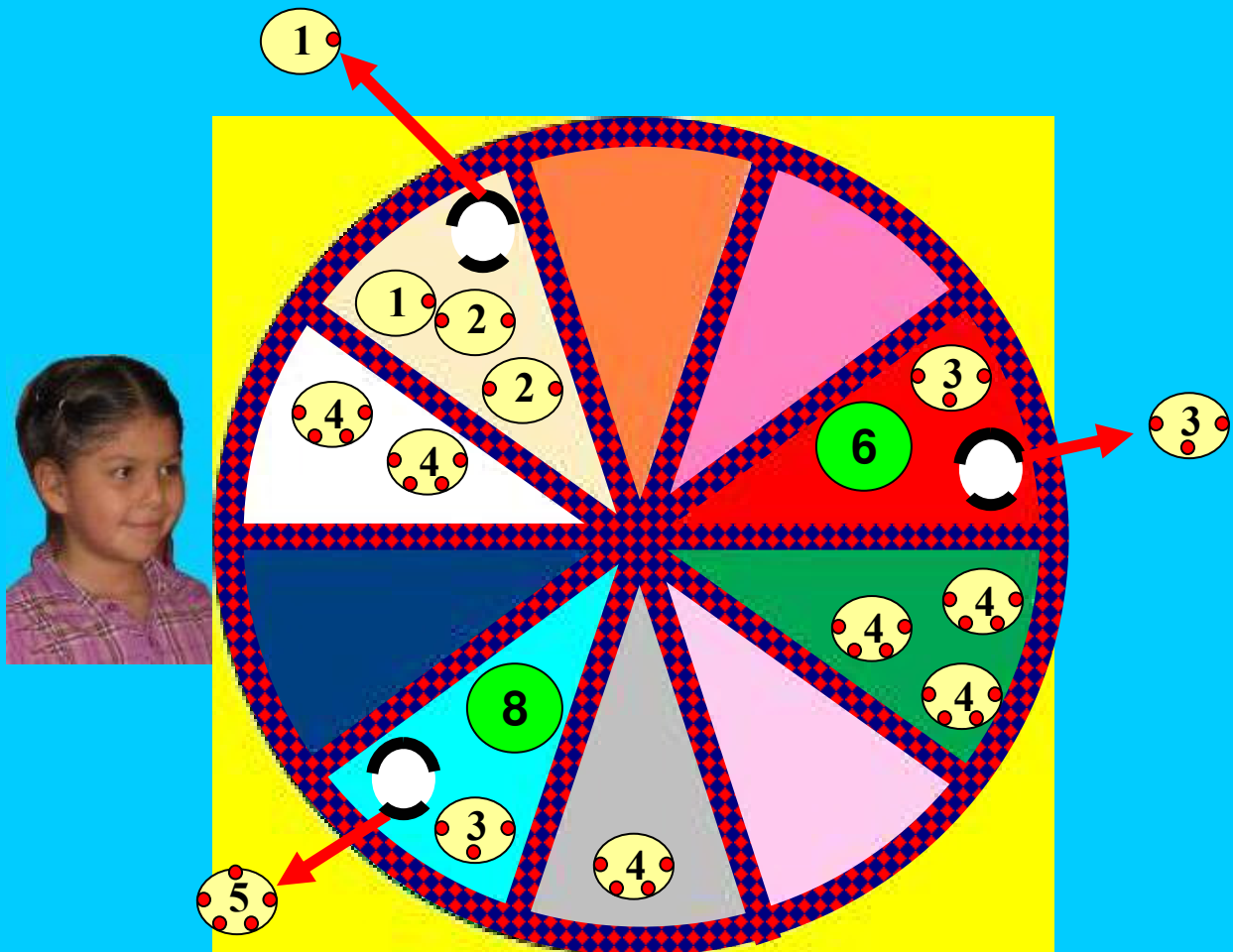
8.28 Ejercicios resueltos 15

Página 24

$$2 \text{ veces } 4 + 3 \text{ veces } 2 - 1 = 2 \times 4 + 3 \times 2 - 1 = 13$$

$$2 \text{ veces } 6 + 3 \text{ veces } 4 - 3 = 2 \times 6 + 3 \times 4 - 3 = 21$$

$$2 \text{ veces } 8 + 1 \text{ vez } 4 = 2 \times 8 + 1 \times 4 - 5 = 15$$



8.29 Ejercicios por resolver 15

$$2 \times 4 + 3 \times 2 - 3 =$$

$$2 \times 6 + 3 \times 4 - 5 =$$

$$2 \times 8 + 1 \times 4 - 6 =$$

$$2 \times 4 + 3 \times 2 - 3 - 1 =$$

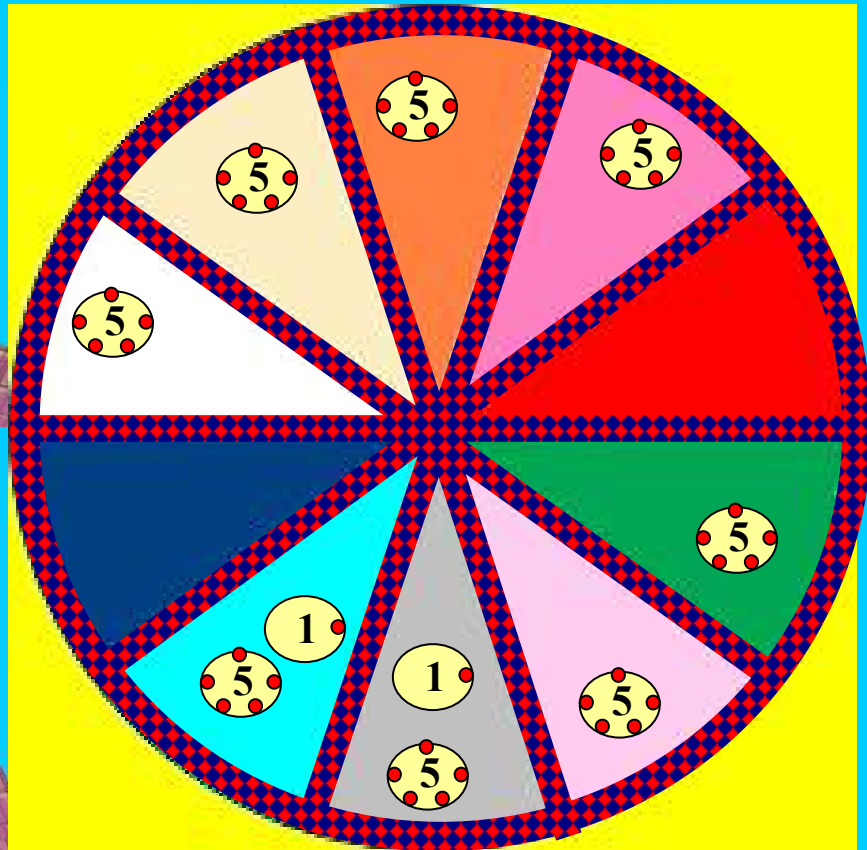
$$2 \times 6 + 3 \times 4 - 2 \times 3 =$$

$$2 \times 8 + 1 \text{ vez } 4 - 3 \times 3 =$$



Repartir 20 en 4 partes = $20/4 = 5$ por parte

Comprobación: $5 \times 4 = 20$



Repartir 22 en 4 partes: $20/4 = 5$ por parte y sobran 2. Comprobación: $4 \times 5 + 2 = 20 + 2 = 22$

Otra forma de repartir: A dos partes 6 cada una y a dos partes 5 cada una. $2 \times 6 + 2 \times 5 = 12 + 10 = 22$

Se pueden plantear numerosos retos, depende de la imaginación. Aprender Lógica Aritmética es un placer. Es como practicar un deporte.



Quando Friedrich Gauss tenía 7 años de edad, su maestro le pidió que sumara todos los números del 1 al 100. El maestro pensaba que el niño tardaría mucho tiempo en sumar 100 números. Pero Gauss le dio la respuesta (5,050) en cinco minutos.

Gauss se dio cuenta que si se suma el primero con el último (1+100), el segundo con el penúltimo (2+99), el tercero con el antepenúltimo (3+98), y así sucesivamente, se obtienen 50 parejas que suman cada una 101. Por lo tanto la respuesta es $50 \times 101 = 5050$.

Ejemplo: Sumar del 1 al 10

Respuesta: cinco veces once = $5 \times 11 = 55$

Explicación: $(1+10)+(2+9)+(3+8)+(4+7)+(5+6) = 5 \times 11 = 55$

La aritmética contribuye a desarrollar la capacidad de deducción.