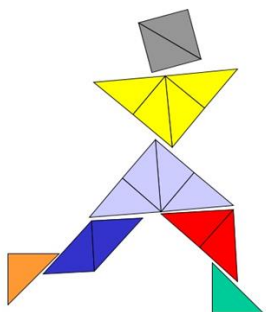


Ministerio de Educación Pública
Dirección de Desarrollo Curricular
DEPARTAMENTO DE PRIMERO Y SEGUNDO CICLOS



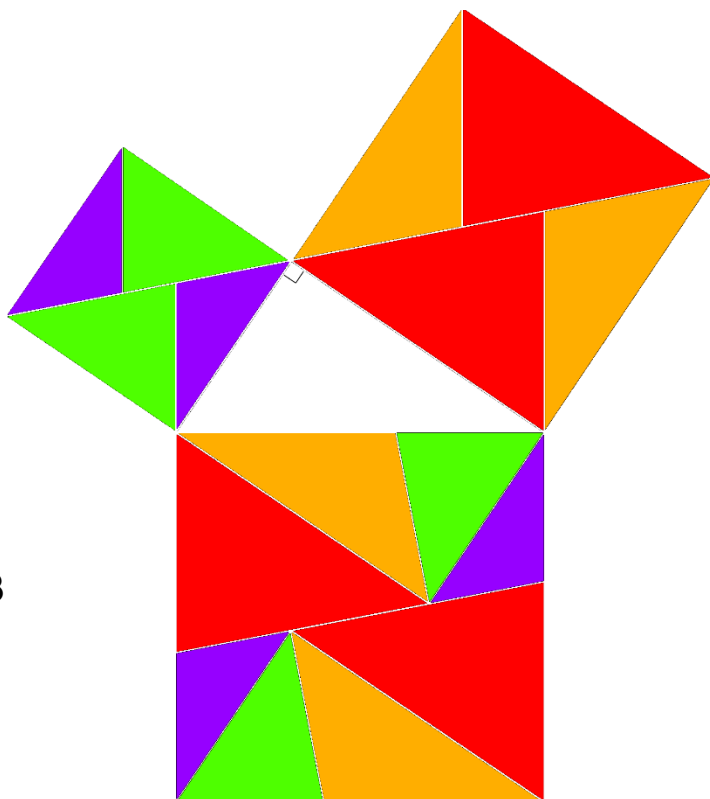
QUIN70

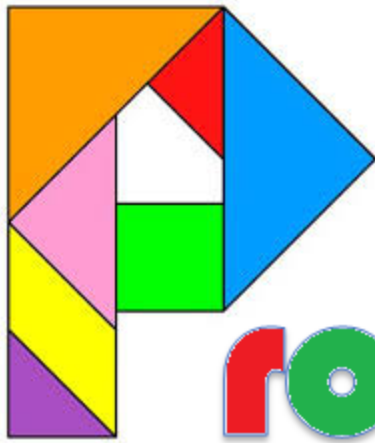
Cuadernillo de práctica para el estudiante

Olimpiada Costarricense de Matemática para Educación Primaria
OLCOMEP-2018
Quinto año

Asesoría Nacional de Matemática

Marzo 2018



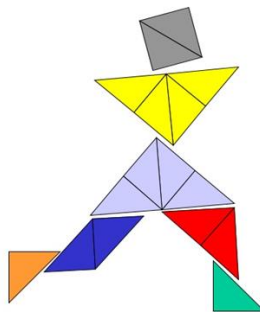


roblemas

de



UINTO AÑO





de

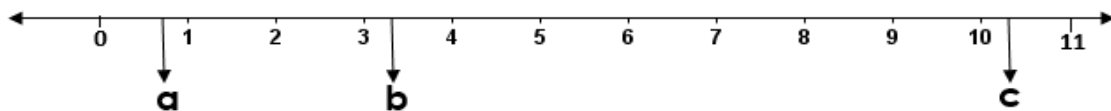
reforzamiento

1. Dos amigas, Angie y Carol, compraron un paquete de barras de chocolate, cada barra tiene la forma como se muestra en la siguiente ilustración:



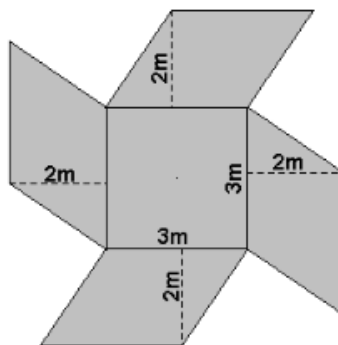
Si Angie se comió $3\frac{1}{4}$ barras de chocolate y Carol se comió $\frac{23}{8}$ de las barras de chocolate que compraron, ¿cuál de las dos amigas comió más chocolate?

2. En la siguiente recta numérica, ¿cuál letra representa la posición aproximada del número $\frac{10}{3}$?



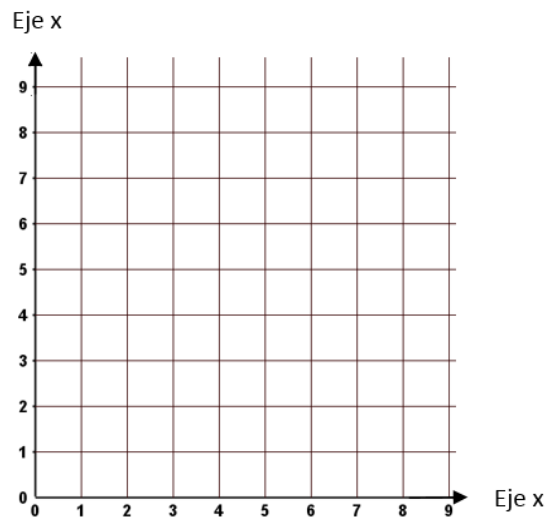
3. Para calcular la velocidad en que se desplaza un automóvil se utiliza la fórmula $v = d \div t$ en donde " v " representa la velocidad, " d " representa la distancia y " t " el tiempo transcurrido. Si un conductor recorre una distancia de 135 km a una velocidad constante de 45 km por hora, entonces, ¿cuál fue el tiempo, en horas, que invirtió el conductor en ese viaje?

4. Para confeccionar lazos para adornar el árbol de Navidad se utilizará la totalidad de un rollo de cinta de tela que mide 106,95 m. Si para cada lazo se necesita un pedazo de cinta que mide 1,55 m, entonces ¿cuántos lazos se pueden obtener de ese rollo?
5. Don Arturo compró una cosecha con una cierta cantidad de naranjas, para la venta se dispuso a empackar las naranjas en paquetes de 8 unidades cada uno. Si al terminar logró obtener 257 paquetes y le sobraron 6 naranjas, entonces, ¿cuántas naranjas contenían la cosecha que compró Don Arturo?
6. La siguiente figura está compuesta por cinco paralelogramos.



De acuerdo con los datos, ¿Cuál es el área, en metros cuadrados, de toda la figura?

Considere la siguiente información para contestar los ítems 7, 8 y 9.
 Utilice el siguiente sistema de ejes coordenadas para la parte a y b.

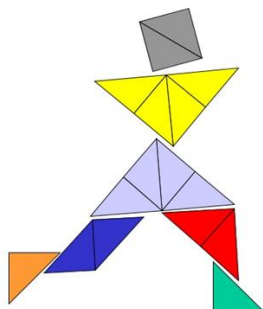


7. En el sistema de coordenadas anteriores dibuje la figura que tiene como vértices los siguientes puntos: $(2,0)$, $(1,4)$ y $(5,2)$.
8. En el mismo sistema de coordenadas dibuje una nueva figura que corresponda a una traslación de la figura dibujada anteriormente, trasladándola tres unidades a la derecha y cuatro hacia arriba.
9. ¿Cuál es la diferencia de las áreas de las dos figuras dibujadas?
10. El tren que viaja de Pavas a la U Latina en San Pedro de Montes de Oca realiza 3 recorridos antes del mediodía cada día. En el primer recorrido se desplazan 654 pasajeros; 348 en el segundo y 552 en el último. ¿Cuántas personas utilizaron el mismo tren durante los tres recorridos de ese día? Si cada una cancela ₡ 545, ¿cuánto dinero se recauda durante la mañana?



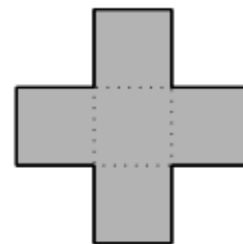
de

práctica

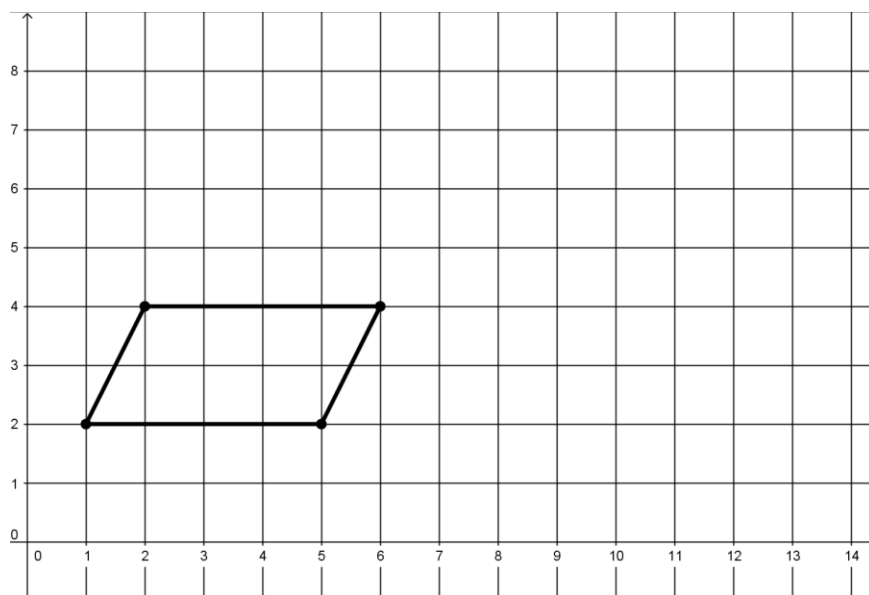


1. Para una fiesta familiar Arelis compra un paquete de globos y otro de antifaces; pagó por esa compra $\text{₡}5\,500$. Si la bolsa de antifaces cuesta $\text{₡}100$ más que el doble del precio de la de globos, entonces ¿cuál es el precio del paquete de antifaces?
2. Soy un número que está entre 20 y 30, tengo más de 6 divisores. ¿Qué número soy?
3. Soy un número impar mayor que 45 y menor que 70. Si soy divisible por 3 y el dígito de mis unidades es la mitad de dígito de las decenas, entonces ¿qué número soy?
4. El número 35 tiene la propiedad de que es divisible por el dígito que ocupa la posición de las unidades, ya que 35 dividido por 5 es 7. El número 38 no tiene esa propiedad. ¿Cuántos números mayores que 21 y menores que 30 tienen esa propiedad?

5. La figura de la derecha está construida con cinco cuadrados de igual tamaño y la medida de su perímetro es 72 cm. ¿Cuál es el área de dicha figura en centímetros cuadrados?



6. A continuación se le muestra un paralelogramo trazado en una cuadrícula. Uno de los vértices del paralelogramo es el punto $(1,2)$ y el vértice opuesto a dicho punto es el par ordenado $(6,4)$.

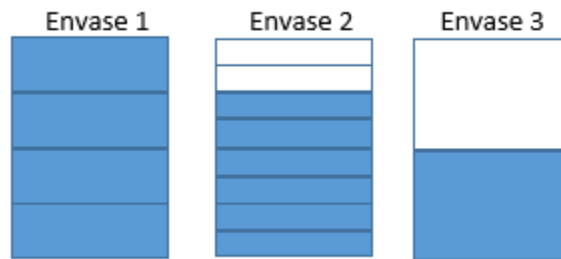


En dicha cuadrícula, se dibuja un nuevo paralelogramo que corresponde a la traslación del paralelogramo anterior; dicha traslación se obtiene al trasladar el punto $(1,2)$ al punto $(4,6)$. En la nueva figura, ¿cuáles son las coordenadas del vértice opuesto al punto $(4,6)$?

7. Laura calculó correctamente la suma de dos números que tenían la misma cifra de las unidades. Luego tapó la cifra de las unidades de esos números con una calcomanía como se observa en la imagen. ¿Cuál fue la cifra que Laura ocultó?

$$4 \star + 5 \star = 104$$

8. El comité de deportes de San Ramón desea cortar el césped de la plaza de fútbol; cuentan con tres envases iguales cuya capacidad es de un litro, cada uno con cierta cantidad de gasolina como se muestra a continuación:



¿Cuál es el número en notación mixta, que representa la cantidad total de litros de gasolina con que se cuenta para cortar dicho césped?

9. Usando 15 palitos de igual tamaño Angélica creó la secuencia de 7 triángulos que se muestra en el siguiente recuadro. ¿Cuántos palitos necesitará Angélica para crear una secuencia de 21 triángulos, manteniendo el mismo patrón?



10. Uno de los animales más lentos es el perezoso: solo recorre 150 m por hora. ¿Cuántas horas necesitará un perezoso para recorrer una distancia de 7,2 km?
11. En una competencia de atletismo, cada atleta debe dar 6 vueltas completas en un recorrido cuya distancia es de 1 km, 3 hm y 5 dam. ¿Cuántos kilómetros, en total, recorrerá cada atleta participante de esta competencia?
12. De un depósito que contiene agua se sacan, en tres momentos distintos, las siguientes cantidades de agua: 184,5 l, 12,875 dl y 0,845 hl. Si al final queda en el depósito 0,160 kl de dicho líquido, ¿qué cantidad de agua, en litros, había inicialmente en el depósito?
13. El perímetro de un triángulo isósceles es 20,28 cm. Si la medida del lado desigual es de 8,2 cm, entonces ¿cuál es la medida de cada uno de los otros lados?

14. En el siguiente cuadro, los números de las filas, columnas y diagonales suman lo mismo. De acuerdo con los números representados en las diferentes celdas, ¿qué número representa la ★?

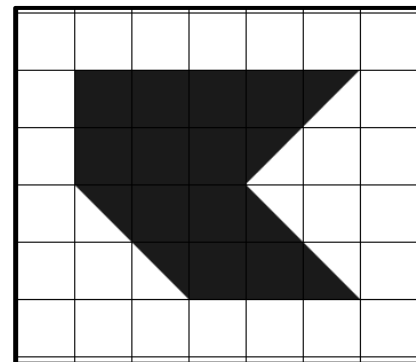
14	19	
	15	
★	11	

15. Un rectángulo fue cortado en cuatro rectángulos más pequeños, como se muestra en la figura. Los perímetros de tres de ellos son: 11 cm, 16 cm y 19 cm. El rectángulo de perímetro 16 cm es un cuadrado. Determine el perímetro del rectángulo original y el perímetro del rectángulo sombreado.

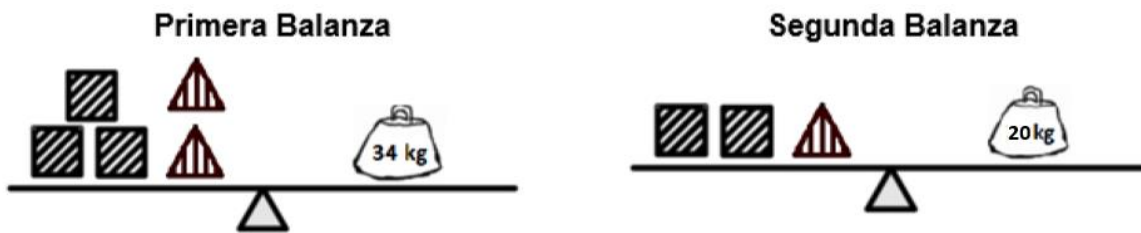
11	19
16	

16. Carlos Andrés tiene un terreno plano de forma irregular como que se muestra en la figura que está sombreada en la cuadrícula. Cada cuadrado de la cuadrícula tiene un área de $5m^2$ de lado.

¿Cuál es el área, en metros cuadrados, del terreno que tiene de Carlos Andrés?



17. Observe las siguientes dos balanzas en equilibrio



Si se sabe que:

- a. Todos los cuadrados tienen la misma masa.
- b. Todos los triángulos tienen la misma masa.
- c. Las masas (pesos) de las figuras corresponden a kilogramos sin decimales.

Determine, cuál es la masa (peso en kg) de:

 kg

 kg

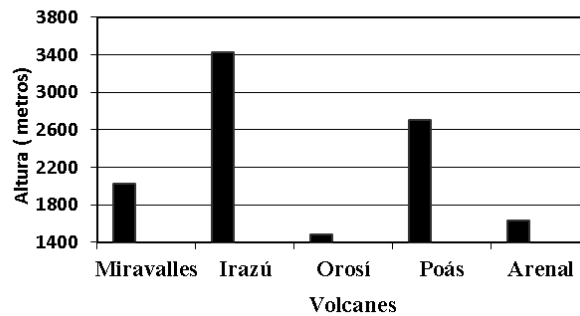
Debe justificar su respuesta.

18. Un padre tiene 46 años y su hijo 12. Si la diferencia de edades siempre es la misma, ¿cuántos años deben pasar para que el papá tenga el triple de la edad de su hijo?

Considere la siguiente información para contestar los ítems 19 y 20

Observe la siguiente gráfica.

Altura a partir del nivel del mar de algunos volcanes de Costa Rica



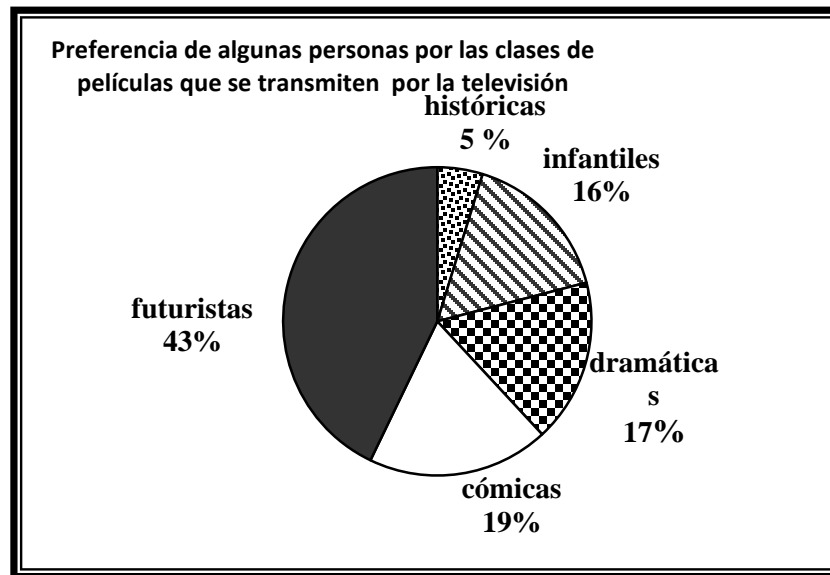
Con base en la información anterior,

19. ¿Cuál volcán tiene una altura menor que la del volcán Poás y a la vez mayor que los 1800 m sobre el nivel del mar?

20. ¿Cuál volcán supera los 2000 m pero no llega a los 3500 m sobre el nivel del mar?

Considere la siguiente información para contestar los ítems 21 y 22

Observe la siguiente gráfica.



21. Según la gráfica anterior, ¿cuál tipo de película presenta la mayor preferencia por parte de las personas encuestadas?

22. ¿Cuáles clases de películas representan el 35% del total de encuestados?

Ítems para prácticas

1. De acuerdo a las parejas de números que se presentan a continuación:

49 y 63

48 y 92

21 y 71

42 y 107

¿Cuál pareja de números naturales son múltiplos de 7?

2. Observe los números que se presentan en el siguiente recuadro.

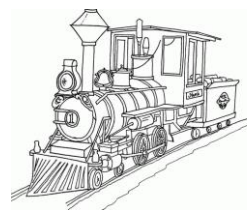
2, 5, 9, 11, 14

De los números escritos en el recuadro, ¿cuáles son números compuestos?

3. Lea el siguiente enunciado.

Un ferrocarril lleva una máquina y 5 vagones totalmente cargados. La máquina pesa 85 toneladas. Cada vagón pesa 22 toneladas y la carga de cada vagón es de 38 toneladas. ¿Cuál es el peso total del ferrocarril?

¿Cuál sería el procedimiento adecuado para resolver el problema?



4. La mamá de Juan le dio 35 jocotes para que los compartiera con sus hermanos. Juan se comió 11 jocotes, luego repartió los jocotes que le quedaron. Si cada hermano recibió 6 jocotes, ¿cuántos hermanos tiene Juan?

5. Para una fiesta en la casa de Marta, sus amigos le llevaron los siguientes productos: $\frac{3}{2}$ kilogramos de confites, $\frac{5}{8}$ kilogramos de chocolates, $\frac{6}{4}$ kilogramos de frutas y $\frac{7}{3}$ kilogramos de galletas, ¿cuáles productos se llevaron en igual cantidad de kilogramos a la fiesta?
6. Para forrar cuadernos con papel de colores, Leticia compró $\frac{3}{4}$ de metro y Alberto $\frac{7}{4}$ de metro. ¿Cuántos metros de papel de colores compraron en total, Leticia y Alberto?
7. Preparando los materiales de inicio de lecciones fui de compras y pagué ₡72 830, 50. Al cancelar lo hice con 4 billetes de ₡20 000 colones. ¿Cuál fue el vuelto recibido?
8. En una campaña para recolectar material reciclable de Teletica Canal Siete se recogieron 50 423 botellas cafés, 9 005 botellas transparentes, 2 635 botellas verdes, 1 546 ámbar y 2 978 botellas azules. ¿Cuántas botellas se recogieron en total? ¿Cuánto dinero se recaudó si por cada botella el comercio pagó ₡7,85?
9. Ricardo tiene 2 589 estampillas raras. Puede poner 9 de ellas en cada página de su álbum. **¿Cuántas páginas llenará? ¿Cuántas estampillas le sobrarán?**

10. La señora González puede empacar 6 platos en cada caja. Si tiene 192 platos de colección. **¿Cuántas cajas puede llenar?** Si cada plato tiene un valor de 95 500, **¿cuánto obtendría la señora González al vender su colección?**
11. Si una mujer gana ₡ 5 250 diarios y trabaja durante 30 días, **¿cuánto dinero ha ganado al finalizar su periodo laboral?**
12. Sofía tenía ₡589 098, 25 colones para comprar un televisor que estaba en venta en Walmart de Curridabat. Al realizar la compra le hizo falta ₡28 004, 75 colones. Calcule el valor total del televisor.
13. En la Floristería Embrujos en Sánchez, tres rosas tienen un valor de ₡805, 25 colones. Calcule el valor de una docena de rosas.
14. Cecilia necesita decorar una canasta, por lo que realizó la siguiente compra: $\frac{3}{6}$ m de cinta rosada, $\frac{9}{5}$ m de cinta azul y $\frac{8}{3}$ m de cinta blanca, ¿qué cantidad de cinta, en metros, compró Cecilia?
15. Un tío quiere repartir su colección de 367 206 estampillas entre 6 de sus sobrinos. Calcule la cantidad de estampillas que dará a cada uno, en partes iguales.
16. ¿Cuántos paquetes de $\frac{3}{4}$ kg se pueden hacer con 24 kg de frijoles?

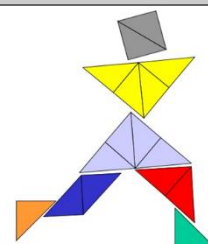
Observación:

Recuerde: En primaria utilizamos como signo para la multiplicación la letra “x” sin embargo podemos valorar el uso del punto para ir familiarizando a los niños con esta otra forma de representar esta operación en la secundaria.

Créditos

Los ítems fueron tomados de la prueba circuitales y regional de la olimpiada de matemática de tercer año 2017, elaborados por:

Asesor (a)	Dirección Regional
Jessica Abarca Sanabria	San Carlos
Adolfo Alejandro Monge Zamora	Aguirre
Xinia Zúñiga Esquivel	Pérez Zeledón
Juan Carlos Picado Delgado	Zona Norte Norte
Cristián Barrientos Quesada	Puntarenas
Heriberto Rojas Segura	Grande del Térraba
Luis Fernando Mena Esquivel	Guápiles
Gerardo Murillo Vargas	Heredia
Maureen Oviedo Rodríguez	Heredia
Marvin Montiel Araya	Coto
Marielos Rocha Palma	San José Oeste
Alejandro Benavides Jiménez	Peninsular
Yadira Barrantes Bogantes	Alajuela
David Carranza Sequeira	Sarapiquí
Laura Andrea Ureña	Los Santos
Javier Quirós Paniagua	Turrialba
Ana María Navarro Ceciliano	Cartago
Yamil Fernández Martínez	Cartago
Javier Barquero Rodríguez	Puriscal
Elizabeth Figueroa Fallas	Departamento de Primero y Segundo Ciclos
Hermes Mena Picado	Departamento de Primero y Segundo Ciclos



Revisoras de los cuadernillos

Mónica Mora Badilla	Profesora de Matemática Escuela de Formación Docente, Universidad de Costa Rica
Gabriela Valverde Soto	Profesora de Matemática Escuela de Formación Docente, Universidad de Costa Rica

Compilación y estrategias de solución de los cuadernillos realizadas por:

Hermes Mena Picado - Elizabeth Figueroa Fallas

Asesoría Nacional de Matemática.

Departamento de Primero y Segundo Ciclos

Dirección de Desarrollo Curricular

