

Problemitas (ma)temáticos



GUÍA PARA ESTUDIANTES

Enunciados y Respuestas

Olimpiada Nacional Infantil de Matemática
3.º, 4.º, 5.º y 6.º grado

El libro Problemitas (Ma)temáticos 5 es una obra colectiva creada en OMAPA bajo la dirección de Gabriela Gómez Pasquali, por el siguiente equipo:

Banco de Problemas y Soluciones
Ingrid Wagener

Colaboradores
Gabriela Gómez Pasquali
Juan Carlos Servián
Rodolfo Berganza Meilicke
Verónica Rojas Scheffer

En la realización de Problemitas (Ma)temáticos 5 han intervenido los siguientes especialistas:

Diagramación y Diseño de tapa
Aura Zelada

Corrección
Blas Amarilla
Claudia Montanía

Observación: Este material contiene problemas de la Olimpiada Nacional Infantil, la Olimpiada Kanguro y Olimpiada Akâ Porâ de años anteriores, entre otros.

Índice

Páginas preliminares 5 pág.

Tercer Grado

a) El Número y las Operaciones. Enunciados.

- i) Problemas para el Aula. pág. 13
- ii) Problemas Desafiantes. pág. 17

b) La Geometría y la Medida. Enunciados.

- i) Problemas para el Aula. pág. 19
- ii) Problemas Desafiantes. pág. 21

Cuarto Grado

a) El Número y las Operaciones. Enunciados.

- i) Problemas para el Aula. pág. 27
- ii) Problemas Desafiantes. pág. 31

b) La Geometría y la Medida. Enunciados.

- i) Problemas para el Aula. pág. 33
- ii) Problemas Desafiantes. pág. 37

Quinto Grado

a) El Número y las Operaciones. Enunciados.

- i) Problemas para el Aula. pág. 43
- ii) Problemas Desafiantes. pág. 45

b) La Geometría y la Medida. Enunciados.

- i) Problemas para el Aula. pág. 49
- ii) Problemas Desafiantes. pág. 53

Sexto Grado

a) El Número y las Operaciones. Enunciados.

- i) Problemas para el Aula. pág. 57
- ii) Problemas Desafiantes. pág. 61

b) La Geometría y la Medida. Enunciados.

- i) Problemas para el Aula. pág. 63
- ii) Problemas Desafiantes. pág. 69

Respuestas pág. 71

A los alumnos que están involucrados con las Olimpiadas de Matemática

Te presentamos estos problemas que esperamos te resulten desafiantes. Recuerda que trabajar con problemas de Olimpiadas implica abrir tu mente a nuevas experiencias matemáticas.

La resolución de problemas es *un proceso* que puede ser muy placentero, pero que requiere *esfuerzo mental*. Cuando una cuestión planteada se puede resolver en forma inmediata, ¡tenemos un ejercicio, no un problema!

Debes tomarte tu tiempo. No te desesperes si no encuentras la solución en forma inmediata. Sólo un golpe de suerte o una casualidad te llevará a encontrar la respuesta rápidamente.

Además, ten en cuenta que, aunque no llegues a resolver un problema, hay mucho aprendizaje en los procesos de exploración y en los intentos de solución, que te permitirá consolidar tus conocimientos matemáticos. Si además, luego del esfuerzo realizado logras resolver un problema, experimentarás la satisfacción de saber que has logrado vencer el desafío que ha representado ese problema.

Para resolver un problema debemos seguir ciertos pasos. María Luz Callejo, española y doctora en matemáticas, nos propone en su libro *Un Club Matemático para la Diversidad*, tener en cuenta cuatro fases al resolver cada problema. Te las transcribimos a continuación y te recomendamos que las sigas porque son verdaderamente muy útiles.

PAUTAS PARA LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Primera Fase:

FAMILIARIZARSE CON EL PROBLEMA

- Lee el problema lentamente, trata de entender todas las palabras.
- Distingue los datos de la incógnita; trata de ver la situación.
- Si puedes, haz un dibujo o en esquema de la situación.
- Si los datos del problema no son cantidades muy grandes, intenta expresar la situación jugando con objetos (fichas, botones, papel,...).
- Si las cantidades que aparecen en el enunciado son grandes, entonces imagínate el mismo problema con cantidades más pequeñas y haz como dice el punto anterior.
- Si el problema está planteado en forma general, da valores concretos a los datos y trabaja con ellos.

Segunda Fase:

BUSCA UNAS CUANTAS ESTRATEGIAS PARA SOLUCIONAR EL PROBLEMA

Lee la siguiente lista, te puede ayudar:

- ¿Es semejante a otros problemas que ya conoces?
- ¿Cómo se resuelven estos? ¿Alguna idea te podría servir?
- Imagínate un problema más fácil para empezar y así animarte.
- Experimenta con casos particulares, ¿te dan alguna pista natural al lenguaje matemático?
- Supón el problema resuelto, ¿cómo se relaciona la situación de partida con la situación final?
- Imagínate lo contrario de la que quieres demostrar, ¿llegas a alguna conclusión?
- ¿El problema presenta alguna simetría o regularidad?
- ¿Será el caso general más sencillo que éste particular?

Tercera Fase:

SELECCIONA UNA DE LAS ESTRATEGIAS Y TRABAJA CON ELLA

- No te arrugues fácilmente.
- No te emperres con una estrategia. Si ves que no conduce a nada, déjala.
- Si la estrategia que elegiste no va bien, acude a otras de las estrategias que seleccionaste o haz una combinación de ellas.
- Trata de llegar hasta el final.

Cuarta Fase:

REFLEXIONA SOBRE EL PROCESO SEGUIDO

- ¿Entiendes bien tu solución?, ¿entiendes por qué funciona? ¿Tiene sentido esta solución o es absurda?
- ¿Cómo ha sido tu camino? ¿Dónde te atascaste? ¿En qué momento y cómo has salido de los atascos?
- ¿Cuáles han sido los momentos de cambio de rumbo? ¿Han sido acertados?
- ¿Sabes hacerlo ahora de manera más sencilla?
- ¿Sabes aplicar el método empleado a casos más generales?
- ¿Puedes resolver otras situaciones relacionadas con el tema que sean interesantes?

Les deseamos un buen trabajo. Si este material les resulta de utilidad, nos damos por satisfechos y esperamos se comuniquen con nosotros ante cualquier inquietud que tengan.

Características del material de apoyo

Este material está dividido en secciones. A más de la clásica separación por niveles, hemos creído oportuno establecer dentro de cada nivel una división auxiliar, de modo que los participantes puedan ir graduando su trabajo.

Esta división es la siguiente:

1. Problemas para el Aula

En esta sección hemos incluido los problemas más accesibles. Los hemos denominado *Problemas para el Aula* porque pensamos que serán útiles también para los que no participen todavía en las Olimpiadas, utilizándolos para modificar la metodología utilizada en las clases normales; que están enfocadas casi siempre en procesos mecánicos, de repetición, del uso de extensos formularios, del encasillamiento de los temas desarrollados en compartimientos estancos y de la exclusiva resolución de ejercicios. Este enfoque metodológico impide el desarrollo del pensamiento lógico - matemático.

Es el momento oportuno para trabajar algunas estrategias heurísticas básicas.

Estos problemas están seleccionados para que los participantes que se inician en las actividades de las Olimpiadas puedan encontrar un espacio cómodo para comenzar a trabajar en la resolución de problemas.

2. Problemas Desafiantes

En esta sección hemos incluido aquellos problemas que requieren más trabajo de razonamiento matemático.

Están pensados para perfeccionar a los participantes en la resolución de problemas, avanzando más en el conocimiento y aplicación de las estrategias heurísticas y fijando el objetivo de explicar por escrito el proceso que han seguido en la resolución de un problema. Digamos que este es el momento oportuno para introducir la idea de la demostración axiomática.

Además dentro de cada una de estas dos secciones, los problemas están agrupados de acuerdo a los contenidos programáticos, siguiendo lo indicado por los programas del MEC.

Los problemas agrupados en la sección Miscelánea, son problemas en los cuales se puede encontrar más de un área de conocimiento, ya sea por el enunciado del problema o por el procedimiento elegido para su solución. Por ejemplo Geometría y Teoría de Números o problemas de Estrategia. Esta situación es bastante común en los problemas de Olimpiadas.

El nivel de dificultad de los problemas no está definido por los contenidos programáticos que en ellos se contempla.

Recomendaciones para el uso del material

Recomendamos que el trabajo se comience siempre resolviendo los problemas de menor nivel de dificultad, tanto dentro de un nivel como así también al considerar los otros niveles. En un buen entrenamiento para un participante del Nivel 2, se debería comenzar por ver si como se responde al Nivel 1 para luego pasar al nivel que le corresponde.

Lo mismo, para un alumno del Nivel 3. Si se piensa que el Nivel 1 no tiene suficientes desafíos, se trabajará primero con el Nivel 2.

Todo el proceso de aprender a resolver problemas se realiza a través del tiempo. Es imposible pensar que con un solo año de trabajo obtendremos logros significativos, aunque se pueden dar excepciones.

OMAPA

Organización Multidisciplinaria de Apoyo a Profesores y Alumnos.
Dirección: Dr. César López Moreira 693 c/ Nuestra Sra. Del Carmen
Telefax: (021) 605-154 / 612-135
web: www.omapa.org.py ; e-mail: omapa@omapa.org.py

Rodolfo Berganza Meilicke

Director Académico de las Olimpiadas Nacionales de Matemática
Teléfono: (021) 331-538 – (0971) 201-758
e-mail: robemei@gmail.com

Observación: para la escritura de valores numéricos, escritura de la hora y escritura de las unidades de medida hemos utilizado las Normas Paraguayas 161, 164, 165, 166 y 180 de la Ley N° 15 235 de 1980.

PROBLEMAS
Enunciados
Tercer Grado

El Número y las Operaciones

Problemas para el Aula

Problema 301

$$\begin{array}{r} + \quad 2 \quad \square \\ \quad 3 \quad \square \\ \hline \quad 5 \quad 4 \end{array}$$

En la suma, los dos cuadraditos representan a un mismo número. ¿Cuál es ese número?

Problema 302

María Luisa sumó el número anterior a 2 000 más el número siguiente a 3 000 ¿Cuánto le salió la suma?

Problema 303

La profesora de César les pide a sus alumnos que resuelvan la siguiente tarea: “*Deben escribir todos los números de tres cifras que se pueda, utilizando solamente los dígitos 5 y 8*”.
¿Cuántos números podrá escribir César?

Problema 304

Calcula la siguiente suma:

$$2\ 007 + 2\ 008 + 2\ 009 + 2\ 010 + 2\ 011 + 2\ 012 + 2\ 013 + 2\ 014 + 2\ 015 + 2\ 016$$

Problema 305

Luisito enumeró las hojas de su cuaderno de 1 a 100. ¿Cuántas veces usó el número cero?

Problema 306

Ana vive con su papá, su mamá, su hermano, un perro, dos gatos, dos loros y 4 peces. ¿Cuántas piernas y patas hay en la casa de Ana?

Problema 307

Mamá compró 16 manzanas. Carola se comió la mitad de ellas, Eva comió dos y Diana, el resto. ¿Cuántas manzanas comió Diana?

Problema 308

En una casa de familia, guardan el agua de la lluvia para ahorrar el consumo de agua. Si en 1 hora recogen 20 litros de agua, ¿en cuántas horas se llenará un tanque de 140 litros?

Problema 309

El Asteroide Europa se descubrió en el año 1858. ¿En qué año se cumplirán 155 años de su descubrimiento?

Problema 310

Pedro debe fotocopiar desde la página 21 a la página 33 del libro de Ciencias; María desde la 70 a la 84 y Lilian desde la 101 a la 107. ¿Cuántas páginas deben fotocopiar los tres juntos?

Problema 311

$$\begin{array}{r} 641 \\ + 243 \\ \hline \square \\ \hline 999 \end{array}$$

Olgui copió muy apurada la siguiente suma, del pizarrón. Al llegar a su casa su mamá le dijo que olvidó copiar un número para que su resultado esté correcto. ¿Qué número olvidó copiar Olgui?

Problema 312 (*Ronda final de la Olimpiada infantil 2010*)

¿De cuántas maneras diferentes se pueden ordenar las letras de la palabra SOL, sin repetir ninguna letra?

Problema 313

Tina anota el número de teléfono de su amiga, que es el 625 314. Cambiando el orden de las cifras del número, forma el mayor y el menor número posible y luego los resta entre sí. ¿Qué número obtiene al restar?

Problema 314

Algunas tizas cayeron de la mesa. Si cada una se rompió en 3 partes y en el piso se ven 15 pedacitos, ¿cuántas tizas enteras cayeron?

Problema 315

$$\begin{array}{r} A B \\ - A \\ \hline 8 8 \end{array}$$

Mary escribe en su cuaderno un acertijo numérico que muestra a sus compañeros. Ella les dice que A B es un número de dos dígitos distintos. ¿Cuál es el número que resuelve el acertijo?

Problema 316

¿Cuál es la diferencia entre el mayor número de tres cifras distintas y el menor número de tres cifras distintas?

Problema 317

Para festejar en el colegio el cumpleaños de Alberto, su mamá lleva 6 bolsas de caramelos. Cada bolsa contiene 30 caramelos. En una de las bolsas sobraron 2 caramelos, en otra sobraron 16 caramelos y en una tercera bolsa sobraron 5 caramelos. En las otras tres bolsas no sobró ningún caramelo. ¿Cuántos caramelos comieron en total los compañeros de Alberto?

Problema 318

Carmen eligió un número secreto y lo multiplicó por 3. Luego le restó 20 al producto que había obtenido y la resta le dio 40. ¿Cuál es el número secreto que eligió Carmen?

Problema 319

Eimi escribe una lista de números siguiendo una regla, pero se equivoca y escribe un número demás. ¿Cuál es el número que no corresponde en la lista?

2 , 4 , 8 , 10 , 14 , 16 , 18 , 20 , 22 , 26 , 28 , 32 , 34

Problema 320

Para practicar los números, mi papá me compró unas tarjetas con los números del 0 al 50. Le di a Julio las primeras tarjetas y las últimas le di a Carla. Si las que me quedan van desde el 18 al 45, ¿cuántas tarjetas me quedan?

Problemas Desafiantes

Problema 321

Vivi juega a saltar la cuerda con Mónica y Belén. El juego consiste en saltar tres veces, contando los saltos, salir y volver a entrar sin que pare la cuerda. Vivi salta y cuenta, uno, dos, tres, sale, entra y salta contando cuatro, cinco, seis... Si llega a contar 20 saltos, ¿cuántas veces salió antes de perder?

Problema 322

María Liz tiene 5 caramelos. Carlitos le pide 1. María Liz le contesta: *¡Carlitos, claro que no te voy a dar un caramelo, porque si te lo doy, vos vas a tener el doble de lo que me queda a mí!* ¿Cuántos caramelos tiene Carlitos?

Problema 323

¿Cuál es el resultado de: $4 \times 4 + 4 \times 4 + 4 + 4 + 4$?

Problema 324

Con los dígitos 1 , 4 , 7 , Laura debe escribir varios números impares. No es necesario que use todos en un mismo número, pero no puede repetir ningún dígito en un mismo número. ¿Cuántos números impares puede construir?

Problema 325

Tamy y Kely son dos amigas ciempiés que van a la zapatería a comprar botitas. ¿Cuántas comprarán juntas para todos sus pies?

Problema 326

Mi tía pagó 45 000 guaraníes por tres entradas para el cine. Mis tres hermanos y yo también fuimos al cine. ¿Cuánto pagamos nosotros?

Problema 327

Una porción de helado cuesta 1 200 G. Beatriz compró helados pagando con un billete de 20 000 G. y un billete de 10 000 G. y le dieron de vuelto 1 200 G. ¿Cuántas porciones de helado compró Beatriz?

Problema 328

Carmen y sus hermanos Carlos y Marta, juntan el dinero que llevan para almorzar en el colegio.
Entre los tres juntan 10 000 G. Carmen y Carlos pusieron la misma cantidad de dinero y Marta puso 4 000 G. ¿Cuánto dinero puso Carmen?

Problema 329

Gracias al Ratón Pérez y a los dientes que perdí logré juntar cierta cantidad de dinero y mi papá me prestó 20 000 G más para poder comprar un juego de Ajedrez que costaba 60 000 G. ¿Cuánto dinero me trajo el Ratón Pérez?

Problema 330

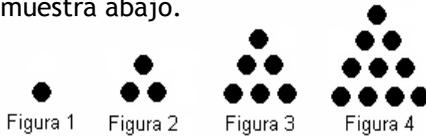
Alberto, Belinda y Carmen tienen juntos 77 000 G. Carmen tiene 31 000 G y Alberto y Belinda tienen la misma cantidad de dinero. ¿Cuánto dinero tiene Belinda?

Problema 331

En el número de cinco cifras 23A51, el dígito A no se conoce. Al sumar los dígitos del número se obtiene 13. ¿Qué valor tiene el dígito A?

Problema 332

Cristian tiene que dibujar las figuras que siguen en la secuencia que se muestra abajo.



¿Cuántos círculos dibujará Cristian en la Figura 8?

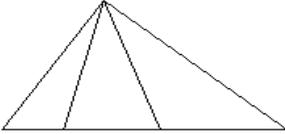
Problema 333

Luján tiene tres blusitas, una roja, una verde y una amarilla. Tiene además dos polleritas, una negra y una blanca.
¿De cuántas maneras diferentes se puede vestir?

La Geometría y la Medida

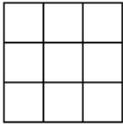
Problemas para el Aula

Problema 334



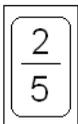
¿Cuántos triángulos diferentes hay en la figura?

Problema 335



La cuadrícula de la izquierda está formada por pequeños cuadraditos. ¿Cuántos cuadrados hay en total?

Problema 336

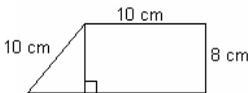


Ilse y Fabri juegan con cartas de fracciones. El juego consiste en sumar los valores de las cartas que se ponen en la mesa y completar enteros. Ilse tira a la mesa la carta que ves en la figura. ¿Qué carta debe tirar Fabri para completar un entero y ganar la partida?

Problema 337 (Primera ronda de infantil 2010)

Para festejar su cumpleaños, Ana compra un sobre de jugo de naranja en polvo, y prepara un bidón de 10 litros. ¿Cuántas jarras de 2 litros puede llenar?

Problema 338

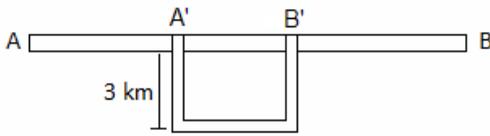


El perímetro de la figura es 44 cm. ¿Cuánto mide el lado que no tiene medida?

Problema 339

En la tele se ve una propaganda anunciando que “Los Pica piedras” estarán en pantalla el domingo a las 14:00 g. ¿Qué hora de la tarde es?

Problema 340

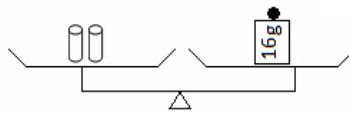
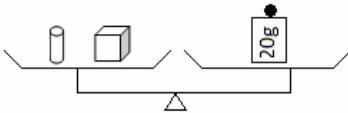


En el dibujo se puede ver una carretera recta desde la ciudad A a la ciudad B y un desvío en un trozo A'B' que están reparando.

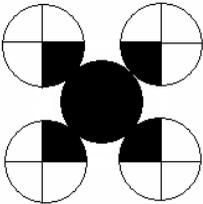
¿Cuántos kilómetros adicionales hay que recorrer, utilizando el desvío, para ir de la ciudad A a la ciudad B?

Problema 341

¿Cuánto pesa el cubo?



Problema 342

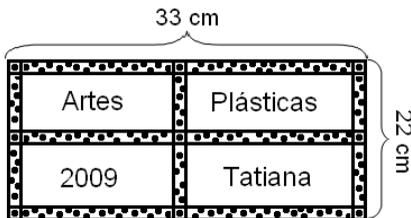


Samira tiene un rompecabezas con piezas de esta forma



Algunas son negras y otras blancas. Jugando con todas las piezas las acomoda como ves en la figura. Moviendo algunas piezas, ¿cuántos círculos blancos enteros puede armar?

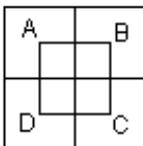
Problema 343



Tatiana adorna su carpeta de Artes con una cinta a motas como se muestra en la figura.

¿Cuántos centímetros de cinta utiliza en total?

Problema 344

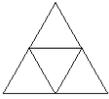


En la figura, los vértices A, B, C, D son los centros de los cuadrados correspondientes.

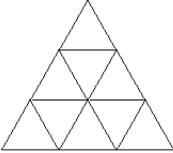
¿Cuántos cuadrados hay en la figura?

Problemas Desafiantes

Problema 345

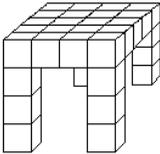


En la figura de la izquierda hay 5 triángulos “escondidos”



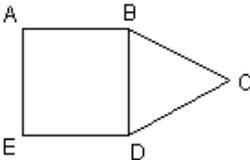
¿Cuántos triángulos “escondidos” hay en la segunda figura?

Problema 346



Tomás construyó una mesa con cubos pequeños (como ves en la figura). ¿Cuántos cubos utilizó?

Problema 347



Laura dibuja la figura de la izquierda formada por un cuadrado y un triángulo equilátero. El perímetro de la figura es 50 cm. ¿Cuánto mide el perímetro del cuadrado ABDE?

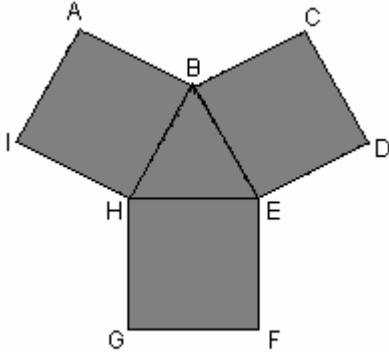
Problema 348



Mi reloj está descompuesto. Cuando lo miré por primera vez marcaba el 12; un minuto después, el 5; en el siguiente minuto, el 10; como indican las figuras.

¿Dentro de cuántos minutos más marcará el 8?

Problema 349



La figura ABCDEFGHI está formada por tres cuadrados iguales y un triángulo.

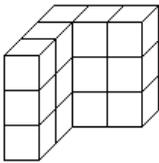
Los lados del cuadrado y del triángulo tienen todos la misma medida.

El perímetro de la figura ABCDEFGHI es 54 cm. ¿Cuánto mide el perímetro del triángulo?

Problema 350

Margarita nació en el año 1996, el mismo día en que su mamá cumplía 25 años. ¿En qué año la mamá de Margarita cumplirá 42 años?

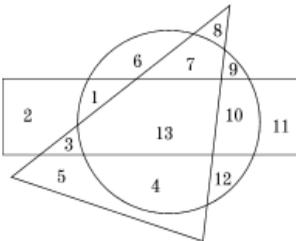
Problema 351



Raúl construyó un cubo usando cubos más pequeños. Luego, fue a la despensa a comprar caramelos y cuando regresó encontró que su hermano menor, Julio, había sacado algunos cubos pequeños, dejando la estructura que se ve en la figura.

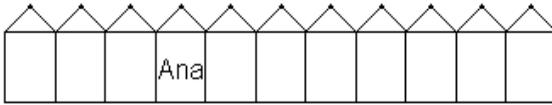
¿Cuántos cubos pequeños había tomado Julio?

Problema 352



¿Qué números están escritos dentro del rectángulo y del círculo pero no están dentro del triángulo?

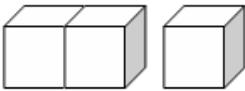
Problema 353



Ana y Pedro viven en la misma cuadra. En esta cuadra, a un lado de la casa de Ana hay 7 casas y al otro lado 3 casas.

Pedro vive en la casa que está exactamente en el medio de la cuadra. ¿Cuántas casas hay entre la casa de Ana y la de Pedro?

Problema 354



En total ¿cuántas caras de estos tres cubos no puedes ver?

Problema 355

Neil Armstrong pisó la Luna en julio de 1969. Si el astronauta James Irwin la pisó en julio de 1971. ¿Cuántos meses pasaron entre estas dos fechas?

Problema 356



Raulito armó un cubo grande encimando cubitos blancos y negros como ves en la figura. El cubo formado no es hueco y tiene alternados cubos blancos y negros de manera que no puedan estar juntos dos cubos del mismo color. ¿Cuántos cubitos blancos utilizó?

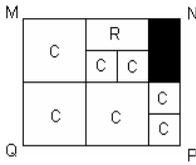
Problema 357

Para levantar un cerco alrededor de un terreno en forma rectangular de 30 metros por 15 metros, se colocan postes de cemento cada 3 metros. ¿Cuántos postes se utilizan?

Problema 358

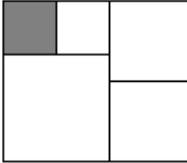
Carmen tiene 2 años más que Raquel y hace 5 años Raquel tenía 4 años. ¿Cuántos años tenía Carmen hace 3 años?

Problema 359



El rectángulo MNPQ de la figura está formado por cuadrados, identificados con C y rectángulos, uno de ellos identificado con R. Además, $MQ = 20$ cm.
¿Cuál es el perímetro del rectángulo pintado?

Problema 360



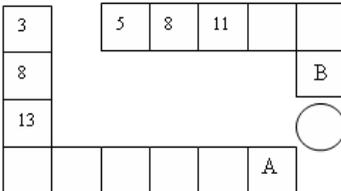
El rectángulo de la figura está formado por cuadrados. El lado del cuadrado que está sombreado mide 2 cm.
¿Cuánto mide el lado más largo del rectángulo?

PROBLEMAS
Enunciados
Cuarto Grado

El Número y las Operaciones

Problemas para el Aula

Problema 401



Alicia escribe números en sus casillas siguiendo una regla secreta. Beatriz también escribe números en sus casillas, pero con otra regla secreta. Luisa adivinó las dos reglas, y escribió en el círculo la diferencia entre el número que escribirá Alicia en la casilla A y el que escribirá Beatriz en la casilla B. ¿Qué número escribió Luisa en el círculo?

Problema 402

Hay 3 vacas negras con manchas blancas en un corral. Una tiene 12 manchas, otra la mitad de las manchas que tiene la primera y la tercera tantas manchas como las dos primeras juntas. ¿Cuántas manchas blancas tienen las tres vacas juntas?

Problema 403

Olga tiene un transporte escolar y lleva a muchos niños a distintas escuelas. En una escuela bajan 7 niños, en el camino a la siguiente escuela suben 9, al llegar a la segunda escuela bajan 16 niños quedando vacío el transporte. ¿A cuántos niños traslada Olga en su transporte?

Problema 404

Un grupo de niños juega “pelota muerta” en dos equipos de 6 niños cada uno. Cuando un niño es acertado con la pelota sale del juego. Si al terminar el tiempo de juego en el equipo A quedan 2 niños y en el equipo B, 3 niños, ¿cuántos niños fueron acertados con la pelota?

Problema 405

Pedro cortó una torta en partes iguales. Él se comió dos partes y su hermano una parte. Su mamá les dice, “Se comieron la mitad de la torta”. ¿En cuántas partes cortó Pedro la torta?

Problema 406

Calcular la diferencia entre el mayor número de 4 dígitos y el menor número de 3 dígitos.

Problema 407

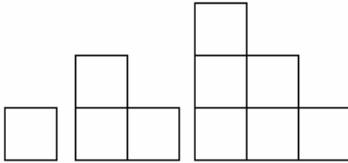


Figura 1

Figura 2

Figura 3

¿Cuántos cuadraditos habrá en la figura 6?

Problema 408

Juliana guarda todos los días monedas de 100 guaraníes en su alcancía. El lunes guardó una moneda. El martes guardó el doble de lo que guardó el lunes. El miércoles guardó el doble de lo que guardó el martes y así sucesivamente. ¿Cuántos guaraníes tiene en su alcancía Juliana el siguiente lunes, antes de guardar las monedas de ese día?

Problema 409

¿Cuál es la diferencia entre el mayor número 5 cifras diferentes y el menor número de 5 cifras diferentes?

Problema 410

Un granjero tiene 10 vacas y muchos pollos. El número total de patas de pollo es igual al número total de patas de vacas. ¿Cuántos pollos tiene el granjero?

Problema 411

La maestra escribió una suma en el pizarrón. Marcos se hizo el simpático y cambió un número que aparecía dos veces, por la figura ♣ y la suma quedó así:

$$4 \clubsuit + 5 \clubsuit = 104$$

¿Cuál es el número que reemplazó Marcos?

Problema 412

Tres hormigas caminan a lo largo de una recta numérica. Cuando se cansan, la hormiga María se sienta sobre el número 24, la hormiga Ana en el número 66 y la hormiga Carmen se sienta justo en el medio entre María y Ana. ¿En qué número se sentó la hormiga Carmen?

Problema 413

Carla pagó un chocolate con 50 monedas de 100 guaraníes y un paquete de galletitas con 90 monedas de 50 guaraníes. ¿Cuántos guaraníes más caro es el chocolate?

Problema 414

La profesora de Mabel escribe en la pizarra los siguientes números:

2 , 4 , 5 , 7 , 8

Con esos números Mabel y sus compañeros tienen que escribir números pares de dos cifras. ¿Cuál es la mayor cantidad de números que pueden escribir?

Problema 415

La profesora de Gustavo les da a sus alumnos las dos igualdades que figuran abajo:

$$42 + 35 = 101 - \heartsuit$$

$$\heartsuit + \spadesuit = 107$$

¿Qué valor corresponde a \spadesuit ?

Problema 416

$$\begin{array}{r} A \ 1 \ B \\ - \ 1 \ 8 \ 4 \\ \hline 3 \ 3 \ 3 \end{array}$$

En la sustracción A y B son dígitos.
¿Cuál es el valor de A + B?

Problema 417

Ignacio y Sergio fueron a la fiesta de San Juan de su escuela. Cada ticket para jugar costaba 500 guaraníes, pero si compraban un talonario con 6 tickets pagaban 2 500 guaraníes. Ignacio tenía 4 500 guaraníes y Sergio el doble que Ignacio. Decidieron juntar el dinero de los dos para comprar la mayor cantidad de tickets que pudieran. ¿Cuántos tickets compraron?

Problema 418

El cantinero de la escuela compra 240 refrescos a la semana. Si los compra del supermercado, paga 4 000 G por cada paquete que contiene 8 refrescos. Si los compra del Mercado de Abasto, compra un cajón de 60 refrescos por 24 000 G. ¿Cuánto ahorra el cantinero por semana, si compra los refrescos del Mercado de Abasto?

Problema 419

Carlitos reparte figuritas entre sus amiguitos Pablo y Luis de la siguiente manera: una a Pablo, dos a Luis, tres a Pablo, una a Luis, dos a Pablo, tres a Luis y así continua repartiendo una, dos o tres figuritas en ese orden.

¿Cuántas figuritas tiene Pablo después de la décima vez que Carlitos le dio figuritas?

Problema 420

La ardilla Patitas y el perro Lokito juegan una carrera. La ardilla Patitas en 3 saltos avanzó 5 baldosas y en el mismo tiempo, el perro Lokito dio 5 saltos y avanzó 4 baldosas. Siguió así durante toda la carrera. ¿Cuántos saltos hizo en total Lokito, si quedó cinco baldosas atrás de Patitas al terminar la carrera?

Problema 421

$$\begin{array}{r} + \quad 2 \quad \square \\ \triangle \quad \square \\ \hline 7 \quad 6 \end{array}$$

Las figuras iguales representan el mismo número.
¿Qué valores pueden corresponder al triángulo?

Problema 422

Se escribe una lista de todos los números impares que hay entre 18 y 150. ¿Cuántas veces se escribe el 2?

Problema 423

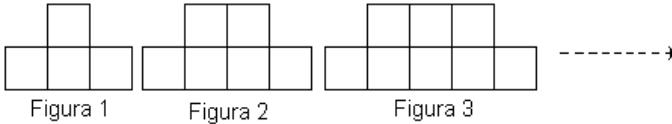
¿Qué número se debe escribir dentro del rectángulo para que la igualdad se cumpla?

$$5\,688 - 2\,520 + 486 = 4\,810 - \square - 620$$

Problemas Desafiantes

Problema 424

¿Cuántos cuadraditos tendrá la figura 8?



Problema 425

¿Cuántos dígitos se necesitan para escribir los números desde el 1 hasta el 100?

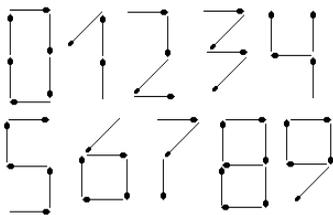
Problema 426

Seis amigos se encuentran y chocan las manos entre sí para saludarse. Si cada uno se saluda con todos los demás, ¿cuántos choques de manos se harán?

Problema 427

Carolina escribió el número 12323314 en el pizarrón. ¿Cuál es la menor cantidad de cifras que tiene que borrar si quiere que quede un número capicúa? (Capicúa es el número que se lee igual de derecha a izquierda que de izquierda a derecha)

Problema 428



Dany construye números del 0 al 9, utilizando fósforos iguales, como se muestra en la figura de la izquierda. Por su peso puede saber la cantidad de fósforos que usó para construir cada número.

¿Cuántos fósforos tiene el número más pesado de dos cifras que puede construir Dany?

Problema 429

Gabriela encuentra un libro viejo con algunas páginas perdidas. Ella lee en la página de la izquierda el número 24 y en la siguiente página de la derecha lee el número 45. ¿Cuántas hojas del libro están perdidas?

Problema 430

Miriam tiene una caja de bombones que reparte entre sus amigas en partes iguales. Si a cada una de sus amigas le da 3 bombones, sobran 2 bombones en la caja. También sobran 2 bombones si reparte de a 5 bombones. ¿Cuál es la menor cantidad de bombones que puede haber en la caja?

Problema 431

Jorge le da a Diego 3 chicles a cambio de 2 bombones. Mauricio le da a Jorge 5 caramelos a cambio de 3 chicles. Si a Mauricio le quedan 10 caramelos, ¿por cuántos bombones los podría cambiar?

Problema 432

María se puso a contar los huevos que pusieron las gallinas de su abuelita. Contando de dos en dos le sobraba uno y contando de tres en tres también le sobraba uno.
¿Cuál es la menor cantidad de huevos que pudo haber contado María?

Problema 433

En un cumpleaños estaban 30 niños. Jugando con el payaso 7 ganaron Taca Taca, 15 ganaron burbujeros, 2 ganaron las dos cosas y los demás llevaron caramelos. ¿Cuántos niños llevaron caramelos?

Problema 434

A, B y C son tres números distintos. Al sumar 2 con A se obtiene B; al sumar 3 con B se obtiene C y al sumar 4 con C se obtiene 15. ¿Cuánto vale "A"?

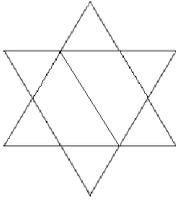
La Geometría y la Medida

Problemas para el Aula

Problema 435

El cumpleaños de Ana fue ayer. Mañana es viernes. ¿En qué día cumplió años Ana?

Problema 436

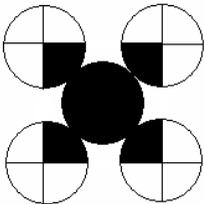


¿Cuántos triángulos hay en la figura?

Problema 437

Oscar tarda exactamente media hora en llegar del trabajo a su casa, si no lo detiene ninguno de los 6 semáforos del camino. Hoy lo detuvieron los 6 semáforos y se retrasó 2 minutos en cada uno
¿Cuánto tardó en llegar a su casa?

Problema 438



Alejandra tiene un rompecabezas con piezas de esta forma 

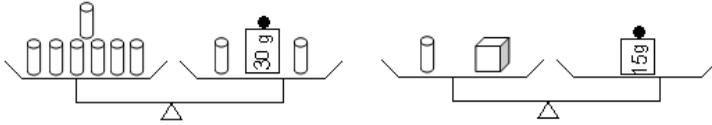
Algunas son negras y otras blancas. Jugando con todas las piezas las acomoda como ves en la figura.
¿Qué fracción de las piezas del rompecabezas son negras?

Problema 439

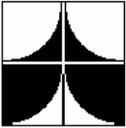
Hoy es domingo. Francisco empieza a leer un librito de cuentos que tiene 32 páginas. Él lee 2 páginas por día, excepto los domingos, en que lee 4 páginas. Si lee siempre de esa forma, ¿cuántos días le llevará leer el librito completo?

Problema 440

¿Cuánto pesa el cubo?



Problema 441

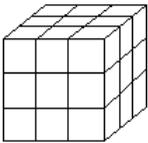


¿Qué fracción del dibujo está pintada de negro?

Problema 442

María es tres años mayor que su hermanita Raquel. El año que viene Raquel cumplirá 10 años. ¿Cuántos años tenía María hace dos años?

Problema 443



Se pinta todo el cubo de la figura con un solo color y luego se lo divide en 27 cubitos. ¿Cuántos de los cubos pequeños obtenidos no tiene ninguna cara pintada?

Problema 444

Un cuadrado y un rectángulo tienen el mismo perímetro. La suma de sus perímetros es igual a 240 cm. ¿Cuánto mide el lado del cuadrado?

Problema 445

Si hoy es el 1 de agosto, ¿qué fracción del año ha transcurrido?

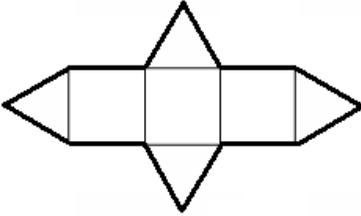
Problema 446

La mamá de Julio va al supermercado cada 4 días para hacer las compras. Si fue al supermercado el día miércoles 5 de septiembre, ¿en qué fecha volverá por primera vez al supermercado un día miércoles? (Recuerda que setiembre tiene 30 días)

Problema 447

Se tienen 20 botellas de $\frac{1}{2}$ litro y algunas botellas de $\frac{1}{4}$ litro. Para llenar todas las botellas se necesitan 16 litros de agua. ¿Cuántas botellas de $\frac{1}{4}$ litro hay?

Problema 448



Sofi armó esta figura con cuadrados y triángulos equiláteros.

Cada triángulo mide 18 cm de perímetro.

¿Cuánto mide el perímetro de la figura?

Problema 449

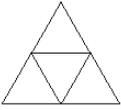
Un rectángulo tiene 28 cm de perímetro y uno de sus lados mide 4 cm. ¿Cuántos cuadrados de 2 cm por 2 cm se necesitan para armar ese rectángulo?

Problema 450

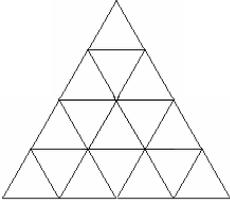
Si no come uvas, la Tortuga Tuga se arruga. Por eso, decide comer una uva cada domingo. Hoy es sábado; dentro de 30 días, ¿cuántas uvas habrá comido?

Problemas Desafiantes

Problema 451

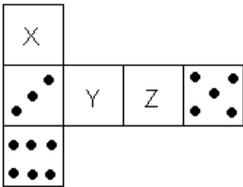


En la figura de la izquierda hay 5 triángulos “escondidos”



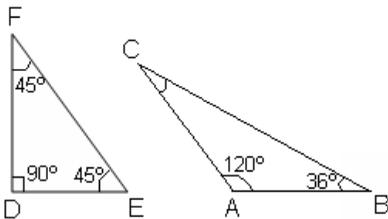
¿Cuántos triángulos “escondidos” hay en la segunda figura?

Problema 452



La figura muestra un dado desarmado. Si en los dados la suma de las caras opuestas es siempre 7 ¿Cuánto suman x , y ?

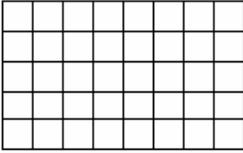
Problema 453



Maque dibujó muchos triángulos y descubrió que sumando los tres ángulos de cada uno siempre obtenía 180° como resultado. Dos de esos triángulos son los que ves en la figura.

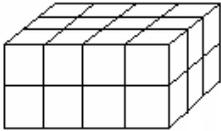
Si el ángulo A mide 120° y el ángulo B, 36° , ¿cuánto mide el ángulo C?

Problema 454



Silvia recorta los cuadraditos de la figura y arma con todos ellos el cuadrado más grande posible. ¿Cuántos cuadraditos sobran?

Problema 455

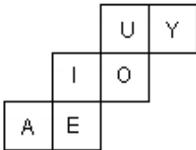


El bloque de la figura se construye con cubos iguales. Todas sus caras se pintan de azul. ¿Cuántos cubos tienen sólo dos caras pintadas de azul?

Problema 456

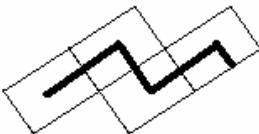
Miguel tiene una hoja de papel con forma de cuadrado. Él corta la hoja en cuatro partes obteniendo cuatro cuadrados. Toma uno solo de esos cuadrados y lo vuelve a cortar para obtener cuadrados. Repite el mismo procedimiento una vez más. ¿Cuántos pedazos cuadrados de papel obtiene Miguel al final?

Problema 457



Doblando la figura de la izquierda se puede armar un cubo. Cuando el cubo está armado, ¿qué letra queda en la cara opuesta a la que tiene la E?

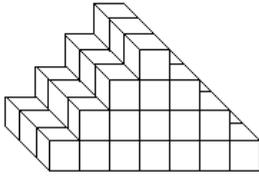
Problema 458



Antonio está construyendo un caminero en el jardín, como se muestra en la figura. Como ves, ya colocó 4 baldosas y cada una mide 60 cm de largo por 40 cm de ancho. Luego, pinta una línea color negro entre los puntos que están en el medio de cada baldosa.

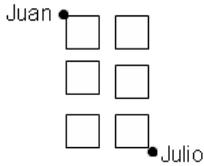
¿Cuánto mide la longitud de la línea negra?

Problema 459



La escalera de la figura está formada por cubos iguales. ¿Cuántos cubos se utilizaron?

Problema 460



Juan quiere llegar junto a Julio y no quiere caminar más de cinco cuadras ¿De cuántas maneras distintas puede llegar Juan junto a Julio?

PROBLEMAS
Enunciados
Quinto Grado

El Número y las Operaciones

Problemas para el Aula

Problema 501.

Juan reparte afiches en la calle Itapúa. Las casas en las que entrega los afiches están numeradas con todos los números impares desde 1 hasta 21. ¿En cuántas casas tuvo que repartir?

Problema 502

Rosa debe multiplicar un número por 10 pero se equivoca y en realidad divide el número entre 10 y obtiene como resultado 12. ¿Cuál es el número que tenía Rosa al principio?

Problema 503

Por cada árbol que se tala se debería plantar por lo menos dos árboles. Luís taló 8 árboles de un terreno, para construir su casa, pero plantó 2 por cada uno de los 6 que echó y 3 por cada uno de los otros 2 que echó. ¿Cuántos árboles plantó?

Problema 504

¿Cuál es el producto entre el mayor número capicúa de 3 cifras y el menor número capicúa de 4 cifras? (Números capicúas son aquellos que se leen igual de derecha a izquierda que de izquierda a derecha, por ejemplo 12321)

Problema 505



Pamela dibuja un triángulo y lo divide en 4 triángulos más pequeños, como se indica en la figura. En cada uno de los cuatro triángulos escribe números cuya suma total es 2009. Hay dos números que son iguales y que Pamela ha tapado con etiquetas negras. ¿Cuál es el número oculto en los triángulos negros?

Problema 506

Un albañil coloca las baldosas de una habitación en 4 días. ¿Cuántos días necesitarán 3 albañiles para colocar las baldosas de 3 habitaciones iguales a la primera?

Problema 507

En una mesa de billar hay 15 bolas numeradas del 1 al 15 y una bola blanca con la que, ayudada por el palo, se empuja a las demás, para que caigan en alguno de los hoyos de la mesa. Raúl y Tobías acuerdan que cada uno gana los puntos según el número de bola que caiga a algún hoyo. Así, si Raúl mete la número 12 gana 12 puntos. ¿Cuántos puntos como mínimo debe hacer el ganador?

Problema 508

La profesora de Julio escribe en la pizarra todos los números enteros desde el 1 hasta el 50. Los alumnos deben encerrar en círculo todos los múltiplos de 4 y todos los números que terminan en 4. ¿Cuántos números encierran en círculo los alumnos?

Problema 509

¿Cuánto da la suma de todos los números de 3 cifras diferentes que se pueden formar con los dígitos 2, 4 y 5?

Problema 510

Mónica escribe todos los números de dos cifras, en los cuales la suma de los dos dígitos que forman el número es 8. Luego suma todos los números que escribió. ¿Cuál es el resultado que obtiene Mónica?

Problema 511

En un estacionamiento hay un montón de motos. Cinco perdieron un espejo de los dos que tienen las motos. Todas las demás tienen dos. Si se cuentan 21 espejos, ¿cuántas motos hay estacionadas?

Problemas Desafiantes

Problema 512

En un grupo de danza hay 19 niñas y 15 niños. Cada semana se agregan al grupo 2 niñas más y 3 niños más. ¿Después de cuántas semanas habrá igual número de niños que de niñas en este grupo de danza?

Problema 513

Las habitaciones de un hotel están numeradas con tres dígitos. El primer dígito indica el piso y los dos dígitos siguientes, el número de la habitación. Por ejemplo: 125 indica la habitación 25 del primer piso. Si el hotel tiene tres pisos y en cada piso hay 35 habitaciones (ejemplo: 101 a 135 en el primer piso), ¿cuántas veces se usará el dígito 2 para numerar todas las habitaciones?

Problema 514

Tomás tiene 2 004 fichas. La mitad de las fichas son azules y la cuarta parte de todas las fichas son rojas. ¿Cuántas fichas son de algún otro color?

Problema 515

Martín escribe varios números de dos cifras. La suma de las dos cifras de los números que escribe Martín siempre es 4. ¿Cuántos números puede escribir Martín?

Problema 516

Elena y sus hermanos tienen cajas de bombones, con la misma cantidad de bombones en cada caja. Ellos comieron dos cajas completas más 7 bombones de otra caja. Si en total comieron 31 bombones, ¿cuántos bombones tenía cada caja?

Problema 517

Ariel tiene 23 900 G y Ana tiene 4 900 G. ¿Cuántos guaraníes tiene que darle Ariel a Ana para que Ariel tenga el triple de dinero que Ana?

Problema 518

En una excursión viajan 330 personas. En el ómnibus grande viajan 50 personas más que en el ómnibus chico. ¿Cuántas personas viajan en el ómnibus grande?

Problema 519

La mamá de Silvia prepara 26 sándwiches, utilizando jamón y queso. La mamá le dice a Silvia: “Hay 20 sándwiches que tienen jamón y hay 11 que tienen queso. ¿Cuántos sándwiches como mínimo tienen jamón y queso?”

Problema 520

Elena tiene una colección de 2009 monedas. Si hace montones con 6 monedas en cada montón, ¿cuántas monedas le sobran?

Problema 521

Un murciélago comió 1 050 mosquitos en cuatro noches. Cada noche comió 25 mosquitos más que la noche anterior. ¿Cuántos mosquitos se comió cada noche?

Problema 522

9	13	18	24	?
---	----	----	----	---

¿Cuál es el número que falta?

Problema 523

Alejandra se divierte cambiando la ropa a su muñeca. Combinando las polleras o pantalones con las diferentes blusas ha conseguido 30 modelos diferentes. Si tiene 3 polleras y 2 pantalones, ¿cuántas blusas diferentes tiene para vestir a su muñeca?

Problema 524

Jorge debe escribir en el pizarrón todos los pares de números naturales cuyo producto es 20. ¿Cuántos pares distintos puede escribir?

Problema 525

1	2	3
	abc	def
4	5	6
ghi	jkl	mno
7	8	9
pqrs	tuv	wxyz

La figura muestra una parte del teclado de mi celular. ¿Cuántas veces debo presionar el teclado para escribir la palabra olimpiada?

Aclaración: En los celulares, al presionar una vez una tecla se escribe la primera letra de la tecla, al presionar dos veces se escribe la segunda, tres veces la tercera y cuatro veces la cuarta.

Problema 526

Carlos divide el número “A” entre 15 y obtiene 7 como cociente y 12 como resto. Alicia divide el triple de “A” entre 18. ¿Cuál es el resto que obtiene Alicia?

Problema 527

Berta “inventa” una regla de formación muy especial para escribir la siguiente lista de números:

4 , 6 , 12 , M , 28 , 30 , N , 62 , 124 , 126 ,

¿Cuál es el valor de $M \times N$?

Problema 528

Un coleccionista tiene un montón de insectos en una caja. Luego de clasificarlos dice: la mitad son mariposas, la cuarta parte son escarabajos, la sexta parte son libélulas y el resto son luciérnagas. Si tiene 18 mariposas, ¿cuántas luciérnagas juntó?

Problema 529

3			
			10
5	A	A	9

→ 1ra Fila

↓
1ra Columna

En la cuadrícula de la figura, se coloca en cada cuadradito un número natural. Las sumas de los números ubicados en las columnas son:

24 , 24 , 35 , 35

Por otro lado, las sumas de las filas 1.^a , 2.^a y 3.^a son 32 , 36 y 20 respectivamente. ¿Cuál es el valor de “A”?

La Geometría y la Medida

Problemas para el Aula

Problema 530

¿En qué día comienzan todos los meses que tienen viernes 13?

Problema 531

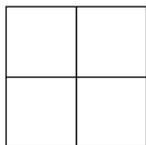
Tengo inflamada la garganta y el doctor me recetó un antibiótico que debo tomar cada 8 horas durante 8 días. Si una caja del antibiótico trae 8 pastillas, ¿cuántas cajas debo comprar?

Problema 532



Una película que dura 90 minutos empezó a las 5:30 h. ¿A qué hora terminó la película?

Problema 533

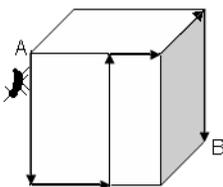


Tengo 4 cartulinas cuadradas. Si las coloco como se ve en la figura obtengo un cuadrado de 32 cm de perímetro. Colocándolas de manera diferente y sin superponerlas, armo un rectángulo. ¿Cuánto mide el área de la superficie de ese rectángulo?

Problema 534

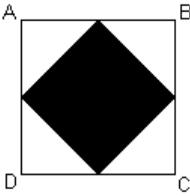
Alex y Fernando están jugando a las escondidas. Alex está escondido a 100 m del tambo y Fernando lo está buscando a 80 m del tambo y lo descubre. Ambos corren al mismo tiempo hacia el tambo. Si Alex corre el doble de rápido que Fernando, ¿cuántos metros le faltaba a Fernando para llegar al tambo cuando llegó Alex?

Problema 535



El dibujo muestra un cubo de 12 cm de arista y una hormiga camina desde el punto A al punto B siguiendo las flechas. ¿Qué distancia recorre la hormiga?

Problema 536

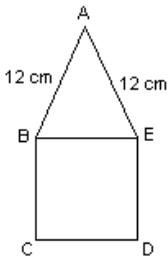


El cuadrado ABCD de la figura tiene 20 cm de lado. Tomando los puntos medios de los lados se dibuja otro cuadrado, que en la figura está pintado. ¿Que fracción del cuadrado ABCD está pintada?

Problema 537

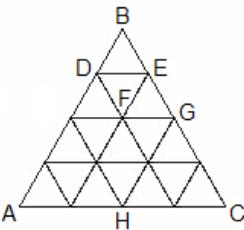
Un maestro trabaja 7 horas por día durante 5 días a la semana. Al terminar el mes le pagan su sueldo correspondiente a 4 semanas de trabajo. En el mes de junio cobró 1 400 000 guaraníes. ¿Cuánto gana por cada hora que trabaja?

Problema 538



En la figura, BCDE es un cuadrado. El perímetro del triángulo ABE es 32 cm. ¿Cuánto mide el perímetro del cuadrado?

Problema 539

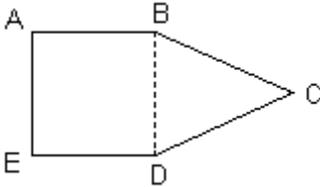


El triángulo equilátero ABC tiene 84 cm de perímetro y se construyó con triángulos equiláteros más pequeños como se indica en la figura. ¿Cuánto mide el perímetro del polígono ADEFGH?

Problema 540

Para la kermese de la escuela, Graciela diluye 7 sobres de jugo de naranja en polvo en 28 litros de agua. Pedro también prepara jugo de naranja con el polvo de los sobres, pero él dispone de 9 sobres. ¿Cuántos litros de agua necesitará Pedro?

Problema 541



La figura está formada por un cuadrado y un triángulo isósceles ($BC = DC$).

El perímetro de la figura es 48 cm. La suma de las longitudes de BC y CD es igual a la mitad del perímetro. ¿Cuánto mide el área del cuadrado?

Problema 542

Pedro dispone de 8 baldes, 5 de la misma capacidad y 3 con la mitad de la capacidad de los anteriores. Para llenar todos necesita 39 litros de agua. ¿Cuál es la capacidad de uno de los baldes mayores?

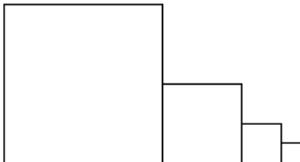
Problema 543

Para la competencia de fútbol en la que participa el grado de José, se cargan 26 botellas de $\frac{1}{2}$ litro con agua y algunas botellas de $\frac{3}{4}$ litro. Si se usan en total 22 litros de agua, ¿cuántas botellas de $\frac{3}{4}$ litro hay?

Problema 544

Cada día se corta un trozo de alambre de 20 cm de un rollo de 200 cm. Si el primer corte se hizo un lunes, ¿en qué día se hará el último corte?

Problema 545



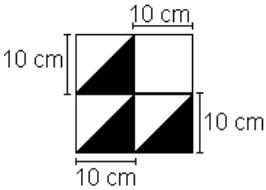
La figura está formada por 4 cuadrados. Cada cuadrado tiene lado igual a la mitad del anterior. El perímetro del cuadrado más grande es de 48 cm. ¿Cuál es el perímetro de la figura?

Problema 546

Lucas, Martín y Nora acarrean agua de la canilla comunitaria a un tanque familiar de 210 litros. Lucas lleva el doble de Martín y Nora lleva el doble de Lucas.

¿Cuántos litros llevan juntos Martín y Lucas?

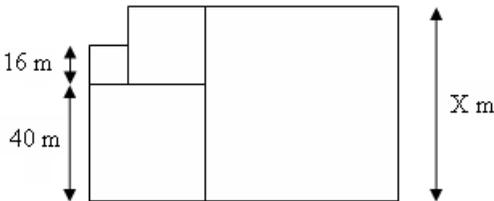
Problema 547



Sebastián pintó en su clase de Artes el diseño que se ve en la figura.

¿Cuánto mide la superficie pintada?

Problema 548



La siguiente figura está formada por 4 cuadrados.

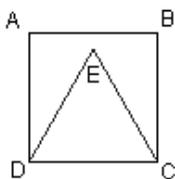
¿Cuánto mide X?

Problemas Desafiantes

Problema 549

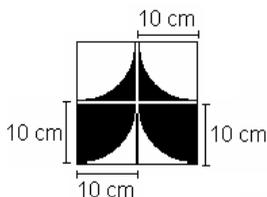
Dos años atrás, Ángela tenía 8 veces la edad de su hermano menor Andrés. Ahora Ángela tiene 10 años. ¿En cuántos años Andrés tendrá 10 años?

Problema 550



El triángulo DCE de la figura es equilátero y tiene 39 cm de perímetro. ABCD es un cuadrado, ¿cuánto mide su perímetro?

Problema 551



Sebastián pintó en su clase de Artes el diseño que se ve en la figura.

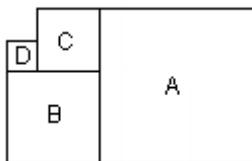
¿Cuánto mide el área de la superficie pintada?

Problema 552



En el rectángulo de la figura, la superficie pintada de negro mide 6 cm^2 . ¿Cuánto mide la superficie que está en blanco?

Problema 553



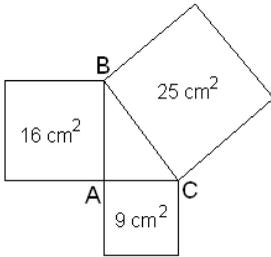
En la figura hay 4 cuadrados: A , B , C , D.

El lado del cuadrado A mide 11 cm.

El lado del cuadrado B mide 7 cm.

¿Cuántos cuadrados de 1 cm de lado caben dentro del cuadrado D?

Problema 554

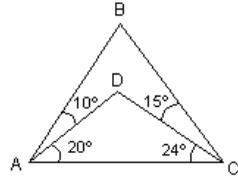


Los tres cuadrados que ves en la figura miden 9 cm^2 , 16 cm^2 y 25 cm^2 de área respectivamente.

¿Cuánto mide el perímetro del triángulo que se forma entre los tres cuadrados?

Problema 555

¿Cuál es la medida de $\angle ABC + \angle ADC$?



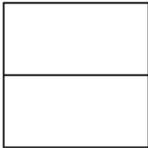
Problema 556

Alicia tiene 24 años, su hermano Bruno tiene 20 años y su madre 44 años. ¿Dentro de cuántos años, al sumar las edades de Alicia y Bruno se obtendrá 8 años más que la edad de la madre?

Problema 557

Emilio y Enrique deben llenar un tanque de 100 litros sin desperdiciar el agua. Emilio tiene un balde de 5 litros y Enrique aceptó utilizar uno de 7 litros, con la condición de que Emilio hiciera un viaje más. ¿Cuántos viajes hacen juntos?

Problema 558



El cuadrado de la figura está dividido en dos rectángulos iguales. Cada rectángulo tiene 60 cm de perímetro. ¿Cuál es el perímetro del cuadrado?

Problema 559

Desde uno de los vértices de un polígono se pueden trazar como máximo 11 diagonales. ¿Cuántos lados tiene el polígono?

Problema 560

Una piscinita de 1200 litros se carga con una canilla que tira 50 litros en 15 minutos. ¿En cuántas horas se llenará?

PROBLEMAS
Enunciados
Sexto Grado

El Número y las Operaciones

Problemas para el Aula

Problema 601

En un primer acto, los monos de un circo se arreglan en forma rectangular formando 6 filas con 4 monos en cada fila. En el segundo acto, los mismos monos se arreglan en 8 filas, con igual número de monos en cada fila. ¿Cuántos monos hay en cada fila?

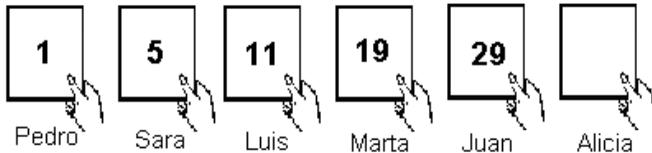
Problema 602

¿A cuánto es igual la suma de los números pares comprendidos entre 29 y 105?

Problema 603

La profesora de Alicia pide a sus alumnos que escriban una lista de números en las tarjetas que tienen, de acuerdo a una regla que ella les da.

¿Qué número debe escribir Alicia en su tarjeta?



Problema 604

Rodolfo, Ingrid, Dani y Gladys vuelven del interior y paran en una chipería de Barrero. Rodolfo pide 3 paquetes de 5 chipas cada uno; Ingrid pide uno de esos paquetes, al igual que Dani. Gladys pide 2 de los mismos paquetes. Dani junta la plata y le pasa 100 000 G. a la chipera y ella le da 30 000 G. de vuelto. ¿Cuánto cuesta cada chipa?

Problema 605

Se tienen 9 hojas de papel de carta. Algunas de ellas se cortan en tres partes y así tenemos en total 15 piezas de papel. ¿Cuántas hojas de papel se cortaron en tres partes?

Problema 606

$$\star + \star = 27$$

$$\text{☾} + \star = 37$$

$$\text{☾} - (\star + \star) = 3$$

$$\star = ?$$

A cada figura del espacio le dimos un valor y obtuvimos los resultados que ves en la figura.

¿Qué valor le dimos al Sol?

Problema 607

Si un número A se divide entre 209 se obtiene 101 y de resto 1.
¿Cuál es el valor de A?

Problema 608

Un vaso equivale a la mitad de una jarra y 3 cucharas equivalen a la mitad de un vaso. ¿A cuántas cucharas equivalen 2 jarras?

Problema 609

En el número de cinco dígitos 2A1A7, el dígito A es desconocido. El producto de los cinco dígitos del número es 224. Calcular el valor de A.

Problema 610

Suena el timbre de salida y salen los niños de 6° Grado. Siete de ellos tienen hermanitos en pre-escolar y los retiran de paso. ¿Cuántos niños son del 6.º Grado, si al portón de salida llegan 34 niños?

Problema 611

Antonio inventa una adivinanza y se la propone a sus compañeros:
“Pienso un número y le sumo el mismo número que pensé. Al resultado obtenido lo divido entre 3 y lo que obtengo multiplico por 4 y me sale 128”. ¿Qué número pensó Antonio?

Problema 612

La maestra de Julia escribe en la pizarra la siguiente lista de números:

40 , 41 , 42 , , 49 , 50

¿Cuántos números de la lista son divisibles por la suma de sus cifras?

Problema 613

El producto de dos números es 240 240. Uno de los números es a su vez el producto de los cuatro menores números de 2 cifras distintas. ¿Cuál es el otro número?

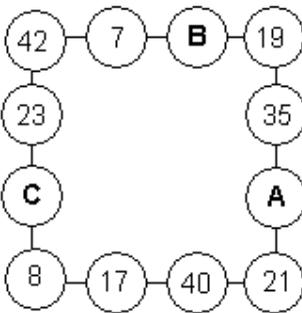
Problema 614

Darío forma todos los números capicúas pares de cuatro cifras que se pueden formar con las cifras 1, 2, 3 y 4, repetidas o no. ¿Cuántos números escribe Darío?

Problema 615

En la base de un recipiente rectangular entran exactamente 12 sandwichitos cuadrados de jamón y queso, sin encimarlos. Cada sandwichito tiene una altura de 2cm. Si el recipiente tiene 8 cm de altura, ¿cuántos más de esos sandwichitos se pueden encimar para llenar y llegar justo al borde del recipiente?

Problema 616



En el cuadrado de la figura, cada uno de los lados tiene 4 círculos. La suma de los números de los 4 círculos de cada lado es la misma.

¿Cuál es el valor de $(A + B + C)$?

Problemas Desafiantes

Problema 617

Una tienda compra 58 pares de zapatos en tres colores: negros, blancos y marrones. El número de pares de zapatos negros es igual al número de pares de zapatos blancos y el número de pares de zapatos marrones es 16. ¿Cuántos pares de zapatos blancos compró la tienda?

Problema 618

Alex ve que el diario tiene 100 páginas, numeradas desde la tapa hasta la contratapa y que la página de historietas es la que le sigue a las 8 páginas que están exactamente en el medio del diario. ¿Qué número de página le corresponde a las historietas?

Problema 619

El odómetro de un auto (medidor del kilometraje) marca 15 951 km. Para que aparezca en el marcador el siguiente número capicúa, ¿cuál es la menor cantidad de kilómetros que debe recorrer el automóvil?

Problema 620

Leyendo un interesante libro, Teresa nota que se ha quedado en una página que es la 89ª si se cuenta desde el comienzo y la 89ª para llegar hasta el final. ¿Cuántas páginas tiene el libro?

Problema 621

Siguiendo una regla secreta, Sergio escribió una larga lista de números; y mostró a sus compañeros sólo los tres primeros y los tres últimos números:

20 , 26 , 32 , , 206 , 212 , 218

¿Cuál es la suma de todos los números de la lista de Sergio (incluyendo los que no mostró).

Problema 622

			→ Fila 1
A	A	A	→ Fila 2
			→ Fila 3

↓
Columna 1

↓
Columna 2

↓
Columna 3

En la Fila 2 de la cuadrícula se coloca el mismo número A en cada casilla.

Las demás casillas se llenan con números naturales. Las sumas de los números que están en las columnas son: 29, 30 y 31, respectivamente.

La suma de los números de la Fila 1 es 25.

La suma de los números de la Fila 3 es 32.

¿Cuál es el valor del número A?

Problema 623

La suma de las edades de Luisa y de su hermano Damián es 19 años. La suma de las edades de Luisa y de su mamá es 50 años y la suma de las edades de Damián y de su mamá es 47 años. ¿Qué edad tiene la mamá de ambos?

Problema 624

Con los dígitos 1, 2, 3 se escriben números pares de 4 cifras. ¿Cuántos números pares se puede escribir?

Problema 625

	5		→ 1ra Fila
M	M	2	

↓
1ra Columna

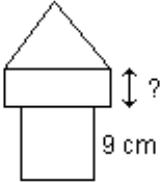
En los cuadraditos de la cuadrícula se ubican números naturales. El producto de los números de las distintas columnas es: 9, 30 y 48. Los productos de los números de la 1.^a y 2.^a fila son 90 y 8, respectivamente.

¿Cuál es el valor de M?

La Geometría y la Medida

Problemas para el Aula

Problema 626

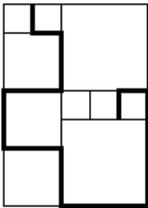


La “torre” que aparece a la izquierda está formada por tres figuras: cuadrado, rectángulo y triángulo equilátero. El perímetro de cada una de ellas es el mismo. Si el lado del cuadrado mide 9 cm, ¿cuánto mide el lado marcado en el rectángulo?

Problema 627

Nicolás lleva para el recreo una cajita de jugo todos los días que va al colegio, de lunes a viernes. Si en una semana toma en total 1 litro de jugo, ¿cuántos ml tiene cada cajita de jugo que lleva?

Problema 628



En la figura están marcados cuadrados de tres tamaños diferentes. El lado del más pequeño mide 20 cm. ¿Cuánto mide la longitud de la línea remarcada en negro?

Problema 629

Las 9 paradas del autobús de la línea A se encuentran separadas a igual distancia una de la otra. La distancia de la primera a la tercera es 60 km. ¿Qué distancia hay entre la primera y la última?

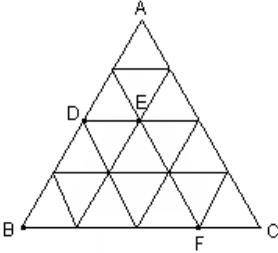
Problema 630

¿Cuántas horas son 360 000 segundos?

Problema 631

La impresora de Julián imprime 8 copias por segundo. ¿Cuántas copias imprimirá en 1 minuto y medio?

Problema 637

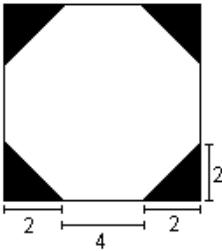


La figura está formada por triángulos equiláteros iguales. El perímetro de la figura BDEF es 24 cm. ¿Cuánto mide el perímetro del triángulo ABC?

Problema 638

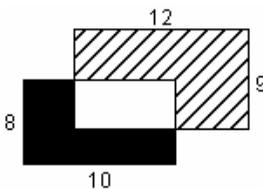
El perímetro de un hexágono regular ABCDEF es 36 cm. En el hexágono se traza la diagonal CF. ¿Cuánto mide el perímetro del cuadrilátero ABCF?

Problema 639



En el cuadrado de la figura se cortaron 4 triángulos rectángulos iguales en las esquinas del cuadrado. ¿Cuál es el área de la región que está en blanco?

Problema 640

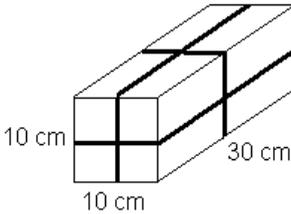


Iván tiene dos cartulinas blancas, una de 8×10 y otra de 9×12 . Él pega las cartulinas y las pinta como se muestra en la figura. Luego de unos cálculos, dice que el área pintada de negro mide 37. ¿Cuánto mide el área rayada?

Problema 641

En un bidón se cargaron 30 jarras de $\frac{1}{2}$ litro de agua, 40 jarras de $\frac{3}{4}$ litro y algunas jarras de 1,5 litros. Si en total se cargaron 100,5 litros de agua, ¿cuántas jarras de 1,5 litros se cargaron?

Problema 642

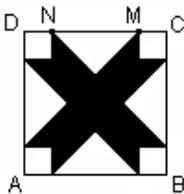


¿Cuántos metros de cinta se necesita para envolver un regalo como el que se muestra en la figura?

Problema 643

Herman viajó al interior recorriendo muchos kilómetros; $\frac{1}{5}$ del tramo es de asfalto, $\frac{1}{3}$ es empedrado y el resto, 70 km, de tierra. ¿Cuántos km recorrió Herman?

Problema 644

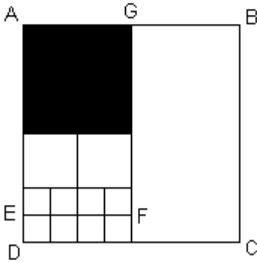


ABCD es un cuadrado de lado 10 cm. La distancia desde el punto N al punto M es de 6 cm. Cada una de las figuras no pintadas son triángulos isósceles iguales o cuadrados iguales. ¿Cuánto mide el área de la región pintada dentro del cuadrado ABCD?

Problema 645

Este año 2009, Luís tiene 40 años. Si Pamela nació en 1999, ¿hace cuántos años la edad de Luís era 6 veces la de Pamela?

Problema 646



En el cuadrado ABCD de la figura se han dibujado 11 cuadrados de distintos tamaños.

El perímetro del cuadrado pintado es 32 cm.

¿Cuánto mide el perímetro de la figura EFGBCD?

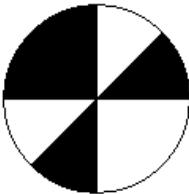
Problema 647

En el año 2009 se cumplieron 53 años de mi nacimiento, un 29 de febrero, en un año bisiesto. (Son años bisiestos los que tienen 29 de febrero y ocurren cada 4 años). Hice una gran fiesta solo cada año bisiesto. Entonces, ¿cuántas veces festejé mi cumpleaños?

Problema 648

Nati y Andy van con su papá y su mamá a la farmacia. Pesándose en la balanza descubren que Nati y Andy pesan juntas 65 kg. Su papá pesa el doble de Andy y el triple de Nati. Si su mamá pesa 10 kg menos que su papá, ¿cuánto pesa su mamá?

Problema 649



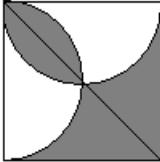
Si el diámetro del círculo de la figura mide 10 cm, ¿cuánto mide el área de la superficie pintada de negro?

Problemas Desafiantes

Problema 650

Fito le dice a Ini: El año pasado yo tenía el doble de la edad que vos tenés este año. Si hace 5 años vos tenías 29, ¿cuántos años tengo yo este año?

Problema 651



Valentina pintó en su clase de Artes el diseño que se ve en la figura. ¿Cuánto mide el área de la superficie pintada si el cuadrado mide 30 cm de lado?

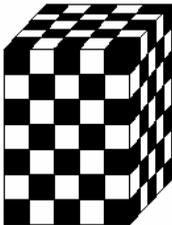
Problema 652

Cuando María nació Pablo tenía 8 años. ¿Dentro de cuántos años la edad de María será la mitad de la edad de Pablo?

Problema 653

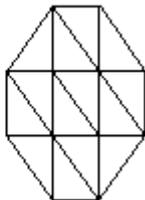
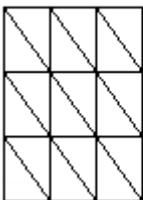
Matías tiene 32 años y Pablo 5 años. ¿Dentro de cuántos años la edad de Matías será cuatro veces la de Pablo?

Problema 654



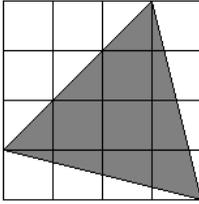
El prisma que ves en la figura no está hueco y fue construido con un montón de cubitos blancos y negros de tal manera que dos cubitos adyacentes (pegados) tengan distinto color. ¿Cuántos cubitos de color negro hay?

Problema 655



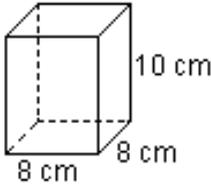
Si el rectángulo de la figura mide 18 cm^2 de superficie ¿cuánto mide el área del octógono?

Problema 656



Cada cuadradito tiene 1 cm de lado.
¿Cuánto mide la superficie sombreada?

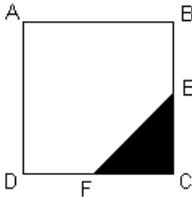
Problema 657



Un recipiente está lleno de agua hasta el borde y tiene la forma de un prisma cuadrangular, como se indica en la figura.

Toda el agua se vierte en otro prisma cuadrangular pero de 10 cm de lado de base. ¿Qué altura alcanzará el agua en este segundo prisma?

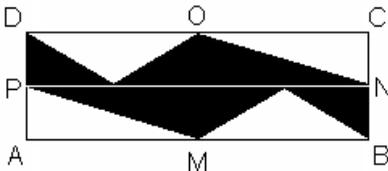
Problema 658



En el cuadrado ABCD, E y F son puntos medios de los lados BC y DC respectivamente.

La superficie de la parte pintada es 2 cm^2 .
¿Cuánto mide el área del cuadrado?

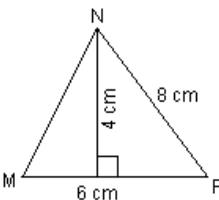
Problema 659



Manuel pintó en su clase de Artes el diseño que se ve en la figura. AB mide 16 cm y M es su punto medio, BC mide 6 cm y N es su punto medio.

¿Cuánto mide la superficie pintada de negro?

Problema 660



En el triángulo MNP de la figura, ¿cuánto mide la altura correspondiente al vértice M?

4.º GRADO

P	R	P	R
401	23	431	4 bombones
402	26 manchas	432	7 huevos
403	23 niños	433	10 niños
404	7 niños	434	6
405	6 partes	435	Miércoles
406	9 899	436	10 triángulos
407	21 cuadraditos	437	42 minutos
408	12 700 guaraníes	438	$\frac{2}{5}$
409	88 531	439	14 días
410	20 pollos	440	9 g
411	7	441	$\frac{1}{2}$
412	45	442	10 años
413	500 guaraníes	443	1 cubo
414	15 números	444	30 cm
415	83	445	$\frac{7}{12}$
416	12	446	3 de octubre
417	32 tickets	447	24 botellas
418	24 000 guaraníes	448	72 cm
419	19 figuritas	449	10 cuadrados
420	25 saltos	450	5 uvas
421	5 ó 4	451	26 triángulos
422	10 veces	452	3
423	536	453	24º
424	18 cuadrados	454	4 cuadraditos
425	192	455	12 cubos
426	15	456	13 pedazos
427	3 cifras	457	U
428	14 fósforos	458	180 cm
429	10 hojas	459	48 cubitos
430	17	460	de 10 maneras diferentes

5.º GRADO

P	R
501	11 casas
502	120
503	18 árboles
504	999 999
505	424
506	4 días
507	61 puntos
508	14 números
509	2 442
510	388
511	13 motos
512	4 semanas
513	77 veces
514	501 fichas
515	4 números
516	12 bombones
517	2 300 guaraníes
518	190 personas
519	5 sándwiches
520	5 monedas
521	225, 250, 275 y 300
522	31
523	6 blusitas
524	3 pares
525	17 veces
526	9
527	840
528	3 luciérnagas
529	8
530	domingo

P	R
531	3 cajas
532	7:00 horas
533	64 cm ²
534	30 m
535	60 cm
536	1/2
537	10 000 guaraníes
538	32 cm
539	70 cm
540	36 litros
541	64 cm ²
542	6 litros
543	12 botellas
544	martes
545	69 cm
546	90 litros
547	150 cm ²
548	64
549	8 años
550	52 cm
551	200 cm ²
552	6 cm ²
553	9 cuadrados
554	12 cm
555	247°
556	8 años
557	8 viajes
558	80 cm
559	14
560	6 horas

6.º GRADO

P	R
601	3 monos
602	2 546
603	41
604	2 000 guaranies
605	3 hojas
606	20
607	21 110
608	24 cucharas
609	4
610	27 niños
611	48
612	5 números
613	11
614	8 números
615	36
616	42
617	21 pares
618	55
619	110 km
620	177 páginas
621	4 046
622	11
623	39 años
624	27 números pares
625	3
626	6 cm
627	200 ml
628	420 cm
629	240 km
630	100 horas

P	R
631	720 copias
632	176 kilos
633	48 cm
634	18 cm
635	360°
636	50 g
637	36 cm
638	30 cm
639	56
640	65
641	37 jarras
642	2 m
643	150 km
644	48 cm ²
645	hace 4 años
646	64 cm
647	13 veces
648	68 kg
649	39,25 cm ²
650	69 años
651	450 cm ²
652	8 años
653	4 años
654	88 cubitos
655	14 cm ²
656	7,5 cm ²
657	6,4 cm
658	16 cm ²
659	48 cm ²
660	3 cm