



TEC | Tecnológico  
de Costa Rica  
Escuela de Matemática

CALENDARIO  
infantil  
2015

# PRESENTACIÓN

**TEC** | Tecnológico  
de Costa Rica



Les presentamos el Calendario Infantil de Matemática 2015. Este calendario, así como el de años anteriores, ha sido elaborado como parte de las actividades de extensión que realiza la Escuela de Matemática del Instituto Tecnológico de Costa Rica.

En particular, el calendario va dirigido a estudiantes que cursan el I y II Ciclo de la Educación General Básica, así como a los y las docentes que se desenvuelven en ese ámbito.

A partir del 2013 se puso en marcha los nuevos programas aprobados por el MEP en el 2012 y se afirma que: “La Educación Matemática que se brinde en las aulas escolares debe encontrar su significado general en el desarrollo de las capacidades de los individuos para intervenir de una mejor manera en la vida”, además, “subraya una relación de esta disciplina con los entornos físicos y socioculturales y también brinda un lugar privilegiado al planteamiento y resolución de problemas” (MEP, 2012).

Por lo tanto, el calendario incluye problemas y ejercicios para que los niños, niñas y docentes de nuestro país desarrollen estas habilidades.

Confiamos que este calendario será de utilidad para todas y todos en el aprendizaje y enseñanza de matemáticas y que servirá a las y los docentes en la organización de sus lecciones.

**Prof. Sandra Schmidt Quesada**  
**Prof. Geisel Alpízar Brenes**

El Museo de Arte Costarricense creó el premio Teodorico Quirós Alvarado con la finalidad de otorgarle un reconocimiento, en el campo de la plástica, a los artistas nacionales más destacados. Este reconocimiento comprende la producción y la trayectoria a lo largo de su carrera artística, la cual debe haber trascendido en el ámbito nacional y/o internacional, además de ser un ejemplo para las generaciones precedentes. La persona premiada debe ser mayor de 50 años. Este premio se puede dar sólo una vez en la vida al artista y no puede ser compartido.

El premio se otorga cada tres años, es designado por una terna integrada con un representante de cada una de las Facultades o Departamentos de Bellas Artes de la Universidad de Costa Rica y de la Universidad Nacional y un representante de la Junta Administrativa del Museo de Arte Costarricense. Se entrega una medalla con la figura de Teodorico Quirós Alvarado y una suma de dinero establecida por la Junta Administrativa del Museo de Arte Costarricense.

Hasta la fecha, han ganado este premio las siguientes personas:

Francisco Amighetti en 1998,  
Rafael Ángel ‘Felo’ García en el año 2001,  
Juan Luis Rodríguez en el 2004,  
Lola Fernández en el año 2007,  
Zulay Soto en el 2010.  
Carlos Poveda en el 2013.

Este calendario 2015 del ITCR está dedicado a presentar obras de artistas ganadores del premio Teodorico Quirós. Dichas obras (exceptuando un collage de Zulay Soto) son patrimonio de la colección del Museo de Arte Costarricense y le invitamos por este medio a conocerlas.

## NIVEL de DIFICULTAD



PRIMER GRADO



SEGUNDO GRADO



TERCER GRADO



CUARTO GRADO



QUINTO GRADO


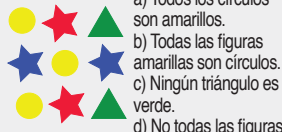


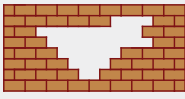




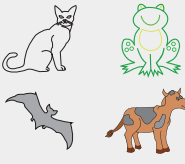
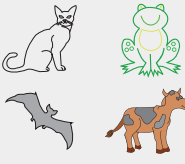





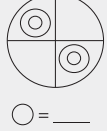









SEXTO GRADO



Premio Teodorico Quirós en 2004

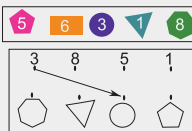
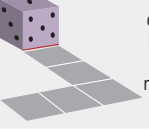

Juan Luis Rodríguez  
**Reloj de arena**  
 Grabado  
 Fotografía Melissa Aguilar  
 Obra colección del MAC

domingo	lunes	martes	miércoles	jueves	viernes	sábado																																													
				1 Varias personas asistirán a un restaurante: un padre, una madre, un tío, una tía, una hija y dos primos. ¿Cuál es el número mínimo de personas que deben asistir al restaurante para que se cumplan esas relaciones? 	2 Observe la imagen e indique si las afirmaciones siguientes son falsas o verdaderas  a) Todos los círculos son amarillos. b) Todas las figuras amarillas son círculos. c) Ningún triángulo es verde. d) No todas las figuras son estrellas. 	3																																													
4	5 En un planeta muy lejano hay tres ciudades KAL, PAL y BAL. Ellos utilizan sus respectivas monedas que son KA, PA y BA. Un KA equivale a medio PA. Tres BA equivale a la mitad de un KA. ¿A cuántos BA equivale un PA? 	6 A Elvira el fuerte viento le botó parte interna del muro de la casa, como se muestra en la figura. Su padre le ha dicho que vaya a contar cuántos ladrillos tiene que comprar para arreglar el muro. ¿Cuántos ladrillos faltan en este muro? 	7 Marco tiene tres cajas: roja, verde y azul. También tiene tres objetos: borrador, lápiz y clip. Cada caja contiene un objeto de los anteriores y él escribe las condiciones siguientes: El clip está en la caja a la derecha de la caja roja. La caja verde está a la izquierda de la caja azul. La caja roja está a la derecha de la caja que contiene el lápiz. La caja que contiene el borrador está a la izquierda de la caja que contiene el clip. ¿De qué color es la caja donde está el clip? 	8 Un pastel de manzana cuesta el equivalente a comprar tres donas. Cinco pasteles de chocolate cuestan el equivalente a comprar dos pasteles de manzana. Si todos los pasteles y donas son del mismo tipo, ¿a cuántas donas equivale comprar diez pasteles de chocolate? 	9 Seis amigos desean pasar sus vacaciones juntos y se dividen en tres parejas para utilizar diferentes medios de transporte. Sabemos que Alejandro no utiliza el carro, ya que acompaña a Benito que no va en moto. Andrés viaja en moto. Si Carlos no acompaña a Darío, ni hace uso de la moto, ¿en qué medio de transporte llega al destino Tomás? 	10																																													
11	12 En la figura se representa siete cubos que se han pegado. Se sumergen en un balde de pintura roja, se sacan y se dejan secar. Una vez secos Daniel los despega con cuidado, ¿cuántas caras están sin pintar? 	13 En los Juegos Olímpicos Pekín 2008, Ucrania obtuvo un total de 27 medallas (oro, plata y bronce). Si obtuvo dos oros más que platas y triple número de bronce de plata, ¿cuántas medallas obtuvo de cada tipo? 	14 Clasifique, según sus características, los animales en las categorías siguientes: vuelan, saltan o caminan. 	15 Tenemos cuatro perros: un schnauzer, un bóxer, un chow chow y un pastor alemán. Si el pastor alemán come más que el schnauzer, el chow chow come más que el schnauzer y menos que el bóxer, pero éste come más que el pastor alemán. ¿Cuál de los cuatro será más barato de mantener si todos comen el mismo alimento? 	16 En la selva, la hiena miente los lunes, martes y miércoles. La zorra miente los jueves, viernes y sábado. En los días que no mienten, ellas dicen la verdad. Un día se encontraron la hiena y la zorra y sostuvieron un diálogo - Hiena: ¡Hola zorra! Ayer yo mentí. - Zorra: ¡Hola hiena! Yo también mentí ayer. ¿En qué día sucedió el encuentro? 	17																																													
18	19 Cuatro estudiantes A, B, C y D tienen diferentes edades. Al comparar sus edades con la relación "mayor que" anotan sus respuestas en la siguiente tabla, donde V: verdadera y F: falsa. <table border="1" data-bbox="310 2573 552 2685"> <tr> <td>&gt;</td> <td>A</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>D</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>-</td> <td>V</td> <td>F</td> <td>F</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>F</td> <td>-</td> <td>F</td> <td>F</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>V</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>V</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>V</td> <td>V</td> <td>F</td> <td>-</td> </tr> </table> Ordene, de acuerdo con la edad, de menor a mayor a los estudiantes. 	>	A	B	C	D	A	-	V	F	F	B	F	-	F	F	C	V	-	-	V	D	V	V	F	-	20 Un escritor de libros infantiles ha iniciado la escritura de una colección de ocho libros. Él debe publicar un libro cada 9 meses el cual se publica el primer día del mes. Si el último libro lo publica el 1ro de noviembre del 2019, ¿en qué mes y año publicó el primero? 	21 Antonia, Blanca y Carolina son amigas. Una es tenista, otra ciclista y la otra nadadora, no necesariamente en ese orden. La ciclista, la más baja de las tres, no tiene novio. Antonia, que es suegra de Blanca, es más alta que la tenista. ¿Qué deporte practica cada una? 	22 Observe la imagen e indique el número de veces que aparece la figura que se le pide.  ○ = ____ 	23 Armando, Benjamín, Carlos y Dionisio fueron, con sus esposas, a comer. En el restaurante se sentaron en una mesa redonda, de forma que: - Ninguna mujer se sentó al lado de su marido. - En frente de Benjamín se sentó Dionisio. - A la derecha de la esposa de Benjamín se sentó Carlos. - No había dos mujeres juntas. ¿Quién se sentó entre Benjamín y Armando? 	24																				
>	A	B	C	D																																															
A	-	V	F	F																																															
B	F	-	F	F																																															
C	V	-	-	V																																															
D	V	V	F	-																																															
25	26 Tengo tres dados con letras diferentes en cada una de las caras. Al tirar los dados puedo formar las palabras como: OSA, ESA, ATE, CAE, SOL, GOL, REY, SUR, MIA, PIO, FIN, VID; pero no puedo formar palabras tales como: DIA, VOY, RIN. ¿Cuáles son las letras de cada dado? 	27 Coloque un número del 1 al 9 en cada cuadro teniendo en cuenta que: a. 4, 5 y 6 están en la horizontal superior y no necesariamente en ese orden. b. 7 y 8 están en la horizontal inferior y no necesariamente en ese orden. c. 2, 3, 4, 5, 8 y 9 no están en la vertical izquierda. d. 1, 5, 6, 7, 8 y 9 no están en la vertical derecha. <table border="1" data-bbox="747 2884 848 2965"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table> 																					28 Complete la siguiente cuadrícula con los números del 1 al 5, de tal forma que cada número aparezca únicamente una vez en cada columna y en cada fila. <table border="1" data-bbox="949 2853 1050 2965"> <tr><td>3</td><td>4</td><td>1</td><td></td><td>5</td></tr> <tr><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td>2</td><td></td><td></td><td>3</td></tr> <tr><td>1</td><td></td><td></td><td>5</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>4</td></tr> </table> 	3	4	1		5	2						2			3	1			5						4	29 Adolfo, Boris, Camilo y Diego fueron a una soda que tenía solo mesas cuadradas. Ellos se sentaron en la misma mesa. El que se sentó a la izquierda de Boris bebió agua. Adolfo estaba al frente del que bebía fanta. Quien se sentaba a la derecha de Diego bebía aguadulce. El del café y el de aguadulce estaban frente a frente. ¿Cuál era la bebida de cada hombre? 	30 Griselda es hija única del abuelo de Sergio y Viviana es hija de Griselda. ¿Qué es Sergio de Viviana? 	31
3	4	1		5																																															
2																																																			
	2			3																																															
1			5																																																
				4																																															



Premio Teodorico Quirós en 2004

Juan Luis Rodríguez  
**La familia cosquillitas**  
 Ensamble en madera  
 Fotografía Rodrigo Rubí  
 Obra colección del MAC

domingo	lunes	martes	miércoles	jueves	viernes	sábado												
1	2 Asocie los números con las figuras del cuadro de abajo con respecto a la información del primer de arriba. 	3 En una calle hay cuatro casas. Los Benavides viven al lado de los Solís pero no al lado de los Rodríguez. Si los Rodríguez no viven al lado de los Jiménez, ¿quiénes son los vecinos inmediatos de los Jiménez?	4 Tenemos cuatro números: 1, 2, 3, 4. Combinélos con algunas o todas de las cuatro operaciones básicas, sin repetir números ni operaciones, de forma tal que el resultado sea 5.	5 Amadeus dibuja unas casillas sobre un papel y coloca el dado común (caras puestas suman 7) como lo muestra la figura. Su juego consiste en rodar el dado por las aristas iniciando por la arista de color rojo y llevarlo hasta la última casilla que dibujó. ¿qué número mostrará en la cara superior? 	6 En una bodega hay tres estaciones con agua cuyas capacidades son: 250 litros, 360 litros y 540 litros. Se quiere envasar su contenido en cierto número de garrafas del mismo tipo. Calcular las capacidades máximas de estas garrafas para que en ellas se pueda envasar el agua contenida en cada uno de los estaciones. ¿cuántas garrafas se necesitan?	7												
8	9 Una empresa que fabrica cuadernos decidió regalar cierta cantidad de estos a diferentes escuelas del país. Se hicieron paquetes de 10 cuadernos cada uno. Las escuelas recibieron la siguiente cantidad de cuadernos: ¿Cuántos paquetes de cuadernos recibió cada institución? <table border="1" data-bbox="292 2097 554 2160"> <thead> <tr> <th colspan="4">Escuelas</th> </tr> <tr> <th>Fraijanes</th> <th>El Sitio</th> <th>Holandia</th> <th>San Roque</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>20</td> <td>70</td> <td>80</td> <td>40</td> </tr> </tbody> </table>	Escuelas				Fraijanes	El Sitio	Holandia	San Roque	20	70	80	40	10 Hay un operario realizando un trabajo y se encuentra a la mitad de una escalera que está apoyada a un poste. A partir de ese escalón, debe colocar unos tornillos en el poste por lo que sube cuatro escalones, luego debe asegurar un cable por lo que debe bajar siete escalones. Ahora subirá nueve escalones para atomillar el cable. Por último pegará la parte superior del cable al poste, por lo que tendrá que subir cuatro escalones más y llegará al cuarto escalón desde la parte superior de la escalera. ¿Cuántos escalones tiene en total la escalera?	11 Un faro se enciende cada 12 segundos, otro cada 18 segundos y un tercero cada minuto. A las 6:30pm los tres coinciden. Averigua las veces que volverán a coincidir en los 5 minutos siguientes.	12 La balanza de la figura adjunta se encuentra en equilibrio, todas las bolas son del mismo tamaño y peso, ¿qué ocurre con la balanza si de ambos platillos se extraen 3 bolas? 	13 Ester recorrió $2\frac{2}{5}$ kilómetros en su bicicleta y luego caminó $2\frac{4}{10}$ kilómetros. ¿Qué distancia recorrió en total? ¿Qué distancia recorrió más: en bici o caminando?	14
Escuelas																		
Fraijanes	El Sitio	Holandia	San Roque															
20	70	80	40															
15	16 Miguel tiene una máquina mágica que duplica la cantidad de dinero que se ponga en ella, pero cada vez que se use hay que pagar ₡800. Karla coloca cierta cantidad de dinero en la máquina y este se duplica, y después paga a Miguel los ₡800 de la tarifa. Luego repite la operación con el dinero que le sobra y vuelve a pagar la tarifa. La tercera vez Karla duplica el dinero de nuevo, pero al pagarle a Miguel se queda sin dinero, ¿qué cantidad de dinero tenía Karla al inicio?	17 Pepe tiene el doble de bolinchas que Juan y entre los dos tienen 30 bolinchas. ¿Cuál es el número de bolinchas que tiene Juan?	18 Escriba para cada una de las expresiones siguientes el símbolo que corresponde: >, <, =, para que resulte una relación verdadera. $\frac{3}{5} + \frac{2}{7} \quad \frac{2}{7} + \frac{1}{4}$ $\frac{8}{6} + \frac{12}{4} \quad 3 + \frac{6}{2} - 3 \cdot \frac{6}{18}$	19 Andrés y yo somos hermanos. Él tiene 14 años de edad y yo tengo 6 años menos. Mi abuelita Lili tiene 4 años más que 6 veces mi edad. ¿Cuántos años tiene mi abuelita Lili?	20 Encuentre los números de cuatro dígitos que cumplan las condiciones siguientes: todos los dígitos son diferentes, el dígito de las unidades de millar es el triple del dígito de las decenas, el dígito de las unidades no es primo, la suma de los dígitos es 20 y el número es impar.	21												
22	23 Rocío tiene a cargo un grupo de 30 estudiantes. Ella planeó realizar un trabajo en grupos con ellos, por lo que pensó hacer grupos que tuvieran la misma cantidad de integrantes. ¿Cuáles fueron las opciones que tenía Rocío? Sin embargo, el día que realizó la actividad faltaron dos estudiantes. ¿Qué opciones tuvo Rocío para realizar la distribución?	24 Alcides tiene cuatro carros de juguete y los presta a Reiman, Bela y Celeste. Reiman propone un juego y dibuja una pista de 3 metros. Alcides propone la regla siguiente: "Si el carro se sale de la pista o se vuelca queda eliminado", con lo que están de acuerdo. Celeste juega primero y el impulso su carro recorrió $\frac{4}{10}$ partes de la pista. El de Alcides recorrió $\frac{3}{8}$ de la pista, el de Bela $\frac{2}{5}$ y el de Reiman quedó a $\frac{1}{5}$ de la meta. ¿En qué lugar quedó cada carro y qué distancia recorrió?	25 Escriba una palabra que tenga 5 letras, otra con 6 y así sucesivamente hasta llegar a una palabra con 9 letras. Todas las palabras deben tener significado. ¿Cuántas letras tiene en total considerando todas las palabras?	26 En la escuela han organizado una campaña de higiene dental. En el aula de Marisol han repartido una botella de $\frac{3}{4}$ de litro de flúor en vasitos de $\frac{1}{32}$ de litro. ¿Cuántos vasitos han llenado?	27 En mi escuela hay dos grupos de cuarto año y en total somos 54 estudiantes. Las maestras han repartido 24 lápices a cada uno de nosotros y aun les sobran 87 lápices. ¿Cuántos lápices tenían antes de repartirlos?	28												



Premio Teodorico Quirós en 2001

Rafael Ángel 'Felo' García

Imagen

Resina y pintura industrial sobre tela

Fotografía Rodrigo Rubí

Obra colección del MAC

domingo	lunes	martes	miércoles	jueves	viernes	sábado
1	2 Escribe un número de 3 cifras de tal manera que la cifra de las decenas sea $\frac{1}{2}$ de la cifra de las centenas y la de las unidades sea $\frac{1}{2}$ de la cifra de las decenas.	3 En la soda de mi escuela, a la hora del almuerzo, se realizó una venta de emparedados el jueves de la semana pasada. Inicialmente había 52 emparedados de jamón, 45 de atún y 38 de huevo. Cuando terminó el almuerzo quedaron 13 emparedados de jamón, 12 de atún y 6 de huevo. ¿Cuántos emparedados se vendieron en total?	4 Eli le dice a Quincho que ella tiene 28 años. Él sabe que Eli le está quitando a su edad la tercera parte. ¿Cuántos años tiene Eli?	5 Ismael va a preparar perros calientes para su familia y quiere comprar el mismo número de salchichas que de bollos. Las salchichas las venden en paquetes de 6 unidades y los bollos en paquetes de 4. ¿Cuál es el menor número que tiene que comprar de cada uno?	6 Adriana tiene 12 años y su hermano Francisco tiene 8. ¿Cuántos años tiene Adriana más que Francisco?	7
8	9 Coloque paréntesis y las operaciones básicas apropiadas, de manera que obtenga una igualdad verdadera. <b>8 8 8 8 = 120</b>	10 En la fiesta de Javier habíamos 14 personas entre niños y niñas. Su mamá tenía 49 chocolates y ella quería repartir 3 chocolates para cada uno sin incluir a Javier. ¿Cuál de las condiciones se da: le sobran, no le alcanza, no le sobran y ni le faltan?	11 A Geisel le gusta tomar mocachino, por lo que ella hace una mezcla de café regular y chocolate. Si ella pone dentro de la cafetera cuatro cucharadas de chocolate y tres cucharadas de café regular, ¿cuál es la fracción de café regular en la cafetera?	12 Una escuela tiene 600 estudiantes, cada estudiante recibe 5 materias al día. Cada docente enseña 5 materias. La clase de cada materia tiene 30 estudiantes y la imparte un docente. ¿Cuántos docentes tiene la escuela?	13 El profe de Educación Física quiere hacer equipos con los 28 estudiantes del grupo. Todos los equipos tienen que tener el mismo número de niños y no debe quedar nadie sin equipo. ¿De cuántos alumnos puede formar cada grupo?	14
15	16 Vanessa está frente a un edificio de 5 pisos. Ella observa que desde la calle se ven 6 ventanas en cada piso. ¿Cuáles de las siguientes representaciones permite saber la cantidad de ventanas que Vanessa ve? <b>5 + 5 + 5 x 6      6 + 6 + 6 + 6 + 6</b> <b>5 + 6      5 x 6 + 5      5 x 6</b>	17 Adrián quiere comprar 30 yogures en el supermercado. Estos vienen en paquetes de 2, 3, 4, 5 y 10. ¿Qué paquetes puede elegir?	18 En una buseta viajan cinco personas. En la primera parada se bajan tres y se sube uno. ¿Cuántas personas quedan en la buseta después de la primera parada?	19 A la fiesta de Berta asistieron cierta cantidad de niños, de forma tal que: a. Si le restamos uno al total de niños, el resto es múltiplo de 4. b. El número de niños es mayor que 3 y menor que 17. c. El número total de niños es múltiplo de 3. ¿Cuántos niños asistieron a la fiesta?	20 Para comparar las fracciones dadas coloque el símbolo: >, <, o =, según sea el caso. $\frac{6}{5} \square \frac{2}{5}$ $\frac{3}{5} \square \frac{3}{7}$ $\frac{2}{7} \square \frac{5}{7}$ $\frac{2}{3} \square \frac{6}{9}$	21
22	23 La población que se estimó para el 2013 en América está distribuida de la manera siguiente: América del Norte: 466 millones de habitantes. América Central: 44 millones 986 mil habitantes. América del Sur: 397.74 millones de habitantes Según esta estimación, ¿la población total del continente americano supera los novecientos millones de habitantes?	24 En un partido de fútbol oficial por cada partido ganado el equipo gana 3 puntos y por cada partido empatado el equipo gana 1 punto. En la primera fase del pasado mundial Brasil 2014 Costa Rica ganó dos partidos y empató uno, ¿cuántos puntos hizo la selección de Costa Rica en la primera fase de ese mundial?	25 Un comerciante reparte cuadernos entre 4 librerías: la primera recibe la mitad de los cuadernos, la segunda la cuarta parte de lo que quedaba, la tercera la quinta parte del sobrante y la cuarta recibe los últimos 12 cuadernos. ¿Cuántos cuadernos repartió el comerciante entre estas cuatro librerías?	26 Para cada caso escriba, en su representación decimal, lo que se pide: a) Nueve décimos de 3.5 kg de pollo. b) Tres cuartas partes de 5.2 litros de jugo de naranja. c) Tres quintos de una cinta negra que mide 400cm. d) Dos terceras partes de un pastel de 1.5 kg.	27 En la entrada de mi escuela colocaron unas cadenas para proteger el jardín. Las dos primeras cadenas que iban a colocar tenían 135 eslabones cada una y la tercera tenía tantos eslabones como el número de eslabones de las dos primeras cadenas juntas. ¿Cuántos eslabones hay si se consideran las tres cadenas?	28
29	30 Pamela tiene cierta cantidad de botones, si los cuenta de 4 en 4, de 6 en 6 y de 8 en 8, siempre le quedan 3. ¿Cuántos botones tiene como mínimo?	31 Samuel quiere comprar un departamento. Él debe pagar \$60 222 870. La inmobiliaria, le ofrece dos planes de pago: A y B: Plan A: paga una prima de \$12 390 000 y el resto en 115 cuotas fijas. Plan B: paga de prima la mitad de la deuda y 45 cuotas mensuales fijas iguales. ¿Cuál es el valor de la cuota en cada caso?				



Premio Teodorico Quirós en 2001

Rafael Ángel 'Felo' García  
**Amor y vida o El beso**  
 Óleo sobre madera  
 Fotografía Grettel Rodríguez  
 Obra colección del MAC

domingo	lunes	martes	miércoles	jueves	viernes	sábado
			1 Considere un cartón de 24 huevos. Si el peso de cada huevo (mediano) está entre 0.05 kg y 0.06 kg y no tomamos en cuenta el peso del cartón, ¿cuál será el peso máximo del cartón y el peso mínimo? 	2 Guillermo está en el quinto piso de un edificio y tiene que recoger un documento en una oficina que está en el segundo piso del edificio. ¿Cuántos pisos tiene que bajar Guillermo? 	3 En una cartulina de forma cuadrangular se recortan los cuadrados de las esquinas, como muestra la figura adjunta. ¿Cuál es el volumen de la caja que se construye a partir de esa figura?  	4
5	6 Cuántas ovejas tiene la mamá de Paola si en este momento: a. El número de ovejas es impar. b. El número de ovejas no es un número primo. c. El número de ovejas es menor que 10. d. El número total de ovejas es múltiplo de 3. 	7 Katty y Virgilio tienen cuatro fichas con forma de estrella, como se muestra en la figura adjunta. ¿Cuál es el mayor número de tres cifras que pueden formar y cuál es el menor?  	8 En muchas de las iglesias antiguas el piso es de mosaico. Algunos de esos mosaicos, de forma cuadrangular, tienen decoraciones donde se utilizan semicírculos formando figuras interesantes. El dibujo (A) muestra una parte de un grupo de mosaicos similares al dibujo (B). Suponiendo que cada cuadrado mide de lado 20cm, ¿Cuál es el área de la región sombreada con gris en el dibujo (B)?  	9 Una buseta de las que llegan a mi escuela tiene los asientos para pasajeros dispuestos de la manera siguiente: ¿Cuánta gente viaja sentada en la buseta? Gaby dice: "eso se resuelve usando una multiplicación", pero Dany dice: "con una sola multiplicación no es posible". Lisa dice: "se pueden utilizar varias operaciones para responder". ¿Cuál de los tres tiene razón? Proponga una posibilidad.  	10 Un cuadrado con área de 16cm <sup>2</sup> , se dividió en triángulos de igual medida, como lo muestra la figura. Determine la suma de las áreas sombreadas.  	11
12	13 La figura adjunta tiene forma de caja y se le llama paralelepípedo. Se representan con letras sus dimensiones (A: largo, B: ancho, C: altura). ¿Cuál de los enunciados siguientes permiten hallar el volumen de la caja? 1. Sumar largo, ancho y altura. 2. Multiplicar por 3 el producto de largo por ancho. 3. Multiplicar por 3 el largo. 4. Multiplicar el largo por el ancho y por la altura.  	14 El patio de la escuela tiene 27 filas de 15 baldosas cada una. Si hay que reemplazar la mitad, por baldosas nuevas, ¿cuántas hay que encargar como mínimo? 	15 Los cuadrados que forman las dos cuadrículas adjuntas, tienen las mismas dimensiones. ¿Cuál de las áreas es menor, la anaranjada o la amarilla?  	16 Observe la figura, pinte de color rojo tres figuras que se parezcan.  	17 Los océanos son grandes extensiones de agua salada, que junto con los continentes forman la superficie terrestre. Esta es la fracción aproximada de la superficie terrestre que ocupan los tres océanos más grandes Pacífico: $\frac{1}{3}$ , Atlántico: $\frac{1}{8}$ , Índico: $\frac{1}{7}$ ¿Qué fracción de la superficie ocupa el océano Atlántico más que el Índico? 	18
19	20 La siguiente figura se puede doblar de manera que se forme un cubo. Al formar dicho cubo, ¿cuál es la letra que corresponde a la cara opuesta de la cara marcada con una X?  	21 ¿Cuál es el máximo número de triángulos que se puede encontrar en la siguiente figura?  	22 Observe la imagen e indique si las afirmaciones siguientes son falsas o verdaderas a) El jarrón que más flores tiene está en el centro. b) El jarrón que menos flores tiene está a la derecha. c) Todas las flores tienen la misma cantidad de hojas.  	23 Sofia ha dibujado un rectángulo y un triángulo como lo muestra la figura (1). ¿Cuál de las figuras de la línea inferior completan la figura de Sofia en un cuadrado?  	24 ¿Cuántos metros, aproximadamente, separan el colegio del parque si para ir de un sitio a otro la rueda de una bicicleta con diámetro 60 cm da 315 vueltas? 	25
26	27 Belinda tiene un terreno como lo muestra la figura adjunta. Ella quiere cercar su propiedad. ¿Cuánto debe pagar por la malla si el metro lineal cuesta \$3000?  	28 Dibuje la otra mitad de cada una de las figuras simétricas tomando como eje de simetría el segmento negro.  	29 Mueva sólo 3 círculos de forma tal que quede un triángulo de igual tamaño pero con el vértice hacia abajo.  	30 Dos agricultores quieren intercambiar dos terrenos de igual área. Un terreno es rectangular de 600 m de largo y 100 m de ancho. El otro terreno es un triángulo de 300 m de base. ¿Qué altura tiene el terreno triangular? 		



### Premio Teodorico Quirós en 1998

Francisco Amighetti  
**La Asturiana**  
 Tinta y acuarela sobre papel  
 Fotografía: Rodrigo Rubí  
 Obra colección MAC

domingo	lunes	martes	miércoles	jueves	viernes	sábado
					1 Determine la medida del lado de un triángulo equilátero cuyo perímetro es igual al perímetro de un cuadrado de 6 cm de lado. ¿Serán iguales sus áreas?	2
3	4 ¿Cuál de las ilustraciones siguientes representa 4 + 3 estrellas? a) b) c)	5 La figura adjunta está formada por 4 cuadrados. El perímetro del cuadrado A es 16 m y el área del cuadrado B es 36m <sup>2</sup> . ¿Cuánto es la suma de las áreas de los cuatro cuadrados (A, B, C y D)? 	6 Por observación, ¿cuáles de las figuras siguientes no corresponden a paralelogramos? 	7 Si se trazan los segmentos AC, CE y AE, ¿cuántos triángulos se obtienen? 	8 Se ha abierto una zanja de 15.20 m de largo, 6 m de ancho y 2 m de profundidad. ¿Cuántos metros cúbicos de tierra se han sacado?	9
10	11 Dado un cubo, si construye otro cuya arista es la mitad del cubo dado, ¿cuántas veces se reduce su volumen?	12 La figura muestra un rectángulo ABCD. Escriba verdadero (V) o falso (F) en las afirmaciones, según corresponda.  a. ___ El segmento AB es perpendicular al segmento CB. b. ___ Solo se puede dibujar una diagonal. c. ___ El segmento AD es perpendicular al segmento BC. d. ___ El segmento DC es paralelo al segmento AB.	13 Ronald faltó a clases y para ponerse al día llamó por teléfono a Mónica, para saber si tenía tarea. Ella le dijo sí: "hay que pintar un dibujo, tiene 4 lados, una línea que va de la mitad de un lado a la mitad del otro y separa la figura en dos secciones del mismo tamaño". Ronald dibujó lo siguiente: ¿Cuál figura es la que se aproxima a lo que describió Mónica? 	14 El perímetro de cada cuadrado, que se muestra en la figura adjunta, es igual a la suma de dos de los lados del cuadrado a la derecha. Si el lado del cuadrado más grande mide 16 cm, ¿cuánto es la suma de los perímetros de los cuatro cuadrados? 	15 Arnoldo sale de su casa en la calle Piñero, va hasta el cruce con la calle Antonini y gira a la derecha en dirección a la rotonda, toma la calle Chile para entrar a la rotonda. En la rotonda toma la calle Colón donde está la casa de su amigo Anderson. ¿Qué número corresponde a la casa de Arnoldo? ¿Y a la casa de Anderson? 	16
17	18 Ezequiel tiene representada la figura que muestra el dibujo adjunto. Suponiendo que todos los ángulos son de 90° y las medidas están dadas en centímetros, ¿cuál será el área? 	19 Determine cuál o cuáles de las siguientes figuras son polígonos 	20 La figura ABCD es un trapecio. A partir de ese trapecio, Wense quiere construir un cuadrado. ¿Cuál de las opciones siguientes permite construir un cuadrado? a) Mover 4 unidades hacia la izquierda el punto B. b) Mover 3 unidades hacia la derecha el punto D. c) Mover 4 unidades hacia la derecha el punto A. 	21 Observe la figura y cuente: a. ¿Cuántos rectángulos hay? b. ¿Cuántos triángulos hay? c. ¿Cuántos círculos hay? 	22 Los siguientes dibujos representan dos cuerpos geométricos. Hay vértices, caras y aristas que no se pueden ver porque quedaron ocultas por el dibujo. Responda para la pirámide pentagonal y para el prisma pentagonal: ¿Cuántas caras no se ven? ¿Cuántas aristas no se ven? ¿Cuántos vértices no se ven? 	23
24/31	25 La figura adjunta muestra la representación de un sólido. ¿Cuál de las opciones dadas es la correcta?  a) Tiene 4 caras. b) Tiene 7 caras. c) Tiene 9 caras. d) Tiene 8 caras.	26 Observe con cuidado las tres figuras adjuntas. ¿Cuál de esas figuras tiene menos triángulos y cuántos son? 	27 Con la menor cantidad posible de segmentos de recta dibuje los triángulos que puede formar de tal forma que no se solapen. 	28 Shirley, Jannia y Mónica han dibujado un polígono regular cada una, como se muestra en la figura. Adivine, indicando el nombre, cuál polígono dibujó cada una usando las pistas siguientes - Shirley dibujó un polígono con un número par de vértices. - Jannia dibujó un polígono con un número impar de lados. - Mónica dibujó el polígono con la menor cantidad de vértices. 	29 Cristóbal tiene tres piezas de cartón: una cuadrada de 22.8 cm de perímetro y dos rectangulares. Con ellas formó un cuadrado como el que muestra la figura adjunta. El perímetro del cuadrado formado con las tres piezas de cartón es de 32 cm. ¿cuánto mide el área de la pieza rectangular de mayor tamaño de la figura? 	30



### Premio Teodorico Quirós en 1998

Francisco Amighetti  
**La niña y el viento**  
 Cromoxilografía  
 Fotografía: Grettel Rodríguez  
 Obra colección MAC

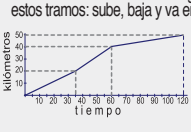

domingo	lunes	martes	miércoles	jueves	viernes	sábado																											
	<p>1 </p> <p>Complete el cuadro adjunto. ¿Cuál es la cantidad mínima de triángulos, que no se traslapen, necesarios para cubrir un polígono de 10 lados? Determine si hay alguna relación entre el número de lados en cada polígono y la cantidad mínima de triángulos que lo cubren.</p> <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <thead> <tr> <th>Polígono</th> <th>Número del número de lados</th> <th>Cantidad mínima de triángulos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>3</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td></td> <td>4</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td></td> <td>5</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td></td> <td>6</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td></td> <td>7</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td></td> <td>8</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td></td> <td>9</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td></td> <td>10</td> <td>8</td> </tr> </tbody> </table>	Polígono	Número del número de lados	Cantidad mínima de triángulos		3	1		4	2		5	3		6	4		7	5		8	6		9	7		10	8	<p>2 </p> <p>Paula ha hecho el siguiente dibujo. Le ha pedido a Krisssel y Andry completar el dibujo. A Andry le indicó dibujar el segmento perpendicular a BC y a Krisssel dibujar el segmento paralelo a BC. ¿Cuál segmento ha dibujado cada uno?</p>	<p>3 </p> <p>Antonio tiene una hoja de papel de forma cuadrada con área igual a <math>225 \text{ cm}^2</math>. Si la dobla exactamente por la mitad obtiene un rectángulo, ¿cuáles son las dimensiones de ese rectángulo?</p>	<p>4 </p> <p>Una fotocopidora hace 22 copias cada minuto. En la mañana realizaron copias en forma continua por una hora y media. Por la tarde, realizaron copias en forma continua por dos horas. ¿Cuánto costaron todas las copias que se realizaron en esos dos periodos, si cada una cuesta ₡16?</p>	<p>5 </p> <p>Observe la imagen adjunta, agrupe los objetos según su forma.</p>	
Polígono	Número del número de lados	Cantidad mínima de triángulos																															
	3	1																															
	4	2																															
	5	3																															
	6	4																															
	7	5																															
	8	6																															
	9	7																															
	10	8																															
7	<p>8 </p> <p>Doña Melania tiene una panadería que abre a las 5:15 de la mañana y cierra a las 12:00 m.d. para ir a almorzar. Más tarde, a las 14:00 vuelve abrir y termina cerrando a las 19:15. ¿Cuántas horas al día está abierta la panadería de doña Melania?</p>	<p>9 </p> <p>Observe con cuidado las cuatro figuras adjuntas. Indique, ¿cuál de las afirmaciones siguientes es la correcta?</p> <p>1) Las cuatro figuras tienen el mismo número de lados.          2) La figura c tiene un lado más que la figura b.          3) La figura b tiene menos lados que la figura d.          4) La figura b tiene tantos lados como la figura a.</p>	<p>10 </p> <p>Las pruebas de Ultramaratón se disputan sobre distancias de 100 km y más. El Récord del Mundo masculino de 100 km le pertenece al japonés Takahiro Sunada con 6 h 13 min 12 s logrado en 1998. En estas pruebas es fundamental mantener un mismo ritmo de principio a fin. ¿A qué ritmo (tiempo por km) se consiguió el récord de 100 km masculino?</p>	<p>11 </p> <p>La hora de entrada al trabajo de Clara, Mayela y Rudy están indicadas en los siguientes relojes</p> <p>Para Clara las agujas del reloj forman un ángulo agudo, para Mayela un ángulo recto y para Rudy un ángulo obtuso. Indique la hora de entrada de cada uno.</p>	<p>12 </p> <p>La figura muestra dos cuadrados entrelazados, uno tiene 7cm de lado y el otro 8cm de lado. ¿Cuál es el perímetro de la figura que tiene contorno azul?</p>	13																											
14	<p>15 </p> <p>Don Efraim compró un lote de 138 muñecas a ₡6300 cada una. Vende 56 muñecas teniendo una ganancia de ₡1125 por muñeca. ¿Cuánto dinero ganará, en total, si vende las restantes en ₡14 250 el par?</p>	<p>16 </p> <p>En una bodega había 128 cajas con paquetes de maní, del mismo tipo. De esas se han vendido 36. Las cajas que quedan en la bodega pesan 8 kilogramos cada una. ¿Cuántos kilogramos de paquetes de maní quedan en la bodega?</p>	<p>17 </p> <p>En una alcancía hay solo monedas de ₡50 y de ₡100. El número de monedas de ₡50 es el doble del número de monedas de ₡100. Si se gastan quince monedas de cada tipo, ahora la cantidad de monedas de ₡100 es la quinta parte de la cantidad de monedas de ₡50. ¿Cuánto dinero había inicialmente en la alcancía?</p>	<p>18 </p> <p>Jose y Vera compraron una caja con 3.4 kilogramos de cerezas, 900 gramos de moras y <math>2 \frac{1}{2}</math> kilogramos de fresas. Juntan todas las frutas y las empacan en bolsitas con <math>\frac{1}{4}</math> de kilogramo cada una. ¿Cuántas bolsitas completas podrán embolsar y cuántos gramos de fruta quedan sin empacar?</p>	<p>19 </p> <p>La hermana de Melody va a la feria y compra 5 manzanas gala, 6 limones ácidos y 4 naranjas. El precio de cada producto es ₡200, ₡125 y ₡50 respectivamente. Determine la cantidad de dinero que pagó la hermana de Melody por todas las frutas.</p>	20																											
21	<p>22 </p> <p>Iveth tiene que cubrir la caja con papeles de colores como los que aparecen dibujados debajo de la caja. ¿Cuántos papeles de cada uno de estos necesita para cubrir la caja, suponiendo que las medidas coinciden?</p>	<p>23 </p> <p>En el centro de la ciudad de Cartago, un día de enero la temperatura a las 5:00 a.m. fue de <math>16.4^\circ\text{C}</math>. Sin embargo, entre las 12m. y las 2:30 p.m. la temperatura fue de <math>25.7^\circ\text{C}</math>. ¿Cuántos minutos la temperatura fue de <math>25.7^\circ\text{C}</math>? ¿Cuántos grados de diferencia hay entre las dos temperaturas?</p>	<p>24 </p> <p>Don Miguel contrató a cinco obreros por cinco días para realizar un trabajo. ¿Cuánto dinero necesitó don Miguel para pagar a los obreros, si acordó pagar ₡1217.50 por hora a cada uno y ellos trabajaron ocho horas por día?</p>	<p>25 </p> <p>Catorce conos se pueden comprar con ₡9800 exactos, ¿cuánto dinero se necesita para comprar 9 de esos conos?</p>	<p>26 </p> <p>En la clase de ciencias pasaron un documental sobre la conservación del medio ambiente. Este duraba 50 minutos. La reproducción del documental inició a las 8:40 a.m. Exactamente a la mitad de la reproducción se fue la luz, pero esta volvió casi de inmediato, ¿a qué hora se dio el percance?</p>	27																											
29	<p>29 </p> <p>En el plantel de Moín de Récopo en Limón, tiene un tanque con capacidad para 200 000 barriles de combustible. Además, en ese mismo plantel hay dos tanques para almacenamiento de petróleo crudo de 25 000 barriles cada uno. Por cada barril de petróleo, de aproximadamente 158.987 litros, se obtiene 71.54 litros de gasolina. ¿Cuánta gasolina, aproximadamente, se obtiene de 25 000 barriles de petróleo? ¿Cuántos barriles de gasolina se obtienen aproximadamente?</p>	<p>30 </p> <p>Los automóviles tienen diferentes tamaños, pero en promedio podemos decir que para estacionar necesitan un espacio de 4m de largo y 2.5 m de ancho. ¿Cuántos vehículos se pueden estacionar en un terreno rectangular de 50 m de ancho por 80m de largo, considerando que se debe dejar libre la mitad del terreno para fines de desplazamiento?</p>																															





### Premio Teodorico Quirós en 2007

Lola Fernández  
**La violencia**  
 Óleo sobre tela  
 Fotografía: Rodrigo Rubí  
 Obra colección MAC

domingo	lunes	martes	miércoles	jueves	viernes	sábado								
			1 Por cada tonelada de arena extraída en una mina, se obtienen 750 kg de mineral. ¿Cuántos kilogramos de arena hay que extraer para obtener 27 toneladas de mineral?	2 Ester tiene que pagar \$6250 por los servicios de su casa. Si tiene billetes de \$1000, de \$2000 y monedas de \$100 y \$25, ¿cuál es el mínimo número de billetes y de monedas necesarias para pagar exactamente esa cantidad?	3 Walter tiene \$75 000 más que el doble de lo que tiene Eliseo y Manuel \$128 235 menos que el triple de lo que tiene Walter. Si Eliseo tiene \$145 000, ¿cuánto dinero suma lo que tienen entre los tres?	4								
5	6 Cira se está preparando para la prueba de atletismo de los juegos estudiantiles. Ella comenzó haciendo 10 trayectos en una hora y 20 minutos. Ahora ella puede hacer 15 trayectos en 90 minutos. ¿En cuántos minutos ha mejorado su tiempo en hacer uno de sus trayectos?	7 Ayer fuimos al cerro de excursión. Tardamos 2 horas y 20 minutos en subir. En la cima descansamos y después bajamos en 1 hora y 45 minutos. En total tardamos cuatro horas y media. ¿Cuántos minutos estuvimos descansando en la cima del cerro?	8 Un ave vuela a una altura de 5m sobre el nivel del mar y debajo de ella, un pez nada a una profundidad de 3m bajo el nivel del mar. a. ¿Qué animal está más cerca de la superficie del agua? b. ¿Cuántos metros hay entre los dos animales?	9 Aun cuando la refinera nacional tiene capacidad para procesar 25 mil barriles (158.987 litros por barril) de crudo al día, actualmente solo refina 18 mil barriles diarios. Mientras tanto, el consumo nacional anda por encima de los 40 mil barriles diarios. ¿Cuántos barriles hacen falta para el consumo nacional de acuerdo con lo que se refina actualmente? ¿Cuántos litros de combustible diario se requiere para consumo nacional, aproximadamente, si lo que se obtiene de combustible por barril es de 71.54 litros?	10 Xavier almacena 100 bolsas de queso para vender en la feria que pesan $\frac{1}{4}$ kg cada una. ¿Cuántos kilogramos tiene Xavier para vender en la feria?	11								
12	13 En el año agrícola 2010-2011 se sembraron 14 mil 396 hectáreas y se cosechó 47 mil 88 toneladas de maíz, aproximadamente. Si se necesitan 20kg de semilla de maíz por hectárea, ¿qué cantidad de semilla fue necesaria para cultivar las hectáreas sembradas en el año 2010- 2011? Por cada 20kg de semilla de maíz, ¿cuántos kilogramos de maíz se produjeron?	14 En una competencia Jennifer tardó 1 minuto y 45 segundos en nadar una piscina. Gabriela tardó 35 segundos más que ella. ¿Cuánto tardó Gabriela?	15 Un carpintero tiene que hacer 6 marcos para las puertas de una casa. Cada hueco de puerta tiene 210cm de alto por 80cm de ancho. ¿Cuántos metros de madera necesita el carpintero para hacer los marcos?	16 Un depósito se llena con dos grifos. Uno vierte 25 litros por minuto y otro 20 litros por minuto. Si el depósito se llena en dos horas, ¿qué capacidad, en litros, tiene el depósito?	17 Rita, Yanina, Lisa y Sara participaron en una rifa. Cada una aportó respectivamente: \$150, \$800, \$500 y \$200, para comprar el número. Como el número salió favorecido ganaron un total de \$29 700. Si la distribución es proporcional al aporte, ¿cuánto dinero le corresponde a cada una?	18								
19	20 Un autobús realizó 4 viajes en un día. En cada viaje transportó 45 pasajeros. Si el pasaje cuesta \$1850, ¿cuál fue el ingreso del día?	21 Esteban tiene \$200. Si se compra 3 chupas a \$50 cada una, ¿cuánto dinero le quedaría?	22 El patio de mi escuela está rodeado por una malla de altura 2.30m. Si el patio es rectangular, con dimensiones 250cm por 450cm, ¿cuál es el área de la malla en metros cuadrados?	23 Un canguro da un salto cada 6 segundos. Cuando el canguro haya dado 20 saltos sin parar, ¿cuántos segundos habrán transcurrido?	24 Observe la tabla adjunta que muestra tiempos y distancias de un automóvil que viaja a una velocidad constante. <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <thead> <tr> <th>Tiempo (horas)</th> <th>Distancia (kilómetros)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>140</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>210</td> </tr> </tbody> </table> a. ¿Cuántos kilómetros recorrerá el automóvil en 2 y 30 minutos horas? b. ¿Cuántos kilómetros recorrerá el automóvil en 7 horas? c. ¿En cuánto tiempo recorrerá 90km? d. Si la velocidad se reduce a la mitad, ¿qué distancia recorrerá en 4 horas? e. Si fuera a una velocidad de 30km/h, ¿qué distancia recorrerá en 30 minutos?	Tiempo (horas)	Distancia (kilómetros)	1	70	2	140	3	210	25
Tiempo (horas)	Distancia (kilómetros)													
1	70													
2	140													
3	210													
26	27 Andrés pasó en bicicleta. El recorrido lo hizo en tres tramos como lo muestra la gráfica, pero en estos tramos: sube, baja y va en plano. No se sabe cuál tramo hizo primero.  a) ¿Cuántos kilómetros recorrió en total? b) ¿En qué tramo avanzó más rápido?, ¿qué puede significar esto? c) ¿En qué tramo avanzó más lento?, ¿qué puede significar esto?	28 David comenzó a leer uno de sus libros a las 2:35p.m. y a las 4:15 terminó el primer capítulo. ¿Por cuánto tiempo estuvo leyendo David?	29 Graciela tiene que recorrer 240km en tres etapas. En la primera etapa ha recorrido un tercio del trayecto, en la segunda la mitad de lo que quedaba. ¿Cuántos kilómetros le faltan por recorrer en la tercera etapa?	30 ¿Cuál de las siguientes bolsas trae más jabón? 	31 Las dimensiones de un campo de fútbol son 90m de largo y 45m de ancho. ¿Cuál es su superficie?									



Premio Teodorico Quirós en 2007

Lola Fernández  
**Arquetipo**  
 Óleo sobre tela  
 Fotografía: Grettel Rodríguez  
 Obra colección MAC

domingo	lunes	martes	miércoles	jueves	viernes	sábado																				
2	3 Ricela fue al supermercado a comprar 3 litros de jugo de naranja. En el supermercado sólo venden el jugo en envases de 250ml. ¿Cuántos envases necesita comprar Ricela para completar los 3 litros requeridos? 	4 La tabla adjunta muestra las distancias aproximadas entre algunos planetas y el Sol. a) Ordene con los nombres de los planetas, del más lejano al más cercano del Sol. b) ¿Cuál es la distancia aproximada entre la Tierra y Venus? c) Escriba la distancia de Mercurio al Sol en hectómetros  <table border="1"> <tr><td>Júpiter</td><td>778 412 010km</td></tr> <tr><td>Mercurio</td><td>57 909 175 km</td></tr> <tr><td>Marte</td><td>227 936 640 km</td></tr> <tr><td>Tierra</td><td>149 597 870km</td></tr> <tr><td>Venus</td><td>108 208 930 km</td></tr> <tr><td>Saturno</td><td>1 426 725 400km</td></tr> </table>	Júpiter	778 412 010km	Mercurio	57 909 175 km	Marte	227 936 640 km	Tierra	149 597 870km	Venus	108 208 930 km	Saturno	1 426 725 400km	5 Observe las figuras siguientes y ordénelas de acuerdo con la etapa que debe ocurrir primero:  	6 Un autobús que viaja de San José a Liberia hace un recorrido de 217 km aproximadamente. La duración estimada del recorrido es de 4 horas y 30 minutos. Si Sofía toma un bus que sale a las 7:00p.m. y en Alajuela hay un atraso de 45 minutos por exceso de automóviles, ¿a qué hora, aproximadamente, llegará Sofía a Liberia? 	7 Lilieth se tomó el pulso y contó 19 pulsaciones en 15 segundos. Si mantiene el mismo ritmo cardíaco, ¿cuántas pulsaciones tiene en un minuto? 	1/8								
Júpiter	778 412 010km																									
Mercurio	57 909 175 km																									
Marte	227 936 640 km																									
Tierra	149 597 870km																									
Venus	108 208 930 km																									
Saturno	1 426 725 400km																									
9	10 Observe la tabla adjunta y responda las preguntas. a) Si Amalia nada a una velocidad constante, ¿qué distancia habrá recorrido en 3 minutos? b) Si Hellen hubiera nadado a la velocidad de Perla, ¿en cuánto tiempo habría recorrido 50m?  <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Distancia (metros)</th> <th>Tiempo (Minutos)</th> <th>Segundos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Amalia</td><td>100</td><td>2</td><td>0</td></tr> <tr><td>Hellen</td><td>50</td><td>0</td><td>50</td></tr> <tr><td>Perla</td><td>150</td><td>2</td><td>51</td></tr> <tr><td>Sofía</td><td>1500</td><td>40</td><td>0</td></tr> </tbody> </table>		Distancia (metros)	Tiempo (Minutos)	Segundos	Amalia	100	2	0	Hellen	50	0	50	Perla	150	2	51	Sofía	1500	40	0	11 Esta mañana mi madre ha puesto la lavadora tres veces. La lavadora tarda en hacer una lavada 35 minutos. ¿Cuánto minutos estuvo funcionando la lavadora? 	12 Lineth empezó el año practicando deporte. En enero practicó 4 horas, cada mes incrementó las horas de práctica en 4 horas con respecto al mes anterior, de manera sucesiva hasta junio. a. ¿Cuántas horas practicó deporte durante el primer trimestre del año? b. ¿Cuántas horas dedicó en todo el semestre? 	13 Para final de año Amalia tenía ahorrado en su alcancía 14 monedas de ₡500, 25 monedas de ₡100, 32 monedas de ₡50 y 41 monedas de ₡25. a. ¿Cuál es la menor cantidad de billetes por los que podría cambiar su dinero? b. ¿Cuáles son estos billetes? c. ¿Cuánto dinero le queda en monedas? 	14 En vacaciones de 15 días Estela de 9 años, su prima de 8 años, su hermana Inés de 19 años y sus padres pasaron el día en un balneario. Suponiendo que hay un precio distinto entre mayores y menores de edad. De las operaciones que se muestran a continuación, ¿cuál podría ser la operación correcta para saber cuánto dinero tuvo que pagar el papá de Estela para entrar al balneario? a) $15 \times (8 + 19)$ b) $(3 \times 2500) - (2 \times 1750)$ c) $(9 \times 8) + (19 \times 2)$ d) $2 \times 1750 + 3 \times 2500$ 	15
	Distancia (metros)	Tiempo (Minutos)	Segundos																							
Amalia	100	2	0																							
Hellen	50	0	50																							
Perla	150	2	51																							
Sofía	1500	40	0																							
16	17 Una tienda compra cierta cantidad de pantalones a ₡11 500 cada uno y los vende a ₡15 000. Si la ganancia ha sido ₡42 000, ¿cuántos pantalones compró y vendió? 	18 ¿Cuál es la regla que se usó en la siguiente sucesión de números?  	19 Los "bañadores tecnológicos" de cuerpo entero son fabricados con un tejido especial que disminuye la resistencia al agua y mejora la compresión de los músculos al nadar. A ese tejido se le llama "piel de tiburón", que fueron prohibidos en las competencias en el 2010. Se estima que, gracias a esos bañadores, los tiempos de los nadadores mejoraban en un 2%. Si Mariana tiene un tiempo de 1:03.45 en los 100 m libres. ¿Qué tiempo podría hacer con uno de esos bañadores de alta tecnología? 	20 Observe las balanzas de la figura adjunta, ambas están en equilibrio. Determine el peso de la bola y explique cómo obtiene la respuesta.  	21 María tarda 20 minutos para limpiar una oficina. Si el edificio tiene 9 oficinas, ¿cuántas horas necesita para limpiar todas las oficinas, suponiendo que en todas tarda la misma cantidad de minutos? 	22																				
23	24 En la sucesión de números 9, 16, 25, 36, ... ¿Cuál número será el siguiente? 	25 Tres amigos: Juan, Jorge y Jéssica fueron a almorzar. El menú ofrece ensalada verde o ensalada rusa, carne de pollo, pescado, res o cerdo y de postre queque, helado o flan. Cada uno comería una ensalada, una carne y un postre. A Juan no le gusta la ensalada ni el helado. A Jorge no le gusta ni el pescado ni el queque. A Jéssica no le gusta la carne de res ni la de cerdo. ¿Quién tiene el menor número de posibilidades para formar su almuerzo? 	26 Los dibujos muestran las posiciones de una rueda que gira siguiendo un movimiento ordenado en la dirección de la flecha, dibuje la rueda en la siguiente posición:  	27 Un trabajador gana por jornada de 6 horas ₡12 450. Si su jornada aumenta en 2.5 horas, ¿cuál será su nuevo salario? 	28 En la pulpería de doña Berta hay unos fabulosos lápices para escribir. Estos vienen en tres tamaños. Los lápices pintados de verde miden 12 centímetros, los pintados de azul son 4 centímetros más cortos que los verdes y los pintados de amarillo son 2 centímetros más cortos que los pintados de azul. ¿Cuáles de esos lápices son los más cortos? 	29																				
30	31 Los cubos de la balanza todos son del mismo tipo, lo mismo sucede con los cilindros. Si el peso de cada lado de la balanza es de 500 gramos, ¿cuánto pesa un cilindro?  																									

# SALTIAMOS SEPTIEMBRE



## Premio Teodorico Quirós en 2010

Zulay Soto  
Nostálgicos vestigios  
Collage sobre madera  
Fotografía: Rodrigo Rubí  
Obra colección MAC

domingo	lunes	martes	miércoles	jueves	viernes	sábado																
		1 	2 	3 	4 	5																
		<p>En una fiesta hay w cantidad de mujeres y el número de hombres es cuatro veces la cantidad de mujeres. ¿Cuál es la expresión matemática que permite calcular el total de personas presentes en la fiesta?</p>	<p>Una finca tiene una cerca vieja sostenida por 720 postes que están colocados a una distancia de 1.2m. ¿Cuántos postes se necesitará para una nueva cerca en la que los postes estén a una distancia de 1m?</p>	<p>Ian compró este año escolar tres cajas de marcadores de colores y tenía 2 marcadores del mismo tipo. Kristi compró una sola caja de esos mismos marcadores porque tenía 10 marcadores del mismo tipo, que le sobraron del año pasado. Si Ian y Kristi tienen la misma cantidad de marcadores de colores, ¿cuántos marcadores tiene cada caja?</p>	<p>En una encuesta realizada en una escuela se determinó que a 54 de cada 100 estudiantes de la escuela les gusta practicar algún deporte. La escuela tiene 450 estudiantes. Calcule a cuántos de ellos y ellas les gusta practicar algún deporte.</p>																	
6	7 	8 	9 	10 	11 	12																
	<p>En cierto examen aplicado a 5 grupos de octavo año, la razón entre aprobados y reprobados es de 4 a 3. Si el examen tardará el viaje en carro sin hacer ninguna parada. ¿Cuántos estudiantes aprobaron el examen?</p>	<p>Fijese en la dirección y la longitud de cada línea y complete los patrones siguientes</p>	<p>La panadería de Leoncio tiene cada vez más y más pedidos de pasteles de pollo. Los panaderos hicieron 3 pasteles de pollo en febrero, 9 pasteles en marzo, 27 pasteles de pollo en abril y 81 pasteles en mayo. Si este patrón continúa, ¿cuántos pasteles de pollo preparará la panadería en junio?</p>	<p>Gabriela está ahorrando cada mes la misma cantidad de dinero, como se ve en la tabla.</p> <table border="1"> <tr> <th>Enero</th> <th>Febrero</th> <th>Marzo</th> <th>Abril</th> <th>Mayo</th> </tr> <tr> <td>1500</td> <td>3000</td> <td>4500</td> <td>6000</td> <td>7500</td> </tr> </table> <p>a) ¿Cuánto está ahorrando cada mes? b) ¿En qué mes tendrá ahorrado ₡15 000?</p>	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	1500	3000	4500	6000	7500	<p>Encuentre la relación y determine el número que va en el círculo.</p>							
Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo																		
1500	3000	4500	6000	7500																		
13	14 	15 	16 	17 	18 	19																
	<p>¿Cuál es el siguiente número en la secuencia? 1, 2, 4, 7, 11, 16, <input type="text"/></p>	<p>La razón entre los lados de dos rectángulos es 5. ¿Cuál es la razón entre los perímetros? ¿Y entre las áreas?</p>	<p>Pilar propuso un juego a cinco de sus amigas. Utilizarían soles como si fueran monedas. Ella propuso la siguiente regla: la primera en jugar se ganará 4 soles, en los siguientes turnos, las otras jugadoras se ganarán lo que ganó la anterior más 3 soles. Si con Pilar inicia la ronda, ¿cuántos soles ganará la cuarta en jugar?</p>	<p>Complete la siguiente tabla de goles de tres equipos en un torneo de Fútbol Sala.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Equipo</th> <th>Goles a favor</th> <th>Goles en contra</th> <th>Diferencia de gol</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>San Lorenzo</td> <td>38</td> <td>12</td> <td>26</td> </tr> <tr> <td>Huracán</td> <td>51</td> <td></td> <td>31</td> </tr> <tr> <td>Independiente</td> <td></td> <td>16</td> <td>33</td> </tr> </tbody> </table>	Equipo	Goles a favor	Goles en contra	Diferencia de gol	San Lorenzo	38	12	26	Huracán	51		31	Independiente		16	33	<p>Complete la siguiente afirmación Si <math>\frac{A}{B} = \frac{C}{D}</math> entonces <math>\frac{A}{C} = \frac{B}{D}</math></p>	
Equipo	Goles a favor	Goles en contra	Diferencia de gol																			
San Lorenzo	38	12	26																			
Huracán	51		31																			
Independiente		16	33																			
20	21 	22 	23 	24 	25 	26																
	<p>La familia de Allan está planeando un viaje a Guanacaste. Allan desea saber cuánto tardará el viaje en carro sin hacer ninguna parada. ¿De qué depende el tiempo de viaje?</p>	<p>Coloque en cada figura un número, a cada figura le corresponde un solo número, de forma tal que las igualdades sean verdaderas.</p> $\bigcirc - 6 = 10 - \bigcirc$ $\square + \bigcirc = 19$	<p>Mauro tiene una huerta con lechugas sembradas. Hay 5 lechugas en la primera hilera, 6 lechugas en la segunda hilera, 9 lechugas en la tercera hilera, 14 lechugas en la cuarta hilera y 21 lechugas en la quinta hilera. Si este patrón continúa, ¿cuántas lechugas habrá en la sexta hilera?</p>	<p>La primera figura de cada fila se forma con tres de los cuadrados situados a la derecha, indique en cada caso cuáles son.</p>	<p>Supongamos que una tienda baja el 10% al precio de un estilo de pantalones para las rebajas de enero y que lo vuelve a subir un 10% pasado enero. El precio después de enero es:</p> <p>a) el mismo del principio. b) mayor que al principio. c) menor que al principio. d) mayor o menor, dependiendo del precio inicial.</p>																	
27	28 	29 	30 																			
	<p>Mardeluz ha empezado a trabajar en una nueva empresa y su sueldo inicial es de ₡250 000. Le han prometido que si cumple con los objetivos previstos, durante los siguientes 5 años el aumento de sueldo anual será del 4% cada año. ¿Cuánto ganará, aproximadamente, Mardeluz después de los 5 años si cumple los objetivos todos los años?</p>	<p>Alana dibujó un cuadrado con área 9cm<sup>2</sup>. Si Alana desea dibujar otro cuadrado con mayor área, ¿qué cambio debe hacer?</p>	<p>Una secuencia consta de 16 figuras, las primeras cinco son las siguientes:</p> <p>¿Qué figura es la que sigue?, ¿cuál es la figura número 7?, ¿cuál es la última?</p>																			



# NOVIEMBRE



## Premio Teodorico Quirós en 2013

Carlos Poveda  
**Figura de mujer**  
 Esmalte sobre cartón  
 Fotografía: Melissa Aguilar  
 Obra colección del MAC

domingo	lunes	martes	miércoles	jueves	viernes	sábado																											
1	2 Gerardo y Nancy juegan a "piedra, papel o tijera". ¿Se puede saber quién ganará cada ronda antes de que saquen las manos? ¿Cómo se denomina este tipo de situaciones?	3 En una bolsa hay bolas rojas, verdes y azules. En total hay 5 bolas. La probabilidad de que salga una bola roja es $\frac{1}{5}$ y la de sacar una bola verde es $\frac{3}{5}$ . ¿Cuál es la probabilidad de sacar una bola azul?	4 Yael, Ariana, Dani y Ester jugaron tiro al blanco. Observe la tabla que se adjunta, ¿cuántos fallos obtuvo Dani en ese juego? <table border="1"> <thead> <tr> <th>Participantes</th> <th>Intentos</th> <th>Acierto</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Yael</td> <td>20</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>Ariana</td> <td>30</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>Dani</td> <td>20</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Ester</td> <td>30</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table>	Participantes	Intentos	Acierto	Yael	20	15	Ariana	30	15	Dani	20	10	Ester	30	10	5 Mi hermanita Lucy está en preparatoria. Ella me regaló un dibujo de un gusano formado por círculos como lo muestra la figura. Si utilizo los mismos colores que tiene el gusano, ¿de cuántas formas diferentes lo puedo colorear utilizando siempre dos círculos verdes y dos rojos?	6 El siguiente gráfico muestra la composición nutricional, en gramos, de un vaso de leche para leche normal (entera) y leche semidescremada. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Leche</th> <th>Hidratos de carbono</th> <th>Grasas</th> <th>Proteínas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Normal</td> <td>12</td> <td>8</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Semidescremada</td> <td>12</td> <td>4</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>	Leche	Hidratos de carbono	Grasas	Proteínas	Normal	12	8	3	Semidescremada	12	4	3	7
Participantes	Intentos	Acierto																															
Yael	20	15																															
Ariana	30	15																															
Dani	20	10																															
Ester	30	10																															
Leche	Hidratos de carbono	Grasas	Proteínas																														
Normal	12	8	3																														
Semidescremada	12	4	3																														
8	9 El club de matemáticas de la escuela les preguntó a varios estudiantes al azar lo que les gusta comer de merienda durante su recreo. Tres estudiantes dijeron que les gusta comer quequitos, cinco dijeron fruta y uno dijo que galletas. ¿Cuál es el tamaño de la muestra? ¿Cuál es la merienda preferida?	10 Estas son las frutas preferidas de 14 personas: manzana, fresa, banana, manzana, piña, manzana, manzana, manzana, fresa, manzana, manzana, uva, fresa, fresa. De este grupo de 14 personas, ¿cuál es la fruta preferida por la mayoría?	11 Jacinta tiene 5 chocolates empacados con papeles de distintos colores: Amarillo, Verde, Rojo, Morado y Blanco; y tiene también 4 confites con sabores diferentes: Menta, Fresa, Limón y Naranja. Quiere llevar a la escuela 2 chocolates de diferente color y 3 confites de diferente sabor. ¿De cuántas maneras puede hacer la selección de cada golosina?	12 En cada bolsita hay cinco confites, complete la tabla siguiente: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Número de bolsitas</th> <th>Número de confites</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Número de bolsitas	Número de confites	1	5	2		3		4		5		6		13 Randy y Pablo están jugando de adivinar números. Randy piensa un número menor que 10 y Pablo tiene que adivinarlo. ¿Cuál es la probabilidad de que Randy piense un número menor que 5?	14													
Número de bolsitas	Número de confites																																
1	5																																
2																																	
3																																	
4																																	
5																																	
6																																	
15	16 Melvin tiene en su armario una caja con 5 medias negras y 5 azules. Quiere estar seguro de que las medias que va a usar sean del mismo color, pero no puede ver los colores porque está completamente a oscuras debido a un corte de luz. ¿Cuál es la menor cantidad de medias que Melvin deberá sacar de la caja para tener dos medias del mismo color?	17 En la ruleta adjunta, ¿que caiga la aguja en el color amarillo es un evento seguro o aleatorio? 	18 Tres hermanos han decidido jugar a la ruleta, cada uno con una ruleta distinta como se muestra en la figura, para decidir quién lava los trastos sucios. Si el que saca rojo lava los trastos, ¿quién tiene más probabilidad de lavar los trastos? 	19 En una caja hay un total de 20 CD de películas. Hay 9 películas de comedia, 4 de acción y 7 infantiles. Andrea saca una película sin mirar. a. ¿De qué tipo es más probable que saque? b. ¿Y menos probable?	20 En la carrera anual de los juegos deportivos de la región de San Carlos, el tiempo del primer clasificado ha sido registrado por cuatro personas. Pero parece que hay un problema: cada una de ellas ha tomado un tiempo distinto. ¿Qué valor del tiempo debemos registrar?	21																											
22	23 Como parte de una encuesta se ha hecho la siguiente pregunta: ¿cuál es el tipo de ritmo musical que más escucha en el día? Se ha establecido la opción de que los encuestados brinden un ritmo entre semana y otro ritmo para el fin de semana. En la tabla siguiente se muestran los resultados: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Ritmo</th> <th>Día</th> <th>Entre semana</th> <th>Fin de semana</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Romántica</td> <td></td> <td>45</td> <td>39</td> </tr> <tr> <td>Tropical</td> <td></td> <td>11</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>Rock</td> <td></td> <td>16</td> <td>29</td> </tr> <tr> <td>Pop</td> <td></td> <td>28</td> <td>19</td> </tr> </tbody> </table> Represente los datos en el gráfico más adecuado.	Ritmo	Día	Entre semana	Fin de semana	Romántica		45	39	Tropical		11	13	Rock		16	29	Pop		28	19	24 El siguiente gráfico corresponde a los goles anotados en una liga de fútbol por los equipos A, B, C, D y E. En los cuadrados superiores indique el número de goles de cada equipo y los inferiores el equipo correspondiente según la información siguiente: -El equipo D ha sido el menos goleador, sólo marcó 4 goles. -El equipo B marcó un gol menos que el equipo más goleador y un gol más que el equipo C. -El equipo D marcó dos goles menos que el equipo E. -Los goles marcados por los equipos de mayor a menor son: 9, 8, 7, 6 y 4.	25 Diez niños de un grupo votaron por el color que querían para el uniforme de su equipo de atletismo. El color más votado será el de la camiseta y el segundo más votado, el de la pantaloneta. Estos fueron los votos: azul, rojo, negro, azul, verde, azul, gris, amarillo, blanco, amarillo. ¿Cuáles colores escogieron para el uniforme el equipo de atletismo? 	26 Observe el gráfico que corresponde a los libros prestados por una de las bibliotecas de la UCR. ¿Cuál es el promedio de libros prestados, por día, en esa semana? 	27 De 12 latas sobre una mesa, habían 4 de atún y 8 de sardinas. Si una lata se cayó y se dañó, ¿cuál es la probabilidad de que la lata dañada fuera de atún?	28							
Ritmo	Día	Entre semana	Fin de semana																														
Romántica		45	39																														
Tropical		11	13																														
Rock		16	29																														
Pop		28	19																														
29	30 Haydee, es una colegiala que ayuda a cuidar niños y niñas en una guardería cerca de su casa. Ella asiste por horas y los días de la semana que no va a clase o que no tiene tarea. ¿Cuál es el promedio de horas por mes en que ha asistido a la guardería, si el tiempo está registrado en la tabla adjunta? <table border="1"> <thead> <tr> <th>Mes</th> <th>Guardería Horas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Setiembre</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>Octubre</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Enero</td> <td>28</td> </tr> <tr> <td>Agosto</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Febrero</td> <td>28</td> </tr> <tr> <td>Abril</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>Noviembre</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>Marzo</td> <td>9</td> </tr> </tbody> </table>	Mes	Guardería Horas	Setiembre	6	Octubre	5	Enero	28	Agosto	10	Febrero	28	Abril	12	Noviembre	16	Marzo	9														
Mes	Guardería Horas																																
Setiembre	6																																
Octubre	5																																
Enero	28																																
Agosto	10																																
Febrero	28																																
Abril	12																																
Noviembre	16																																
Marzo	9																																



Premio Teodorico Quirós en 2013

Carlos Poveda  
**La madre**  
 Esmalte sobre cartón  
 Fotografía: Melissa Aguilar  
 Obra colección del MAC

domingo	lunes	martes	miércoles	jueves	viernes	sábado																																								
		<p>1</p> <p>Se tienen en una caja la cantidad de bolas como muestra la figura. Sacar una bola de color verde, sin mirar, ¿es un evento aleatorio o seguro?</p>	<p>2</p> <p>Se lanza una moneda y un dado normal. ¿Cuántas combinaciones son posibles?</p>	<p>3</p> <p>Gabriel lanza varias veces una moneda al aire de ₡5. En una cara muestra el escudo de Costa Rica y en la otra la cantidad de colones al que equivale la moneda. ¿Cuál de las siguientes posibilidades es más probable que ocurra en el último lanzamiento?</p> <p>(a) Dependerá de lo que salió en el primer lanzamiento.                  (b) Que salga 5 colones.                  (c) Que salga el escudo.                  (d) El escudo o los 5 colones son igualmente probables.</p>	<p>4</p> <p>Observe el gráfico siguiente donde se muestra la distribución de la cantidad de estudiantes de una escuela.</p> <p>Conteste:                  a) ¿En qué grado está la mayor cantidad de estudiantes?                  b) ¿En qué grado está la menor cantidad de estudiantes?</p>																																									
6	<p>7</p> <p>Imelda y un grupo de amigos piensan ir a la playa cierto día. El Instituto Meteorológico Nacional (IMN) dijo que había un 20% de posibilidad de lluvia ese día. Cuando llegó el día, llovió y el viaje se canceló. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera?</p> <p>a. El IMN se equivocó, dijeron que no iba a llover.                  b. El pronóstico del IMN no significó que no llovería.</p>	<p>8</p> <p>Un pediatra construyó la siguiente tabla de frecuencias sobre la edad, en meses, en que 50 niños aprendieron a caminar</p> <table border="1"> <tr> <th>Edad</th> <td>9</td> <td>10</td> <td>11</td> <td>12</td> <td>13</td> <td>14</td> <td>15</td> </tr> <tr> <th>Niños</th> <td>1</td> <td>4</td> <td>11</td> <td>18</td> <td>9</td> <td>5</td> <td>2</td> </tr> </table> <p>a) ¿Cuál es la menor edad registrada por el pediatra?                  b) ¿Cuál es la edad en que más niños aprendieron a caminar? En estadística, ¿cómo se le llama a este dato?</p>	Edad	9	10	11	12	13	14	15	Niños	1	4	11	18	9	5	2	<p>9</p> <p>En varios colegios de un cantón, como parte de una encuesta, se les preguntó a los estudiantes si tenían acceso a internet en sus hogares. En la siguiente lista se resumió la cantidad de estudiantes con acceso por grupo.</p> <p>18-10-11-19-10-11-13-14-19-18-17-15-14-10-20-18-14-12-16-15</p> <p>¿Cómo organizarías la información para realizar un informe sobre el acceso a internet en los hogares de los estudiantes colegiales del cantón?</p>	<p>10</p> <p>Dibuje en su cuaderno las bolas y píntelas en cada caso para que la oración sea verdadera.</p> <p>a)  Sacar una bola azul es un evento imposible                  b)  Sacar una bola roja es un evento posible                  c)  Sacar una bola verde es un evento seguro</p>	<p>11</p> <p>A Kristy le gusta patinar y quería comprar patines nuevos de bota. Ella podía escoger entre negros, azules o grises y las ruedas podían ser amarillas, rosadas o verdes. Además, se les podía poner una imagen a cada par de botas, que podía escoger entre un rombo o un gato. ¿Cuántas son las combinaciones posibles que Kristy podía escoger?</p>	12																								
Edad	9	10	11	12	13	14	15																																							
Niños	1	4	11	18	9	5	2																																							
13	<p>14</p> <p>Observe la información de la tabla:</p> <table border="1"> <tr> <th>Cantidad</th> <th>Frecuencia</th> </tr> <tr> <td>201-300</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>301-400</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>401-500</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>501-600</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td>601-700</td> <td>2</td> </tr> </table> <p>Si se selecciona de este grupo un estudiante al azar, ¿qué es más probable que ocurra, que sea uno de los más rápidos en leer o uno de los más lentos en leer?</p>	Cantidad	Frecuencia	201-300	12	301-400	15	401-500	20	501-600	14	601-700	2	<p>15</p> <p>En mi escuela hay cinco maestras de cuarto grado. Cada una tiene a cargo un grupo. La tabla muestra la cantidad de estudiantes por grupo. ¿Cuál es la mediana de los datos?</p> <table border="1"> <tr> <th colspan="2">Tamaño de la clase</th> </tr> <tr> <th>Maestra</th> <th>Alumnos</th> </tr> <tr> <td>Prof. Haydee</td> <td>33</td> </tr> <tr> <td>Prof. Florita</td> <td>41</td> </tr> <tr> <td>Prof. Elenita</td> <td>44</td> </tr> <tr> <td>Prof. Melchorita</td> <td>32</td> </tr> <tr> <td>Prof. Lidieth</td> <td>34</td> </tr> </table>	Tamaño de la clase		Maestra	Alumnos	Prof. Haydee	33	Prof. Florita	41	Prof. Elenita	44	Prof. Melchorita	32	Prof. Lidieth	34	<p>16</p> <p>Se entrevistó a 33 personas que hacen ejercicios para registrar el número de días a la semana que hacen ejercicio. ¿Cuál es la moda de los datos?</p>	<p>17</p> <p>Yoseth dispone de las tarjetas que se muestran. Va a formar combinaciones utilizando las letras consonante-vocal-consonante, pero que las consonantes no se repitan. ¿Cuántas palabras con sentido puede formar y cuáles son?</p> <p>L M N P S                  a e i o u</p>	<p>18</p> <p>En Costa Rica las zonas de cultivo de maíz y las épocas para sembrar están representadas en la tabla siguiente:</p> <table border="1"> <tr> <th>Zonas del País</th> <th>Mes de siembra</th> </tr> <tr> <td>Pacífico Seco</td> <td>Mayo y agosto</td> </tr> <tr> <td>Pacífico Sur</td> <td>Abril y octubre</td> </tr> <tr> <td>San Carlos, Sarapiquí, Gualacozó</td> <td>Mayo</td> </tr> <tr> <td>Atlántico Central</td> <td>Mayo y octubre</td> </tr> <tr> <td>Atlántico Sur</td> <td>Enero y julio</td> </tr> <tr> <td>Zonas más altas que 1200 metros sobre el nivel del mar</td> <td>Mayo</td> </tr> </table> <p>Según la tabla, ¿en cuál mes del año más zonas siembran maíz en Costa Rica?</p>	Zonas del País	Mes de siembra	Pacífico Seco	Mayo y agosto	Pacífico Sur	Abril y octubre	San Carlos, Sarapiquí, Gualacozó	Mayo	Atlántico Central	Mayo y octubre	Atlántico Sur	Enero y julio	Zonas más altas que 1200 metros sobre el nivel del mar	Mayo	19
Cantidad	Frecuencia																																													
201-300	12																																													
301-400	15																																													
401-500	20																																													
501-600	14																																													
601-700	2																																													
Tamaño de la clase																																														
Maestra	Alumnos																																													
Prof. Haydee	33																																													
Prof. Florita	41																																													
Prof. Elenita	44																																													
Prof. Melchorita	32																																													
Prof. Lidieth	34																																													
Zonas del País	Mes de siembra																																													
Pacífico Seco	Mayo y agosto																																													
Pacífico Sur	Abril y octubre																																													
San Carlos, Sarapiquí, Gualacozó	Mayo																																													
Atlántico Central	Mayo y octubre																																													
Atlántico Sur	Enero y julio																																													
Zonas más altas que 1200 metros sobre el nivel del mar	Mayo																																													
20	<p>21</p> <p>Marta tiene en una caja dos tarjetas una con un 5 y la otra con un 3 y en una bolsa tiene bolitas de colores: 2 rojas, 3 verdes y una azul. ¿Cuáles combinaciones tienen mayor probabilidad de salir si toma una tarjeta y una bola sin mirar?</p>	<p>22</p> <p>Se le ha preguntado a los estudiantes de sexto grado de una escuela: ¿cuál es su actividad favorita en vacaciones? Las respuestas se resumen en la siguiente tabla:</p> <table border="1"> <tr> <td>Visitar familiares</td> <td>22</td> </tr> <tr> <td>Descansar</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>Leer</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>Ir a la playa</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>Ver televisión</td> <td>10</td> </tr> </table> <p>Realice un gráfico circular para visualizar los resultados.</p>	Visitar familiares	22	Descansar	8	Leer	16	Ir a la playa	12	Ver televisión	10	<p>23</p> <p>Como parte de una encuesta se le ha preguntado a jóvenes de noveno año los datos siguientes: edad, peso, estatura, religión practicante, nivel de educación del padre, horas de estudio a la semana, número de hermanos. Para iniciar el análisis de los datos, clasifique los datos en cuantitativos y cualitativos.</p>	<p>24</p> <p>Alicia tiene tarjetas numeradas del 1 al 7. ¿Cuál es la probabilidad de que al tomar una tarjeta al azar esta corresponda a un número impar?</p>	<p>25</p> <p>Lauren y Fausto están jugando a tirar dos dados, gana el turno quien tenga mayor suma de puntos. Lauren le pregunta a Fausto "¿Cuál es el resultado de la suma de los puntos de las caras de los dados con mayor probabilidad de salir?" Ayúdele a Fausto a contestar la pregunta.</p>	26																														
Visitar familiares	22																																													
Descansar	8																																													
Leer	16																																													
Ir a la playa	12																																													
Ver televisión	10																																													
27	<p>28</p> <p>Observe gráfico adjunto, corresponde a un préstamo de millones de dólares que solicitó Costa Rica al Banco Internacional de Reconstrucción y Desarrollo (BIRF). Su misión se ha concentrado en la lucha contra la pobreza. ¿Cuántos millones de dólares hacen falta por desembolsar?</p>	<p>29</p> <p>Al extraer de una bolsa que contiene tres naranjas y cuatro manzanas, ¿qué cree que es más probable que salga, una manzana o una naranja?</p>	<p>30</p> <p>A un empleado le han subido el salario 2% durante dos años consecutivos. Al cabo de los dos años el aumento es:</p> <p>a) 4% más del salario inicial.                  b) Más del 4% del salario inicial.                  c) Menos del 4% del salario inicial.                  d) Más o menos del 4%, dependiendo del sueldo inicial.</p>	<p>31</p> <p>Escriba dos números más en la secuencia siguiendo la regla: "multiplique por 3 y al resultado reste 1".</p> <p>2, 5, 14, 41, <input type="text"/>, <input type="text"/>.</p>																																										

# SOLUCIONES

## ENERO

L	M	M	J	V
			1 4 personas.	2 Verdadera, verdadera, falsa, verdadera.
5 PA= 12 BA.	6 18 ladrillo.	7 El clip está en la caja azul.	8 12 donas.	9 Carro.
12 16 caras.	13 7 oros, 5 platas y 15 bronzes.	14 Vuelan: murciélago, saltan: canguro y rana, caminan: vaca.	15 El schnauzer.	16 Jueves.
19 B, A, D, C.	20 1ro de agosto del 2014.	21 Antonia: nadadora, Blanca: tenista y Carolina: ciclista.	22 5.	23 La esposa de Dionisio. (B-MA-C-MB-D-MC-A-MD).
26 1° O-E-U-M-F-V, 2° S-T-C-G-Y-I y 3° A-L-R-P-N-D.	27 	28 	29 Adolfo: agua; Boris: café, Camilo: agudulce y Diego: fanta.	30 Hermano.

## FEBRERO

L	M	M	J	V
2 	3 Los Benavides.	4 Dos posibilidades son: $4 + 3 - 2 \times 1 = 5$ , $4 + 3 - 2 / 1 = 5$ .	5 El número 2.	6 capacidad máxima 10 litros y 115 garrafas.
9 Frajanes 2 paquetes, El Sitio 7 paquetes, Holanda 8 paquetes y San Roque 4 paquetes	10 La escalera tiene 27 escalones.	11 Solo una vez (cada 180 segundos).	12 Se mantiene en equilibrio.	13 5 km y recorrió más en bicicleta.
16 €700.	17 10 bolinchas.	18 (a) $\frac{3}{8} + \frac{2}{7} > \frac{2}{7} + \frac{1}{4}$ , (b) $\frac{8}{6} + \frac{12}{4} > 3 + \frac{6}{2} = 3 + 3 = 6$	19 La abuelita tiene 52 años.	20 3719, 6329 y 9731.
23 Inicialmente 15 grupos de 2, 10 grupos de 3, 6 grupos de 5, 5 grupos de 6, 3 grupos de 10 o 2 grupos de 15. Con 28 estudiantes, 14 grupos de 2, 7 grupos de 4, 4 grupos de 7 o 2 grupos de 14.	24 Los carritos quedaron: el de Reiman (2.4m), Bela (1.5m), Celeste (1.2m) y Alcides (1.125m).	25 35 letras.	26 24 vasitos.	27 1383 lápices.

## MARZO

L	M	M	J	V
2 821.	3 Se vendieron 104 emparejados.	4 42 años.	5 2 paquetes de salchichas y 3 paquetes de bollos.	6 4 años.
9 $(8+8) \times 8 - 8 = 120$	10 Le sobran 10 chocolates.	11 La fracción es $\frac{3}{7}$ de café.	12 4 docentes.	13 Grupos de 2, 4, 7, 14 estudiantes.
16 $9+8+6+5+4+3+2+1$	17 Paquetes de 2, 3, 5 y 10.	18 3 personas.	19 9 niños.	20 $\frac{6}{5} > \frac{2}{5}$ , $\frac{2}{7} < \frac{5}{7}$ , $\frac{3}{5} > \frac{3}{7}$ , $\frac{2}{3} = \frac{6}{9}$
23 Si, 908 726 000 habitantes.	24 7 puntos.	25 40 cuadernos.	26 a) 3.15 kg, b) 3.9 l, c) 240cm, d) 1kg.	27 540 eslabones.
30 27 botones.	31 Plan A: €415 938 por cuota. Plan B: €669 143 por cuota.			

## ABRIL

L	M	M	J	V
		1 Peso máximo: 1.44kg y peso mínimo: 1.2kg.	2 3 pisos.	3 32dm³.
6 9 ovejas.	7 El mayor: 732, el menor 203.	8 200cm².	9 Dany y Lisa tienen razón. Dos + 1. posibilidades: $12 \times 2 + 3 \times 13 \times 2$	10 8cm².
13 La opción 4.	14 203 baldosas.	15 La anaranjada.	16 Una solución es	17 $\frac{1}{42}$
20 C.	21 14 triángulos.	22 Verdadera, falsa, falsa.	23 (c)	24 593.46 m.
27 €183 000.	28 	29 	30 400m.	

## MAYO

L	M	M	J	V
				1 8 cm, no.
4 (c)	5 408m².	6 (1) y (3).	7 6 triángulos.	8 182.4 m³.
11 El volumen se reduce la octava parte.	12 a. V, b. F, c. F, d. V.	13 (c)	14 120 cm.	15 Arnoldo: 6 y Anderson: 4.
18 100 cm².	19 (A).	20 (c).	21 6, 3, 4.	22 Pirámide: dos caras, una arista, un vértice. Prisma: dos caras, una arista, un vértice.
25 (c).	26 La figura (b), 5 triángulos.	27 Una solución es:	28 Shirley: hexágono, Janina: pentágono y Mónica: triángulo.	29 18.4cm².

## JUNIO

L	M	M	J	V
1 8 triángulos.	2 Andry: CF y Krissel: EF.	3 7.5cm x 15 cm.	4 €73 920.	5 
8 12 horas.	9 (2).	10 3 min y 43.62 s por kilómetro.	11 Clara 10:00a.m., Mayela 9:00a.m. y Rudy 8:00a.m.	12 50cm.
15 La opción 4.	16 203 baldosas.	17 La anaranjada.	18 27 bolsitas y quedan 50 gramos.	19 €1950.
20 C.	21 14 triángulos.	22 Verdadera, falsa, falsa.	23 (c)	24 593.46 m.
27 €183 000.	28 	29 	30 400m.	

## JULIO

L	M	M	J	V
		1 36 000 kg.	2 Necesita 3 billetes de €2000, 2 monedas de €100 y 2 monedas de €25.	3 €1 476 765.
6 2 minutos.	7 25 minutos.	8 a. El pez. b. 8m.	9 22 mil barriles. Se requieren 2 861 600 litros diarios de combustible.	10 25 kg.
13 287 920kg de semilla. 3270.91 kg aprox.	14 2 minutos y 20 segundos.	15 30m.	16 5400 litros.	17 Rita €2700, Yanina €14 400, Lisa €9000 y Sara €3600.
20 €333 000.	21 €50.	22 32.2m².	23 120 segundos.	24 (a) 175km, (b) 490km, (c) En 1 hora y 45 minutos aprox. (d) 140km, (e) 15km.
27 (a) 50km, (b) Segundo tramo, va bajando, (c) Tercer tramo, va subiendo.	28 1 hora y 40 minutos.	29 80km.	30 La del centro.	4050m².

## AGOSTO

L	M	M	J	V
3 12 envases.	4 (a) Saturno, Júpiter, Marte, Tierra, Venus, Mercurio. (b) 41 388 920km. (c) 579 091 750 hm.	5 C-B-A.	6 Llegará aprox. a las 12:15 de la madrugada.	7 76 pulsaciones por minuto.
10 (a) 150m, (b) 57 segundos.	11 105 minutos.	12 a. 24 horas. b. 104 horas.	13 a. 2 billetes. b. 1 de €10 mil y 1 de dos mil c. €125.	14 d)
17 12 pantalones.	18 Se agregaron 300 unidades cada vez.	19 1:02:18	20 5kg.	21 3 horas.
24 49.	25 Juan.	26 	27 €17 637.50.	28 Los de color amarillo.
31 62.5 gramos.				

## SEPTIEMBRE

L	M	M	J	V
		1 w+4w.	2 864 postes (por cada 5 postes a 1.2m hay 6 postes cada metro).	3 4 marcadores.
7 108 estudiantes.	8 	9 243 pasteles.	10 a) €1500 b) octubre.	11 $4 \times 2 + 5 = 12$ , $6 \times 3 + 5 = 23$ , $7 \times 5 + 5 = 40$ .
14 22.	15 5 y 25.	16 13 soles.	17 	18 45.
21 De la distancia y de la velocidad.	22 $\textcircled{6} \cdot 6 = 10 \cdot \textcircled{6}$ , $\textcircled{11} + \textcircled{6} = 19$	23 30 lechugas.	24 $1 \rightarrow A, B, E$ y $2 \rightarrow A, B, D$ .	25 c)
28 €304 163,23.	29 Aumentar la longitud del lado.	30 Un círculo, triángulo, espiral.		

## OCTUBRE

L	M	M	J	V
			1 9 aviones.	2 a) El total de puntos es el tripe de la cantidad de ejercicios. b) 30 puntos.
5 $6 + 4 = 10$	6 a. Constante. b. Constante. c. Variable.	7 1024 hogazas.	8 39 y 100.	9 57.
12 15.	13 Tienen 6 posibilidades: $1 \times 48$ , $48 \times 1$ , $6 \times 8$ , $8 \times 6$ , $12 \times 4$ , $4 \times 12$ , $24 \times 2$ y $2 \times 24$ .	14 	15 $12y + 3y$ .	16 108 flores.
19 6 kg.	20 	21 Igualmente probables.	22 66 871 personas. 1.4% aprox.	23 $10 - 7 = 3$
26 a) V, b) F, c) F, Teatro.	27 M.	28 25%.	29 6.	30 a. Karla. b. 9.0

## NOVIEMBRE

L	M	M	J	V
2 No, aleatorias.	3 $\frac{1}{5}$	4 10 fallos.	5 6 diferentes contando el de la figura.	6 a. 8.4 g. b. 2 vasos.
9 9 estudiantes, fruta.	10 Manzana.	11 Tiene 10 formas diferentes con los chocolates y 4 formas diferentes con los confitos.	12 Contar de 5 en 5 y llegar a 30.	13 $\frac{5}{10} = \frac{1}{2}$
16 3 medias.	17 Aleatorio.	18 Pablo.	19 a. Comedia b. Acción.	20 Media aritmética.
23 	24 	25 La camiseta es azul y la pantaloneta es amarilla.	26 58 libros.	27 $\frac{4}{12} = \frac{1}{3}$
30 14 horas.				

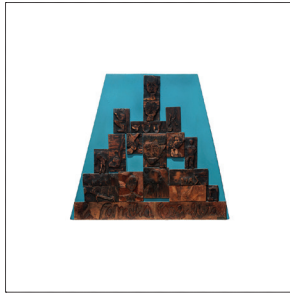
## DICIEMBRE

L	M	M	J	V
	1 Aleatorio.	2 12 combinaciones.	3 (d).	4 a) Segundo. b) Sexto.
7 b.	8 a) 9 meses. b) 12 meses, moda.	9 Se puede construir una tabla de frecuencias o un gráfico de frecuencias.	10 a) Ninguna bola azul. b) Al menos una bola roja. c) Todas las bolas verdes.	11 18 combinaciones.
14 Uno de los más lentos.	15 34 estudiantes.	16 4 días.	17 Son 16: las, les, los, mal, mol, más, mes, mis, nos, pis, pus, sal, sol, san, sin, y son.	18 Mayo.
19 La tarjeta con el 5 y la bola verde y la tarjeta 3 con bola verde.	20 	21 Cuantitativos: edad, peso, estatura, horas de estudio a la semana, número de hermanos. Cualitativos: religión, nivel de educación del padre.	22 Es $\frac{4}{7}$ .	23 7 es la suma más probable.
28 300 millones de dólares.	29 Una manzana.	30 b)	31 122 y 365.	

ENERO



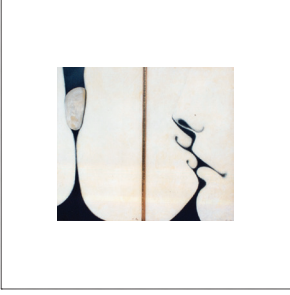
FEBRERO



MARZO



ABRIL



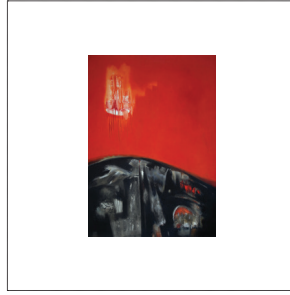
MAYO



JUNIO



JULIO



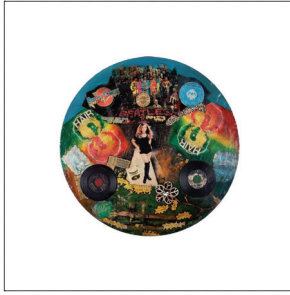
AGOSTO



SEPTIEMBRE



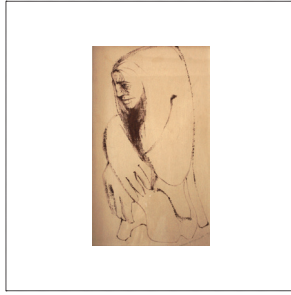
OCTUBRE



NOVIEMBRE



DICIEMBRE



**TEC** | Tecnológico  
de Costa Rica

**Escuela de Matemática**

2550-2225, 2550-2721, 2550-2016

**COMITÉ EDITORIAL:**

M.Sc. Geisel Alpízar Brenes (galpizar@itcr.ac.cr)

M.Sc. Sandra Schmidt Quesada (Coordinadora) (sschmidt@itcr.ac.cr)

**PROBLEMAS Y SOLUCIONES:**

La colección de problemas de esta edición fue elaborada y seleccionada por Geisel Alpízar Brenes y Sandra Schmidt Quesada profesoras de la Escuela de Matemática del Instituto Tecnológico de Costa Rica.

**AGRADECIMIENTOS:**

Se agradece a las siguientes profesoras y profesores de la Escuela de Matemática del Instituto Tecnológico de Costa Rica por su valiosa colaboración: Lic. Reiman Acuña Chacón, Mag. Randall Blanco Benamburg, M.B.A Randall Brenes Gómez, M.Sc. Juan José Fallas Monge, Lic. Marco Vinicio Gutiérrez Montenegro, Lic. Andrés Márquez González, Bach. Lourdes Quesada Villalobos, M.Sc. Adriana Solís Arguedas, M.Eng. Angie Solís Palma, Dra. Zuleyka Suárez Valdés-Ayala.

**DISEÑO e IMPRESIÓN:**

Unidad de Publicaciones, TEC.