

**OLIMPIADA POPULAR ESTUDIANTIL DE MATEMÁTICA
TEMARIO DE ENSEÑANZA PRIMARIA
CURSO 2011 – 2012**

**Los estudiantes de 4to grado deben resolver los problemas del 1 al 12.
Los estudiantes de 5to grado deben resolver los problemas del 5 al 16.
Los estudiantes de 6to grado deben resolver los problemas del 9 al 20.**

1. Ariel cumplirá 43 años el año 2014 y su hermana Adriana nació en el año 1981. ¿Cuál será la suma de sus edades en el año 2012.
2. Encontrar un número N de tres cifras, sabiendo que:
 - 123 No tiene ninguna cifra común con N.
 - 456 Tiene una cifra común con N y además, situada en su lugar.
 - 612 Tiene una cifra común con N y además mal situada.
 - 547 Tiene una cifra común con N, pero mal situada.
 - 843 Tiene una cifra común con N y, además, situada en su lugar.
3. Un caracol sube por una pared vertical de 5 m de altura. Durante el día el caracol sube tres metros pero durante la noche queda dormido y resbala 2 m. ¿En cuántos días subirá la pared?
4. La sucesión de Fibonacci 1, 1, 2, 3, 5, 8, Comienza por dos 1s, y cada término a partir del tercero es la suma de los dos términos anteriores. ¿Cuál de los diez dígitos es el último en aparecer en la posición de las unidades de un número de la sucesión de Fibonacci?
5. En el mundo de los animales extintos se encuentran el Pegaso y el Dinosaurio. El Pegaso miente los lunes, martes y miércoles, y el Dinosaurio miente los jueves, viernes y sábados. En todas las demás ocasiones ambos animales dicen la verdad. Un día ambos animales extintos mantuvieron la siguiente conversación:
 - *Ayer me tocó mentir - dijo el Pegaso.*
 - *También a mí me toco mentir - contestó el Dinosaurio*¿En qué día de la semana estaban?
6. Un chofer al mirar cuántos Km. había recorrido su auto, vio que este marcaba el número 15951 que tiene la propiedad de ser simétrico (se lee igual de derecha a izquierda que de izquierda a derecha). El chofer pensó que pasaría mucho tiempo antes de que se produjera el mismo fenómeno de nuevo, pero asombrosamente a las dos horas siguientes apareció otro número simétrico. ¿Cuántos kilómetros recorrió cada hora? (La velocidad fue constante y el auto no se detuvo).
7. Ana y Bárbara tienen el número de 3 cifras 888 que es claramente divisible entre 8. Ana cambia dos de las cifras 888 de manera de obtener el mayor número de 3 cifras que sea divisible entre 8. En cambio, Bárbara cambio dos de las cifras de 888 de manera de obtener el menor número de 3 cifras que sea divisible entre 8. ¿Cuál es la diferencia de los dos resultados?

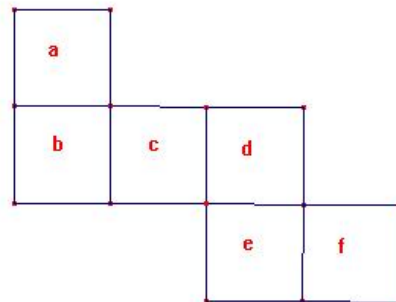
8. Iván cobra en un banco un cheque por \$2700 y le pide al cajero que le entregue cierta cantidad de billetes de \$10, 20 veces esa cantidad de billetes de \$20 y el resto en billetes de \$50. ¿Cuántos billetes de cada clase le entrega el cajero?

9. En un examen hay 12 problemas de matemáticas que se distribuyen, para su calificación, entre miembros de un jurado. Si cada problema debe revisarse por exactamente 2 miembros del jurado y cada miembro califica exactamente 3 problemas, ¿cuántos miembros hay en el jurado?

10. Siguiendo una regla numérica hemos completado la primera serie de números. Completa las otras dos. ¿Cuál es la regla?

A	B	C
3	1	5
14	6	
58	26	
234		
938		

11. Con la figura se puede formar un cubo.
¿Cuál cara es opuesta a cada una de las caras marcadas?



12. El número de participantes en una Olimpiada de Matemática estaba previsto en más de 100 y menos de 120. Su número es tal que si se agrupan de 5 en 5, sobran 2; si se agrupan de 2 en 2, sobra 1 y si se agrupan de 3 en 3 no sobra ninguno. ¿Cuál es el número previsto?

13. Quieres realizar la multiplicación $1286 \cdot 698$ con tu calculadora, pero la tecla de multiplicar no funciona.

Explica cómo realizarías el cálculo del modo más breve posible usando la calculadora.

14. Sea $P(n)$ la cantidad de enteros positivos menores o iguales que el entero positivo n y primos relativos (no tienen divisores comunes excepto el 1) con n , calcula $P(24)$.

15. Hay 5 loros en una jaula. El costo promedio es de 60 pesos. Un día se escapa un loro y entonces el costo promedio de los 4 loros que quedaron es de 50 pesos. ¿Cuál era el precio del loro que se escapó?

16. La tarea de matemática del equipo formado por las personas A, B, C, D y E se resolvió de la siguiente manera: cada problema fue resuelto por dos personas, A participó en la solución de 4 problemas; B en 8; C en 8, D en 12 y E en 16. ¿Cuántos problemas tenía la tarea?

17. Los artículos existentes en un almacén cual se codifican de la siguiente manera:

Artículo 589 → Código 524 Artículo 724 → Código 386

Artículo 1346 → Código 9761.

¿Cómo quedaría codificado el Artículo **W** → Código 485.

18. Realiza la siguiente operación que es el producto de 2009 factores; cada uno de ellos es el resultado de una resta. Los puntos suspensivos indican que se sigue así consecutivamente y se colocan para no tener que escribir todos los términos, pero se sobreentiende que también deben considerarse.

$$\left(1 - \frac{1}{2}\right)\left(1 - \frac{1}{3}\right)\left(1 - \frac{1}{4}\right) \dots \left(1 - \frac{1}{2009}\right)\left(1 - \frac{1}{2010}\right)\left(1 - \frac{1}{2011}\right).$$

19. Hay 17 árboles desde la casa de Juan a su colegio. Juan marca algunos árboles con una cinta roja de la siguiente manera: en su ida al colegio marca el primero y luego cada dos y en su regreso del colegio, marca el primero y luego cada tres. ¿Cuáles son los árboles que quedan sin marcar?

20. En la figura:

KRTL es un rectángulo con

KR = 11 cm, KL = 8 cm y LM = 4 cm.

Halla el área del cuadrilátero KRTM.

