

13er Concurso de la Olimpiada de Informática del Estado de Guanajuato

Primera Etapa Octubre 2011

Aciertos

Nombre: _____

Grado: _____

Escuela: _____

Edad: _____

Municipio: _____

1. Cuando Sandra quiere hacer galletas, sigue una receta que necesita $\frac{3}{2}$ de tazas de azúcar, con la cual se hacen dos docenas de galletas. Si tengo 2 tazas de azúcar y quiero hacer 30 galletas:

a) Me falta azúcar b) Me sobra azúcar c) No me falta ni me sobra azúcar d) No puedo saberlo



2. Si tienes 4 tarjetas marcadas con los números 1, 1, 3 y 7. ¿De cuántas maneras puedes acomodar las tarjetas para formar números diferentes de 4 dígitos?

a) 6 b) 12 c) 15 d) 24



3. Si ahora tienes 3 tarjetas marcadas con los números 1, 4 y 7. ¿Cuántos números puedes formar con las tarjetas? Por ejemplo, podrías formar el 1, 7, 14, 17, etc.

a) 27 b) 3 c) 15 d) 16



4. En una fiesta muy particular, cada vez que una persona nueva llega, saluda a todas personas en la fiesta. En algún momento de la fiesta había 2011 personas, ¿Cuántos saludos se habían hecho?

a) 2012 b) 2021055 c) 2023066 d) No se puede saber



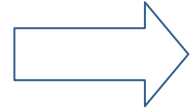
5. Cierta día Neto dibujó un cuadrado de 1cm x 1cm. Al día siguiente dibujó un cuadrado que tenía el doble de área que el del primer día. Después dibujó otro cuadrado del doble de área del segundo. Si Neto hizo esto durante 10 días (el primer día hizo el cuadrado de 1cm x 1cm). ¿Cuánto mide de lado, el último cuadrado que dibujó?

a) 512 b) $16\sqrt{2}$ c) 10 d) 32



6. En un costal, Daniel tiene 100 canicas de 10 colores diferentes. De cada color hay 10 canicas. Si Daniel saca 25 canicas, ¿Cuántos colores diferentes tendrá al menos Daniel en las canicas que saco?

a) 8 b) 9 c) 2 d) 3



7. Arturo se encuentra en un edificio de 5 pisos, sabes que subió 3 pisos y bajó 2 pisos, pero no sabes en qué orden lo hizo. Si saber en qué piso empezó ¿En cuántos pisos diferentes pudo haber terminado?

a) 1 b) 2 c) 3 d) 4



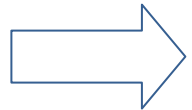
8. Ramón escribió la siguiente lista de números: 1, 2, 3, 4,..., 699, 700, 701 ¿Cuántas veces aparece el dígito 7 en la lista?

Escribe la solución dentro de la flecha.



9. Hace 240 minutos había 24 quesos, si se venden 6 quesos cada hora, ¿Cuántos quesos había hace 2 horas?

a) 12 b) 10 c) 22 d) No se puede saber



10. En un frasco hay 48 dulces rojos y 60 dulces azules, si Giovanni come diario 2 rojos y 3 azules, ¿Cuál de las siguientes oraciones es cierta?

a) Los rojos se terminan antes b) Los azules se terminan antes
c) Se terminan ambos al mismo tiempo d) Los azules son menos



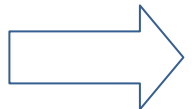
11. Si cada semana, entre Marcel y Beto gastan \$120 pesos en gasolina, y el coche de Marcel gasta \$28 más que el de Beto. ¿Cuánto gasta cada semana Beto en gasolina?

Escribe la solución dentro de la flecha.



12. ¿Cuál es el último dígito de 6^{2011} ?

a) 5 b) 3 c) 6 d) 0



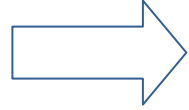
13. En cierto grupo de 89 personas, 43 de ellas toman clases de salsa, 31 asisten a cursos de natación y 17 practican algún arte marcial. Si las personas que practican artes marciales, no tienen tiempo para ninguna de las otras actividades ¿Cuántas personas van a ambas clases (natación y salsa)?

a) 0 b) 1 c) 2 d) 3



14. Mientras Kuko jugaba con números, eligió un número al azar y realizó lo siguiente: si el número es par, lo divide por dos; si el número es impar, primero lo multiplica por 3 y luego le suma 1. Después volvió a repetir el proceso con el número que obtuvo. Por ejemplo, si el número era 7, primero obtuvo el 22, luego 11, 34, 17 y en el quinto paso obtiene 52. ¿Desde cuál de los siguientes números, puede Kuko llegar a 1 en 7 pasos?

a) 5 b) 7 c) 3 d) 32



15. Dulce le corta tres esquinas a una hoja cuadrada de papel, después de eso llega Sandra y decide cortarle, a la misma hoja, cuatro esquinas. ¿Cuántas esquinas como máximo puede haber después de que Sandra la cortara por segunda vez?

a) 8 b) 11 c) 10 d) 9



16. Alain tiene una cartulina de $5 \times 6 \text{ cm}^2$. Quiere cortarla y que todos los pedazos sean cuadrados cuyo lado sea un número entero. ¿Cuál es la mínima cantidad de cuadrados que puede lograr?

a) 1 b) 30 c) 6 d) 5



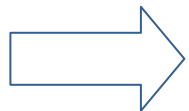
17. En su tiempo libre, a Kairoz le gusta hacer lo siguiente: hace una lista con varios números al azar, toma el más grande y lo intercambia con el que está en la primer posición. Luego, el segundo más grande lo intercambia de lugar con el que está en la segunda posición. Hace lo mismo con el tercero y los demás. Si sus números son: 8 4 13 5 10 2 11 14 12 6 16 15 17 1 7 9 3, después del primer paso quedaron así 17 4 13 5 10 2 11 14 12 6 16 15 8 1 7 9 3 ¿Cómo quedarán después del 7 paso?

a) 17 16 15 5 10 2 11 14 12 6 4 13 8 1 7 9 3
b) 17 16 15 14 13 12 11 5 2 6 4 10 8 1 7 9 3
c) 17 16 15 14 13 12 11 5 2 6 4 10 8 1 7 3 9
d) 17 16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1



18. Hay una línea de tambores con la etiquetas del 1 al 8, cada vez que Diego toca uno, el siguiente que debe tocar esta tantas veces a la derecha como el número en la etiqueta del tambor. Por ejemplo, si Diego toca el tambor 3 en su primer toque, el segundo tambor que debe tocar es el 6. Si al contar a la derecha se terminan los tambores, continua contando desde el tambor 1. En el ejemplo, el tercer tambor en tocarse, sería el tambor 4. ¿Qué tambor tocaría Diego en el paso 6 si el primer tambor que tocó fue el 5?

Escribe la solución dentro de la flecha.



19. ¿Cuál es el valor del último dígito de la multiplicación $1 \times 3 \times 5 \times 7 \times 9 \times 11 \times \dots \times 2011$?

a) 0 b) 3 c) 5 d) 4



20. Guillermo quiere adivinar el número telefónico de Hilda, sabe que tiene la forma: 73***3*. El asterisco (*) representa cualquier dígito. Sabe que el último dígito es mayor a 4 y que el tercero no era ni 5 ni 6. ¿Cuántos números tiene que probar a lo más para adivinar el número de Hilda?

a) 10000

b) 9999

c) 4000

d) 15



21. En un juego, se tiene un triángulo rectángulo de números. Empezando en el número superior puedes: bajar al número que está justo debajo o, bajar al número que está abajo a la derecha. Repites este movimiento hasta llegar a cualquiera de los números de la última fila. Al final obtienes tantos puntos como la suma de los números por lo que pasaste en tu recorrido. ¿Cuál es lo máximo de puntos que puedes obtener?

3

6 4

2 7 5

3 1 9 3

Escribe la solución dentro de la flecha.



22. Hugo va a la dulcería cada tres días, Pepe va a la dulcería cada 5 días y Luis va cada 7 días. Si hoy, todos fueron a la dulcería, ¿Cuántos días tendrán que pasar, para que vuelvan a coincidir en la dulcería?

a) 105

b) 21

c) 35

d) 42



23. Tenemos los números del 1 al 5 escritos en un círculo. Un limogochi salta sobre los números en el sentido de las manecillas del reloj. Si el número en el que está es impar, entonces salta al siguiente número, pero si el número es par entonces salta al número que está después del siguiente número. Si el limogochi empieza en el número 5 y salta 2011 veces, ¿En qué número terminará?

Escribe la solución dentro de la flecha.



24. Yuri, sus amigos y amigas están sentados formando un círculo, de manera que los dos vecinos (el derecho y el izquierdo) de cada amigo son del mismo sexo. Si Yuri tiene 5 amigos. ¿Cuántas amigas tiene?

a) 3

b) 4

c) 5

d) 6



25. En una urna se colocan 2011 canicas marcadas con los números 1, 2,..., 2011. Se sacan al azar 2 canicas de la urna, y se calcula la suma de los números en ellas. ¿Qué es más probable, que la suma sea par o que sea impar?

a) par

b) impar

c) ambas son probables

d) No se puede saber

