



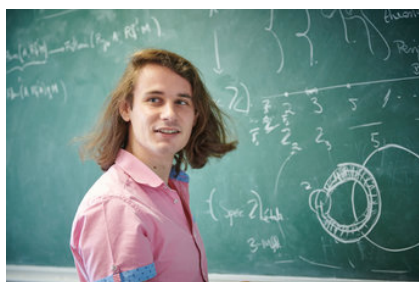
Olimpiadas Regionales de Matemáticas  
Universidad de Nariño  
Nivel Primaria (Grados 4 y 5)  
Entrenamiento No. 7: Álgebra (Profesores)



// Sé el cambio que quieres ver en el mundo. //

Mahatma Gandhi, *Pacifista, político, pensador y abogado hinduista indio.*, 2 de octubre de 1869 – 30 de enero de 1948.

## 1. Peter Scholze (1987-)



 [www.mpg.de](http://www.mpg.de)

Scholze es un matemático e investigador alemán conocido por su trabajo en geometría algebraica. Ha sido profesor en la Universidad de Bonn desde 2012 y director del Instituto Max Planck de Matemáticas desde 2018. El joven investigador es considerado como una de las estrellas actuales en el mundo de las matemáticas, investiga en el ámbito de la geometría algebraica y busca conexiones entre diversos campos de las ciencias matemáticas. En el 2018 recibió la Medalla Fields, que se considera el más alto honor profesional en matemáticas.

## 2. Problema resuelto

(COMPEMATIC, 2021) Sólo utilizando las cifras 2, 6 y 9, busca el primer número que puedes escribir que sea mayor que 62 y que no tenga cifras repetidas.

**Respuesta:** 69

*Solución.* Como se tiene tres posible dígitos pero no necesariamente debe utilizar todos tres, se observa que lo ideal es obtener un número de 2 cifras. Entonces, se busca el menor número que se pueda armar de 2 cifras con esos dígitos y que sea mayor que 62. Rápidamente se puede observar que las opciones pueden ser: 26, 29, 62, 69, 92 y 96. De aquí que el número más cercano a 62 es 69.

□

## 3. Problemas Propuestos

1. (ORM-UIS, 2020) Duvan tiene 23 juguetes y Carlos solo tiene 13. Duvan, que es un buen amigo, decide regalarle a Carlos algunos juguetes para que los dos tengan la misma cantidad. ¿Cuántos juguetes debe regalarle Duvan a Carlos?

a)                       b) 6                      c) 8                      d) 10                      e) 18

**Idea para la solución:** Encontrar el valor medio entre 23 y 13.

2. (OMM-CANGURO, 2012) Marcela pagó \$1500 por 3 paletas. Matías pagó \$2400 por dos galletas. ¿Cuánto pagó Inés por una paleta y una galleta?

a)                       b) \$1900                      c) \$2200                      d) \$2700                      e) \$3900

**Idea para la solución:** Averiguar el valor de cada paleta y cada galleta y luego sumar sus valores.

3. (COMATEQ, 2021) Un número es chévere si es resultado de la suma de 2 números consecutivos anteriores a él y además es impar. ¿Cuántos números entre 1 y 10 son chéveres?

**Respuesta:** 4 números

**Idea para la solución:** Averiguar los números que se obtiene al sumar dos números consecutivos a él, que no pasen de 10 y que sean impares.

4. (OMM-CANGURO, 2016) Raquel sumó algunos números y obtuvo 2021, pero se equivocó y sumó 201 en lugar de 102. ¿Cuál es el resultado correcto?

- a) 1818                      b)                       c) 1905                      d) 1914                      e) 1917

**Idea para la solución:** Encontrar la diferencia entre 201 y 102 y restársela a 2016.

5. (ORM-UIS, 2018) Arthur y Flavia juegan a escribir números en la pizarra, siempre Arthur después de Flavia. Flavia escribió el número 3 y luego Arthur escribió el 8. Si Flavia siempre le resta 2 al número que escribió Arthur y él suma 5 al número que escribió Flavia, ¿cuál es el noveno número escrito en la pizarra?

- a) 18                      b) 15                      c) 20                      d) 22                      e)

**Idea para la solución:** Hay una secuencia de números entre Flavia y Arthur, inicia Flavia y el patrón es restar 2 para obtener el siguiente, luego se suma 5 para el siguiente y así sucesivamente.

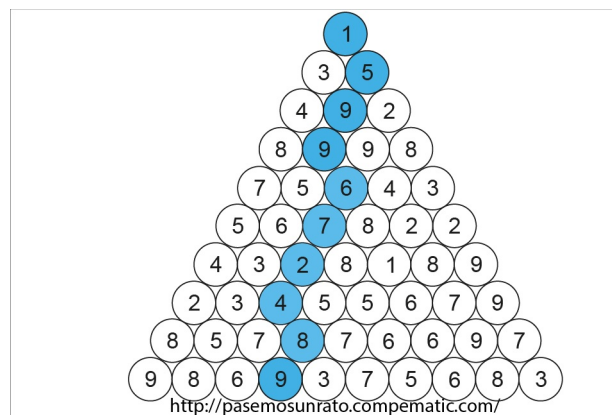
6. (OM-UDEA, 2020) En la guardería de animales, tres gatos, dos gallinas, un pájaro y varias ovejas están recibiendo clases, La lechuza maestra descubrió que todos sus alumnos tienen 26 patas en total. ¿Cuántas ovejas hay?

- a)                       b) 5                      c) 3                      d) 4                      e) 1

**Idea para la solución:** Contar cuantas patas completan entre todos los animales presentes y así se averiguará cuántas patas habrá entre todas las ovejas. Luego, recordar que las ovejas tienen 4 patas para encontrar el total de ovejas.

### English Challenge

7. (COMPEMATIC, 2021) Find the path from the top (Starting at 1) to the base of the pyramid so that the path you mark adds up to 60 points.



**Idea para la solución:** Remember that the sum of all the chosen numbers must be 60.



## Referencias

- [1] COMATEQ, COmpetencia de MATemáticas por EQuipos. Recuperado de [webwork-test.uprm.edu](http://webwork-test.uprm.edu).
- [2] COMPEMATIC. Niños Pasemos un rato, problemas semanales. Recuperado de [pasemosunrato.compematic.com](http://pasemosunrato.compematic.com).
- [3] OM-UDEA, Olimpiadas de Matemáticas, Universidad de Antioquia. Recuperado de [www.olimpiadasudea.co](http://www.olimpiadasudea.co).
- [4] OMM-CANGURO, Olimpiada Mexicana de Matemáticas, Canguro Matemático. Recuperado de <https://www.ommenlinea.org/actividades/concursos/canguro-matematico/>.
- [5] ORM-UIS, Olimpiadas Regionales de Matemáticas, Universidad Industrial de Santander. Recuperado de [matematicas.uis.edu.co](http://matematicas.uis.edu.co).

**Comité Organizador ORM-UDENAR y Profesores de Apoyo**

E-mail: [orm@udenar.edu.co](mailto:orm@udenar.edu.co)

Página web: <http://orm.udenar.edu.co/>  
Departamento de Matemáticas y Estadística

Universidad de Nariño

2021