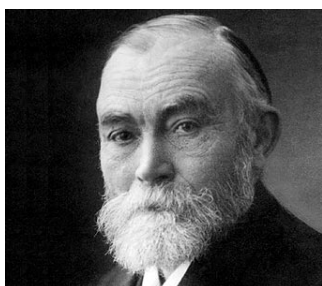




“ El futuro nos reserva algo mejor, siempre que tengamos el valor de seguir intentándolo, seguir trabajando, seguir luchando. ”

Barack Obama , Político, 44.º presidente de los Estados Unidos de América , 4 de agosto de 1961 –

1. Gottlob Frege (1848-1925)



Matemático, filósofo y lógico alemán. Se le considera el padre de la lógica moderna.

Abordó el problema de los fundamentos de las matemáticas, estableciendo una estrecha relación entre la definición filosófica de la esencia del conocimiento matemático y la rigurosa descripción de los procesos demostrativos.

En todo momento un objetivo inspiró su actividad: probar que la aritmética es una rama de la lógica y que no necesita extraer una fundamentación demostrativa ni de la experiencia ni de la intuición.

www.biografiasyvidas.com

2. Problema resuelto

(ORM-UDENAR, 2017) En un juego, la mamá de Juan y María les pidió que cada uno de ellos diera una única respuesta correcta a tres preguntas que ella haría.

- * Primero preguntó, **¿Qué día de la semana fue ayer?** Martes, respondió Juan. Miércoles, contestó María.
- * Después preguntó, **¿Qué día de la semana es hoy?** Hoy es jueves, dijo Juan. Es viernes, respondió María.
- * Finalmente ella preguntó, **¿Qué día de la semana será mañana?** Lunes, afirmó Juan. Mañana será domingo, dijo María.

¿En qué día de la semana estaban jugando?

- a) Lunes b) Martes c) Miércoles d) Jueves e) Viernes

Solución. Sabemos que cada uno solo dio una respuesta verdadera, entonces vamos a probar con las respuestas de Juan suponiendo que una es verdadera y las otras dos falsas y miraremos como esto afecta las respuestas de María. En la siguiente tabla la respuesta 1 es R1 y así sucesivamente.

Día	Juan	R1	R2	R3	María	R1	R2	R3
Ayer	Martes	V	F	F	Miércoles	F	V	F
Hoy	Jueves	F	V	F	Viernes	F	F	F
Mañana	Lunes	F	F	V	Domingo	F	F	F

Observamos que la respuesta 2 es la única en la que es cierta solo una de las respuestas tanto para Juan como para María, por lo tanto el día en el que están jugando es el jueves. □

3. Problemas propuestos

1. (Canguro matemático, 2018) Se consideran las cuatro afirmaciones siguientes relativas al número natural x .

*Comité Organizador ORM-UDENAR y Profesoras de Apoyo 2020, <http://orm.udenar.edu.co/>

- x es divisible por 5
- x es divisible por 11
- x es divisible por 55
- x es menor que 10

Se sabe que dos de esas afirmaciones son verdaderas y las otras dos son falsas. Entonces el número x es igual a:

- a) 0 b) c) 10 d) 11 e) 55

Idea para la solución: Usar criterios de divisibilidad.

2. (ORM-UDENAR, 2016) Lucía y su madre nacieron en enero. El 8 de junio de 2016, Lucía suma su año de nacimiento, el de su madre, su edad y la de su madre. ¿Qué resultado obtiene?

- a) 2016 b) 4029 c) 4030 d) 2017 e)

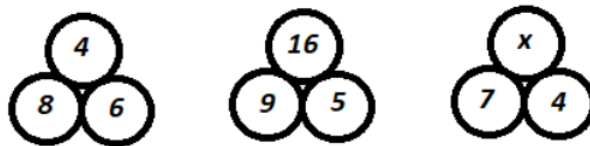
Idea para la solución: Hacer ejemplos particulares en los que sume la edad más su año de nacimiento.

3. (ONMAPS GUANAJUATO, 2017) Una oración es un pleonasma si tiene información que no es necesaria, por ejemplo el enunciado «pobre ciego que no ve» es un pleonasma pues «no ve» es innecesario ya que se dijo que era ciego. Otros ejemplos de pleonasmos son «sube arriba», «hielo frío» y «regalos gratis». ¿Cuál de los siguientes enunciados NO es un pleonasma?

- a) María tiene quince años y en quince más cumplirá treinta.
 b) Hugo tiene el doble de la edad de Paco y Paco tiene la mitad de la edad de Hugo.
 c) Juan va la tienda a comprar \$3000 de pan. Paga con un billete de \$10000 y le devuelven \$7000.
 d)
 e) Ana corre más rápido que Beto, Beto más rápido que Carlos y Ana más rápido que Carlos.

Idea para la solución: Ver cada uno de los enunciados y determinar si son un pleonasma o no.

4. (Matematica1, 2015) En la siguiente figura, el valor de x es :

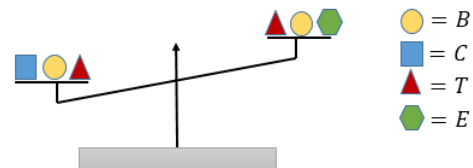


- a) 5 b) c) 19 d) 20 e) 32

Idea para la solución: Hay dos operaciones aritméticas entre los números de cada figura.

5. (OM-UDEA, 2010) Según la balanza en la figura. De las afirmaciones siguientes, de la única que se tiene certeza es:

- a) $T < E$ b) $C > T$ c)
 d) $T > B$ e) $B < C$



Idea para la solución: Observar y comparar las figuras, según cada afirmación.

6. (UKMT, 2016) Anita está preparando un pastel hoy. Ella hace un pastel cada cinco días. ¿Cuántos días pasarán para que la próxima vez que haga un pastel sea jueves?

Idea para la solución: La respuesta a esta pregunta depende del día en que se está respondiendo, esto la hace muy interesante. Si se resuelve un jueves, considere el múltiplo más pequeño entre 5 y 7, la respuesta para este día sería 35.



English challenge

7. (Exams Academy, 2020) The day before yesterday was Sunday. What will be the day after tomorrow?

a) Monday

b)

c) Friday

d) Saturday

Idea para la solución: Ver la solución en www.youtube.com/watch?v=GVoVK0I_b4Y

Referencias

- [1] Canguro Matemático, Recuperado de www.canguromat.org.es
- [2] Matematica1. Recuperado de www.matematica1.com
- [3] Exams Academy. Recuperado de www.youtube.com/watch?v=GVoVK0I_b4Y
- [4] OMPR, Olimpiadas Matemáticas de Puerto Rico. Recuperado de om.pr
- [5] OM-UDEA, Olimpiadas de Matemáticas de la Universidad de Antioquia. Recuperado de olimpiada-sudea.co
- [6] ONMAPS GUANAJUATO, Olimpiada de Matemáticas para Alumnos de Primaria y Secundaria de Guanajuato. Recuperado de onmapsguanajuato.wordpress.com
- [7] ORM-UDENAR, Olimpiadas Regionales de Matemáticas, Universidad de Nariño. Recuperado de orm.udenar.edu.co
- [8] UKMT, United Kingdom Mathematics Trust. Recuperado de www.ukmt.org.uk

Comité Organizador ORM-UDENAR y Profesoras de Apoyo

E-mail: orm@udenar.edu.co

Página web: orm.udenar.edu.co

Departamento de Matemáticas y Estadística

Universidad de Nariño

2020