

Primera evaluación: Grupo 17

EJERCICIO 1

UNA SUCESIÓN CURIOSA

$$13 = 12$$

$$13 + 23 = 32$$

$$13 + 23 + 33 = 62$$

A la vista de estas igualdades puedes predecir el valor de los paréntesis en las dos siguientes?

$$13 + 23 + 33 + 43 = ()^2$$

$$13 + 23 + 33 + 43 + 53 = ()^2$$

A la vista de lo anterior cuál sería el término vigésimo de la sucesión 1,9,36,100....¿y el término general?

EJERCICIO 2

JARDINERAS

Para embellecer un paseo recto, se coloca, a lo largo de su línea central, una fila de jardineras hexagonales, rodeadas de baldosas de la misma forma.

Se desea saber el número de baldosas necesarias para colocar una hilera de 20 jardineras. ¿Cuántas baldosas se necesitan para n jardineras? Escribir la expresión para calcular cualquier número de jardineras.

EJERCICIO 3

MATEMÁTICOS

Uno de los asistentes a una reunión de matemáticos en Nueva York les propuso el siguiente problema: Imaginemos que cada día a las 12 h. (18 h. en Bilbao) parte del puerto de Nueva York un crucero hacia Bilbao y, a la misma hora, cada día parte de Bilbao un crucero de la misma empresa hacia Nueva York. Ambos tardan en llegar exactamente 7 días, es decir salen a las 18 h. de Bilbao (12 h. de Nueva York) y llegan una semana después a las 18 h. de Bilbao (12 h. de Nueva York) ¿Con cuántos cruceros de la misma compañía se habrá cruzado el barco que sale hoy de Nueva York cuando llegue a Bilbao dentro de una semana?

Primera evaluación: Grupo 17

EJERCICIO 4

IVÁN ASTUTILLO Y EL BANQUERO AVARO (Y TORPE)

A Iván Astutillo le ha tocado la lotería: 30.000 euros. Pero piensa que no es dinero suficiente para retirarse a una isla tropical y se le ocurre el siguiente plan. Va a visitar al banquero German Gante, conocido en el lugar por su falta de escrúpulos a la hora de desvalijar al personal.

“Yo voy a donar a su banco 1.000 euros diarios. Cada día del mes que viene (abril, de 30 días), incluidos festivos, yo legaré al banco 1.000 euros. A cambio, sólo pido 1 céntimo el primer día, 2 céntimos el segundo, 4 el tercero, y, así, doblando la cantidad de céntimos del día anterior, hasta el 30 de abril. ¿Está usted de acuerdo con el trato?”

“Muy bien, Astutillo”, contesta Gante, al que ya se le empieza a caer la baba. “Las generaciones venideras te lo agradecerán”.

1. ¿Cuánto dinero tuvo que desembolsar German Gante al cabo de los 30 días? Si pagara en euros esta cantidad, y pusiéramos uno detrás de otro, ¿qué distancia alcanzaría?
2. Y si apilásemos los euros, ¿qué altura alcanzaría la columna?
3. ¿Cuántos céntimos debería haber pagado el banquero el primer día para que hubieran quedado, más o menos, en paz?
4. Cuántos días debería haber durado el trato para quedar, más o menos, en paz?