

Capítulo 1

Juegos matemáticos

A continuación se muestra una recopilación de juegos extraída de diferentes libros.

1. *Ecuaciones: entender el problema.*

Te dices para ti mismo: “Yo soy un hombre. Si el hijo de este otro hombre es el padre de mi hijo, ¿qué relación de parentesco hay entre este hombre y yo?”

(Sol: Soy yo.)

2. *Números racionales.*

Divide 30 entre $\frac{1}{2}$ y al resultado súmalo 20. ¿Qué número has obtenido?

(Sol: $\frac{30}{\frac{1}{2}} + 20 = 60 + 20 = 80$)

3. *Ecuaciones: haz un dibujo.*

El boticario de la Sra María le ha prescrito 8 píldoras, que deberá tomar a razón de una cada cuarto de hora. ¿Cuánto tiempo habrá pasado cuando se haya tomado las 8 píldoras?

(Sol: 1 hora 45 minutos.)

4. *Algebra.*

¿Serías capaz de encontrar el error en el siguiente razonamiento:?

$$\begin{aligned} a = 1, b = 1 &\Rightarrow a = b \\ &\stackrel{a}{\Rightarrow} a^2 = ab \\ &\stackrel{-b^2}{\Rightarrow} a^2 - b^2 = ab - b^2 \\ &\stackrel{ab-ab=0}{\Rightarrow} a^2 + ab - ab - b^2 = ab - b^2 \\ &\Rightarrow a(a+b) - b(a+b) = (a-b)b \\ &\Rightarrow (a-b)(a+b) = (a-b)b \\ &\stackrel{\text{entre}(a-b)}{\Rightarrow} a+b = b \\ &\Rightarrow 2 = 1 \end{aligned}$$

(Sol: No se puede dividir entre cero.)

5. *Ecuaciones: entender el problema.*

En la sala de guardia se encuentran 600 hombres, preparados para partir a la guerra. Entre ellos, el 5 % llevan un arma. Entre el 95 % restante, la mitad lleva 2 armas. Los demás no llevan ninguna. ¿Cuántas armas hay en la sala de guardia?

(Sol: ?)

6. *Charada: planteamiento incorrecto*

Tres bellísimas jóvenes van a cenar al mejor restaurante de la ciudad. La cena les cuesta 21 €, por lo que cada una de ellas paga 7 €. Pero cuando el propietario se da cuenta de que son tres modelos famosas, les hace un precio especial y les devuelve 5 euros. Las jóvenes, muy contentas, cogen una moneda cada una y le dan las dos restantes al camarero que las ha atendido cordialmente. De camino al palacio se dan cuenta de que como cada una ha pagado 6 euros (7 menos el que les han devuelto), en total han pagado 18 euros por la cena entre las tres. Eso más los dos euros de propina que le han dejado al camarero suman 20. Si la cena les había costado 21 euros, ¿dónde está la moneda que falta?

(Sol: $18 \text{ €} = 6 \cdot 3 + 2 \text{ €}$)

7. *Ecuaciones: entender el problema.*

Tengo 4 veces la edad que tú tenías cuando yo tenía la edad que tú tienes. Si yo tengo 40 años ¿cuántos años tienes tú?

(Sol: $x = \text{mi edad}; y = \text{tu edad}; \Rightarrow x = 4(y - (x - y))$)

8. *Ecuaciones: traducción.*

Felipe le pide a la madrastra de la única hija de su padrastro que le acompañe a comprar especias. ¿Cómo la llamará?

(Sol: Mamá.)

9. *Ecuaciones: dos incógnitas.*

Dos campesinos llevan sus cerdos a la feria de ganado para venderlos. Como hacen el camino juntos, tienen tiempo de hablar de todo. En un momento dado, uno le dice al otro: "Si me das uno de tus cerdos, tendré el doble de cerdos que tú", a lo que el otro le responde inmediatamente: "pues si me lo das tú a mí, tendremos los dos los mismos cerdos". ¿Cuántos cerdos tienen uno y otro?

(Sol: 5 y 7.)

10. *Cálculo mental.*

Empieza con 1 millón.

Divídelo entre 4.

Divide el resultado entre 5.

Divide el resultado entre 2.

Divide el resultado entre 20.

Réstale 50.

Divídelo entre 3 y después entre 8.

Réstale 1.

Divide el resultado entre 7.

Súmale 2.

Para acabar, divide el resultado entre 5.

¿Qué número has obtenido?

(Sol: 1.)

11. *Jugando con los números.*

Obtén 24 como suma, resta, producto o división de cuatro cincos.

(Sol: $24 = 5 \cdot 5 - \frac{5}{5}$)

12. *Charada.*

Yendo a un torneo te cruzas con 6 caballeros, cada uno de los cuales va acompañado de 6 escuderos. Cada escudero lleva dos caballos por la brida. En cada caballo van montados dos niños.

¿Cuántas personas y cuántos animales van al torneo?

(Sol: Sólo una: ¡tú!)

13. *Jugando con los números.*

¿Cómo se puede obtener 1000 con una suma en la que solo haya ochos?

(Sol: $888 + 88 + 8 + 8 + 8 = 1000$)

14. *Ecuaciones.*

Dos hermanos discuten sobre sus edades. El hermano mayor, Pedro, tenía hace dos años el triple de años que Lourdes, su hermana pequeña. Dos años antes, o sea, hace cuatro años, tenía cinco veces la edad de ella. ¿Cuántos años deberán pasar para que Pedro tenga el doble de años que Lourdes?

(Sol: 2 años.)

15. *Haz un dibujo.*

Pedro y Juan son hermanos. Quieren saber cuál de ellos es mejor caballero pero su padre sólo tiene un caballo.

Deciden dar toda la vuelta a la muralla de la ciudad, que tiene 24 torres equidistantes entre ellas. Al principio será Pedro quien guiará el caballo desde la primera torre hasta la duodécima, mientras que Juan, sentado detrás de él, cronometrará la carrera con la ayuda de un reloj de arena. Después de la torre duodécima a la vigésimo cuarta, será Juan quien llevará las riendas y Pedro quien cronometrará.

Pedro gana de calle. ¿Se habría podido prever ese resultado?

(Sol: Pedro realiza un trayecto más corto.)

16. *Prejuicios.*

Un carretero va muy rápido por el campo, sin que ningún candil ilumine su ruta. No hay luna. Una mujer vestida de negro pasa delante de la carreta. A pesar de todos los condicionantes, el carretero la ve y para el caballo antes de atropellarla. ¿Por qué?

(Sol: Porque es de día.)

17. *Prejuicios.*

Godofreda de Bouillon tiene cinco criaturas. La mitad son hijas. ¿Cómo es posible?

(Sol: Porque la otra mitad también son hijas.)

18. *Prejuicios.*

Un mulero quiere entrar en una calleja, pero hay un cartel que dice "Prohibido el paso a las mulas". El mulero mira el cartel sin rechistar y entra en la calleja. Al momento es interpelado por un soldado. Hablan unos minutos y al cabo el mulero sigue su camino sin mayor problema. ¿Cómo es posible?

(Sol: Porque va sin la mula.)

19. *Estrategia de juegos.*

Dos caballeros se disputan el privilegio de cortejar a una dama. Para decidir quién lo disfrutará, el rey les pide que se sienten a una mesa sobre la cual ha depositado once ramitas. Por turnos, cada uno puede coger una, dos o tres ramitas. El caballero que coja la última ramita deberá abandonar y dejar el galanteo a su competidor.

Iván empieza a coger ramitas. ¿Cuántas debe coger para ganar con toda seguridad?

(Sol: Dos.)

20. *De familias.*

Dos niños han nacido el mismo día del mismo año y sus padres son los mismos. No obstante, no son mellizos ni gemelos. ¿Por qué?

(Sol: Son trillizos. Son 2 de un total de 3.)

21. *Prejuicios.*

Unos monjes parten de la abadía de Cluny en dirección a la abadía de Clairvaux. Una hora más tarde, otro grupo de monjes sale de Clairvaux para ir a Cluny.

Sabemos que el primer grupo anda a una velocidad de 7 km/h y que el segundo grupo, más lento, lo hace a 5 km/h. ¿Qué grupo estará más próximo de la abadía de Cluny cuando los monjes se encuentren?

(Sol: Estarán a la misma distancia.)

22. *Combinatoria.*

Antes de la peste negra que se abatió sobre Europa en el siglo XIV, el reino de Francia contaba aproximadamente con unos dieciséis millones de habitantes. Ninguno de ellos poseía más de un millón de cabellos en la cabeza.

¿Se puede afirmar con seguridad que había en el reino dos personas con el mismo número de cabellos?

(Sol: Sí.)

23. *De traducir.*

Si hoy no es el día siguiente al lunes o el día anterior al jueves, si mañana no es domingo, si ayer no fue domingo, si pasado mañana no es sábado, si anteayer era miércoles ¿qué día es hoy?

(Sol: Domingo.)

24. *Ecuaciones: curiosidad.*

Doña Berta tiene 21 años más que su hijo. Dentro de 6 años, él será 5 veces más joven que su madre.

Pregunta: ¿dónde está el padre?

(Sol: Encima de Doña Berta.)

25. *Tantos por cien*

Un comerciante de té quiere poner su producto en oferta para captar nueva clientela. ¿Qué sale más rentable? ¿Rebajar el precio del kilo un 25 % o aumentar la cantidad de té un 25 % por el mismo precio que marcaba?

(Sol: Aumentar un 25 % la cantidad de té por el mismo precio.)

26. *Algebra: idea de sustitución.*

Pedro es granjero y en el mercado basa su negocio en el trueque. Durante la mañana ha intercambiado: 2 ovejas por 1 cerdo, 2 gallinas y 1 pato por una oveja, 2 cerdos por 1 vaca y 2 gallinas por 1 pato.

A media tarde, Juan le ofrece 2 cerdos por 1 vaca y 4 gallinas, pero Pedro dice que no es justo. ¿Qué animal tendría que añadir a su oferta Juan para convencer a Pedro?

(Sol: Una oveja.)

27. *Lógica*

La mujer del rey tiene tres cofres: uno con zafiros, otro con rubíes y otro con una mezcla de zafiros y rubíes. Pero su hija ha cambiado las etiquetas de los cofres y no hay ningún cofre que contenga lo que marca su etiqueta.

¿De qué cofre tiene que sacar una sola piedra para saber qué tipo de piedras contiene cada cofre?

(Sol: Del cofre que pone que tiene zafiros y rubíes.)

28. *Lógica*

En una carrera por el pueblo, Antonio ha llegado a la meta antes que Manolo. Rubén ha ganado a Juan y a Pedro. Juan no ha quedado el primero. Manolo ha llegado antes que Rubén y Pedro no ha quedado el último.

¿En qué orden han llegado los corredores?

(Sol: 1. Antonio; 2. Manolo; 3. Rubén; 4. Pedro; 5. Juan.)