

**d i v i n a....n ú m e r o s**



**A** partir de segundo de secundaria, cuando los estudiantes están aprendiendo a resolver ecuaciones de primer grado, es muy útil plantear juegos como los que proponemos a continuación, pues además de que los alumnos se divierten, se dan cuenta de la importancia del lenguaje algebraico.

**U**na posible manera de jugar es hacer primero los trucos y pedir a los estudiantes que averigüen lo que está sucediendo, después de que se discuta cómo es que se llega a la solución puede plantearse el problema algebraicamente.

¿**L**e has pedido alguna vez a alguien que piense un número y que haga varias operaciones con él para que tú después le adivines el número en que pensó?

**E**mpecemos con un ejemplo:

**1) piensa un número  
2) súmale 5  
3) multiplica el resultado por 2  
4) a lo que quedó réstale 4  
5) el resultado divídelo entre 2  
6) a lo que quedó réstale el número que pensaste**

**El resultado es 3**

**E**l resultado siempre es 3, no importa con qué número se haya empezado.

¿**C**ómo funciona el truco?

**H**agamos una tabla con varios ejemplos:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Piensa un número** | **4** | **7** | **12** | **35** |
| **Súmale 5** | **9** | **12** | **17** | **40** |
| **Multiplica por 2** | **18** | **24** | **34** | **80** |
| **Resta 4** | **14** | **20** | **30** | **76** |
| **Divide entre 2** | **7** | **10** | **15** | **38** |
| **Resta el número que pensaste** | **7 - 4** | **10 - 7** | **15 - 12** | **38 -35** |
| **El resultado es 3** | **3** | **3** | **3** | **3** |

**E**n efecto, en los cuatro casos el resultado es 3, pero esto no es una prueba de que el truco siempre funcione y de que para cualquier número que se elija el resultado final será 3.

**T**enemos que imaginar una forma para lograr demostrar que no importa con qué número empecemos, el resultado siempre será 3, y para eso tenemos que pensar en una forma de realmente empezar con cualquier número.

**P**roponemos que en lugar de empezar con un número concreto, usemos un cuadrito para representar eso que llamamos "cualquier número", es decir para representar a todos los números. Para representar los números que sí conocemos usaremos circulitos.

**1)** piensa un número https://redescolar.ilce.edu.mx/20aniversario/componentes/redescolar/act_permanentes/mate/juoch1.gif  
**2)** súmale 5 https://redescolar.ilce.edu.mx/20aniversario/componentes/redescolar/act_permanentes/mate/juoch1.gif ... https://redescolar.ilce.edu.mx/20aniversario/componentes/redescolar/act_permanentes/mate/juoch2.gif https://redescolar.ilce.edu.mx/20aniversario/componentes/redescolar/act_permanentes/mate/juoch2.gif https://redescolar.ilce.edu.mx/20aniversario/componentes/redescolar/act_permanentes/mate/juoch2.gif https://redescolar.ilce.edu.mx/20aniversario/componentes/redescolar/act_permanentes/mate/juoch2.gif https://redescolar.ilce.edu.mx/20aniversario/componentes/redescolar/act_permanentes/mate/juoch2.gif  
**3)** multiplica el resultado por 2 https://redescolar.ilce.edu.mx/20aniversario/componentes/redescolar/act_permanentes/mate/juoch1.gif https://redescolar.ilce.edu.mx/20aniversario/componentes/redescolar/act_permanentes/mate/juoch1.gif ..... https://redescolar.ilce.edu.mx/20aniversario/componentes/redescolar/act_permanentes/mate/juoch2.gif https://redescolar.ilce.edu.mx/20aniversario/componentes/redescolar/act_permanentes/mate/juoch2.gif https://redescolar.ilce.edu.mx/20aniversario/componentes/redescolar/act_permanentes/mate/juoch2.gif https://redescolar.ilce.edu.mx/20aniversario/componentes/redescolar/act_permanentes/mate/juoch2.gif https://redescolar.ilce.edu.mx/20aniversario/componentes/redescolar/act_permanentes/mate/juoch2.gif https://redescolar.ilce.edu.mx/20aniversario/componentes/redescolar/act_permanentes/mate/juoch2.gif https://redescolar.ilce.edu.mx/20aniversario/componentes/redescolar/act_permanentes/mate/juoch2.gif https://redescolar.ilce.edu.mx/20aniversario/componentes/redescolar/act_permanentes/mate/juoch2.gif https://redescolar.ilce.edu.mx/20aniversario/componentes/redescolar/act_permanentes/mate/juoch2.gif https://redescolar.ilce.edu.mx/20aniversario/componentes/redescolar/act_permanentes/mate/juoch2.gif  
**4)** a lo que quedó réstale 4 https://redescolar.ilce.edu.mx/20aniversario/componentes/redescolar/act_permanentes/mate/juoch1.gif https://redescolar.ilce.edu.mx/20aniversario/componentes/redescolar/act_permanentes/mate/juoch1.gif ..... https://redescolar.ilce.edu.mx/20aniversario/componentes/redescolar/act_permanentes/mate/juoch2.gif https://redescolar.ilce.edu.mx/20aniversario/componentes/redescolar/act_permanentes/mate/juoch2.gif https://redescolar.ilce.edu.mx/20aniversario/componentes/redescolar/act_permanentes/mate/juoch2.gif https://redescolar.ilce.edu.mx/20aniversario/componentes/redescolar/act_permanentes/mate/juoch2.gif https://redescolar.ilce.edu.mx/20aniversario/componentes/redescolar/act_permanentes/mate/juoch2.gif https://redescolar.ilce.edu.mx/20aniversario/componentes/redescolar/act_permanentes/mate/juoch2.gif  
**5)** el resultado divídelo entre 2 https://redescolar.ilce.edu.mx/20aniversario/componentes/redescolar/act_permanentes/mate/juoch1.gif .....https://redescolar.ilce.edu.mx/20aniversario/componentes/redescolar/act_permanentes/mate/juoch2.gif https://redescolar.ilce.edu.mx/20aniversario/componentes/redescolar/act_permanentes/mate/juoch2.gif https://redescolar.ilce.edu.mx/20aniversario/componentes/redescolar/act_permanentes/mate/juoch2.gif  
**6)** a lo que quedó réstale el número que pensaste https://redescolar.ilce.edu.mx/20aniversario/componentes/redescolar/act_permanentes/mate/juoch2.gif https://redescolar.ilce.edu.mx/20aniversario/componentes/redescolar/act_permanentes/mate/juoch2.gif https://redescolar.ilce.edu.mx/20aniversario/componentes/redescolar/act_permanentes/mate/juoch2.gif

**El resultado siempre es 3**

**A**unque parezca mentira, lo que acabamos de escribir, sí es una demostración, pues no importa que número sea el cuadrito , el resultado siempre es 3.

**S**in embargo, los cuadritos y los circulitos no son lo más cómodo para escribir matemáticas, es mucho más útil usar el **lenguaje matemático**, en este caso el **lenguaje algebraico**.

**L**a misma prueba usando este lenguaje quedaría:

**1)** piensa un número **x**  
**2)** súmale **x + 5**  
**3)** multiplica el resultado por **2 2(x + 5) = 2x + 10**  
**4)** a lo que quedó réstale **4 2x + 6**  
**5)** el resultado divídelo entre **2 (2x + 6) / 2 = x + 3**  
**6)** a lo que quedó réstale el número que pensaste **x + 3 - x = 3**

**El resultado siempre es 3**

**T**e proponemos, a continuación, una serie de trucos de este mismo estilo.

· Pide a tus alumnos que primero los hagan para algunos números.  
· Escriban entre todos una demostración de cada truco usando cuadritos y circulitos  
· Escriban entre todos una demostración usando lenguaje algebraico.

**Truco A**

**1)** Piensa un número  
**2)** Súmale 3  
**3)** Multiplica por 2 el resultado  
**4)** A lo que quedó súmale 4  
**5)** El resultado divídelo entre 2  
**6)** A lo que quedó réstale el número que pensaste

**El resultado siempre es 5**

**Truco B**

**1)** Piensa un número  
**2)** Multiplícalo por 2  
**3)**A lo que quedó súmale 9  
**4)** Al resultado súmale el número que pensaste  
**5)** El resultado divídelo entre 3  
**6)** A lo que quedó súmale 4  
**7)** Al resultado, réstale el número que pensaste

**El resultado siempre es 7**

**Truco C**

**1)** Piensa un número  
**2)** Súmale 1  
**3)** A lo que quedó súmale el número que pensaste  
**4)**Al resultado súmale 7  
**5)** Lo que quedó divídelo entre 2  
**6)**Al resultado réstale el número que pensaste

**El resultado siempre es 4**

**Truco D**

**1)** Piensa un número  
**2)** Multiplícalo por 3  
**3)** A lo que quedó súmale 14  
**4)**Al resultado súmale el número que pensaste  
**5)** A lo que quedó réstale 2  
**6)** El resultado divídelo entre 4  
**7)** A lo que quedó réstale 3

**El resultado es el número que pensaste**