

PARA EL PROFESORADO

NÚMEROS ENCRIPTADOS

Justificación

Es necesario que pongamos al alumnado ante situaciones que favorezcan la observación, la reflexión y el análisis de datos según el enunciado y la comprobación de aquellos que cumplen las condiciones dadas.

Objetivos

- Expresar de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema.
- Realizar y presentar informes sencillos sobre el desarrollo, resultados y conclusiones obtenidas en el proceso de investigación.
- Emplear estrategias de observación, reflexión y análisis en la resolución de problemas
- Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.

Contenidos

- Planificación sobre el proceso de resolución de problemas.
- Operaciones con expresiones numéricas en los que interviene un paréntesis, aplicando la jerarquía de las operaciones.
- Realización de conjeturas en la interpretación de códigos encriptados.

Descripción de la actividad

En el anexo I tienes 11 trozos de una tabla, que al juntarlos, contienen los 100 primeros números.

Uniando los 11 trozos tendríamos una tabla con los 100 primeros números, pero en otro código.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

Los números de los 11 trozos están encriptados, de momento no sabemos qué significan. Hay que adivinar el código empleado. Para ello tienes que investigar cómo colocarlos en la tabla de 10x10 para que empiece por 1 y termine en 100

Recorta las 11 piezas del Anexo I y vete pegándolos en la tabla del anexo II

Una vez colocados responde:

- Qué símbolo corresponde a los dígitos 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9
- Revisa esas operaciones, también encriptadas, y justifica si están bien o mal resueltas.

➤   Más   Multiplicado por   Igual a    

➤   Por $\left(\begin{array}{l} \text{⌘} \text{⌘} \text{ Menos } \text{⊗} \text{⊗} \text{ Menos } \text{■} \text{⌘} \end{array} \right)$ Igual a 

Orientaciones para su aplicación

Es importante que expresen con bastante precisión qué tienen que hacer para solucionar el problema.

Puede resultar muy motivante por lo que tiene de intriga.

Se les puede proponer que planteen operaciones encriptadas donde tengan que aplicar paréntesis y jerarquía y que se las intercambien para su traducción y solución.

Materiales y recursos

- Anexos I y II
- Tijeras
- Pegamento

Temporalización

- Una sesión

Agrupamiento

- Individual
- Puesta en grupo para el apartado de "Revisar el proceso"

Ampliación

- Para el alumnado de altas capacidades y aquellos que hayan terminado el problema, podemos plantear que se inventen su propio código y hagan un encriptado con operaciones creadas por ellos mismos para que las resuelvan los compañeros intercambiándose los códigos inventados

Autoevaluación para el alumnado

	MAL	REGULAR	BIEN
He expresado, de forma ordenada y clara, todo el proceso en mi cuaderno.			
He completado el cuadro del 100 utilizando las 11 piezas del puzle.			
He averiguado los símbolos que corresponde a cada dígito.			
He resuelto las operaciones de manera adecuada.			
He participado en la puesta en común.			
He detectado el error en una de las operaciones.			
El problema me ha resultado interesante.			
He construido mi propia tabla encriptada.			
He resuelto la tabla encriptada de un compañero.			

Indicadores de evaluación para el profesorado

	MAL	REGULAR	BIEN
Ha expresado en el cuaderno el trabajo de manera ordenada y clara.			
Resuelve la tabla encriptada colocando correctamente cada pieza del puzle.			
Indica el símbolo de cada uno de los dígitos.			
Resuelve las operaciones planteadas de manera correcta.			
Respeto las normas establecidas para el trabajo individual y de grupo.			

Soluciones

Operaciones

a) $12 + 50 \cdot 20 = 12 + 1000 = 1012$ Bien resuelta

b) $80 (66 - 55 - 10) \neq 0$; Mal resuelta. El resultado correcto sería $80 =$