

➔ INVESTIGACIÓN MATEMÁTICA

► Objetivos

Fomentar la curiosidad matemática y el espíritu de investigación.
Aprender a multiplicar usando el método de multiplicación árabe.
Practicar la presentación adecuada de trabajos.
Fomentar la satisfacción por el autoaprendizaje.

► Enunciado

A lo largo del trimestre habéis hecho muchas multiplicaciones y os habéis convertido en expertos, pero... ¿seríais capaces de calcular 429×35 por el método árabe? Aprendiendo nuevos métodos llegaréis a ser unos auténticos expertos. ¡Menudo reto!

► Metodología

Pasos previos

El profesor planteará el problema y el modo en el que se deben presentar las soluciones.

Enunciará los distintos recursos de los que disponen para afrontar el PBL.

Dividirá la clase en 5 grupos. Se asignará una letra a cada miembro dentro de cada grupo: A, B, C, D y E.

Desarrollo

El profesor añadirá una pista: hay que usar rectángulos y diagonales.

Lluvia de ideas sobre cómo se podría hacer.

Investigación personal o por parejas a través de distintos medios.

Puesta en común.

Acuerdo sobre el diseño y elaboración del producto solicitado.
Realización.

Reunión de alumnos de distintos grupos por letras (un grupo con los A, otro con los B...). Expondrán y comentarán los resultados de sus investigaciones.

Aclaración de posibles dudas por parte del profesor al grupo clase.

Por último, el profesor organizará una pequeña competición de cálculo con el método de multiplicación árabe.

► Presentación de las soluciones: Producto

Cada grupo deberá confeccionar un documento en el que aparezca:

- Nombre del método.
- Descripción del modo de operar.
- Ejemplo de varias operaciones, de distinta dificultad, calculadas por este método.
- Ventajas que le ve el grupo sobre el método que usamos nosotros.
- Inconvenientes que le ve el grupo sobre el método que usamos nosotros.
- Enumeración de otros métodos descubiertos (sin desarrollar).
- Recursos utilizados.

► Recursos

- Al menos un ordenador con conexión a Internet por grupo. En caso de no disponer del ordenador, esta parte pueden hacerla como tarea para casa.
- Biblioteca.
- Folios, rotuladores, reglas...

► Calificación

Para la evaluación el profesor tendrá en cuenta, con la ponderación que considere necesaria, los siguientes puntos (entre paréntesis se hace una propuesta):

- Las aportaciones individuales al trabajo del grupo evaluadas por el profesor (15%).
- Autoevaluación de cada alumno sobre la contribución al trabajo del grupo (5%). Si dista mucho de la observación del profesor o de la evaluación de sus compañeros se valorará como 0.
- Media de la evaluación que cada alumno ha obtenido de sus compañeros de grupo (5%).
- El trabajo final del grupo, considerando la estética (25%), el contenido (35%), la claridad de las explicaciones (10%) y los ejercicios propuestos (5%).