

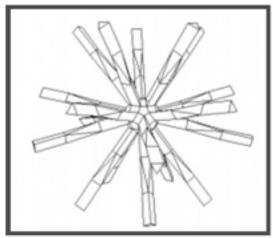
Conceptos de Matemáticas

Objetivo:

Los alumnos aprenderán tres factores primos a través del razonamiento.

Requisitos previos

Familiaridad con el concepto de número primo. Los alumnos deben haber trabajado con la relación entre figuras geométricas y números ("Figura y número")



Tiempo necesario Una clase de 45-60 minutos.

Materiales Uno o dos Kits Creador del Sistema Zome para 25-30 alumnos. Reloj analógico

Procedimiento

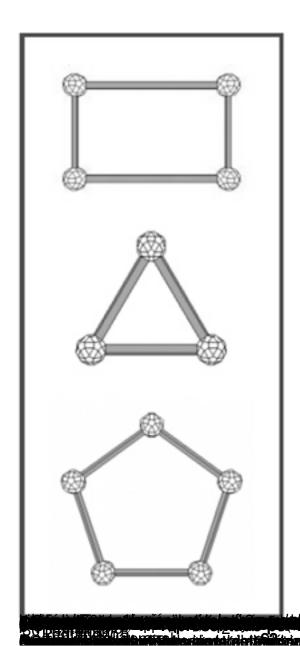


Divide la clase en equipos de 4 alumnos. Dale a cada equipo 4 nodos y 4 varillas del Sistema Zome en los tres colores de la misma longitud. Por ejemplo, un grupo tendrá 4 nodos y varillas pequeñas rojas, amarillas y azules. Es mejor utilizar varillas pequeñas y medianas, aunque si la clase es muy grande también valen las varillas grandes.

Comentad entre todos los nodos del Sistema Zome. ¿Cuántas figuras distintas tienen los agujeros de los nodos? ¿Qué figuras son? ¿Cuántos agujeros hay en cada nodo? ¿Cuál sería una buena manera de contar el número de agujeros?

Deja que los equipos resuelvan este ejercicio. Algunos de ellos dividirán el trabajo en tres partes: contar los agujeros rectangulares, contar los agujeros triangulares y contar los pentagonales. Responderán la pregunta formando un "alfiletero", es decir, introduciendo en cada hueco del nodo una varilla de color correspondiente. Anima a los equipos a utilizar este método del alfiletero.

Deja 5-10 minutos a los alumnos para que construyan los alfileteros y cuenten el número de varillas. ¿Cuál es la mejor manera de contar las varillas? Mientras muchos alumnos querrán quitar las varillas y contarlas, otros se darán cuenta de que si dejan el alfiletero sobre la mesa, pueden contar las varillas utilizando simetría. Por ejemplo, un alfiletero amarillo tiene 4 "niveles", cada uno con 5 varillas. Ahora es fácil ver que hay 20 agujeros triangulares. El alfiletero azul es muy interesante puesto que puede tener 3 o 5 varillas. Haz una tabla en la pizarra con los resultados.



1 2 3 5 7 11 13 17 19 23 29 31 37 41 43 47 53 57 59....

3/3