

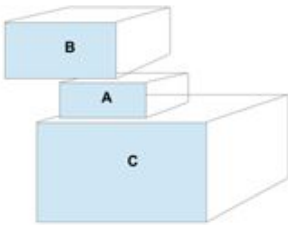
Títol: Polinomis amb regletes

Objectius

L'experiència que a continuació presentem pretén, d'una banda, que l'operativitat habitual dels polinomis estigui reforçada per una presentació visual i manipulativa. Aquest fet ha d'afavorir la comprensió de la mateixa, no només per l'alumnat que té facilitat sinó per aquells que tenen dificultats en el món de l'abstracció. D'altra banda, la forma de plantejar l'operativa a mode de repte, faciliten la possibilitat que l'alumnat sigui més protagonista en la recerca de diferents camins en la seva resolució.

Descripció de la proposta

El punt de partida és una hipotètica situació en un context real, l'encàrrec per a la construcció d'una escultura en tres dimensions feta amb xapes de coure rematades amb un contorn de ferro oxidat com la de figura que s'ha d'ubicar en un espai encara per definir.



Les dimensions del cos A són $x+3$, $x+2$ i x , tots en funció d' x perquè no se saben encara les mides, donat que no es coneix l'espai on s'ubicarà. D'altra banda, les dimensions de B i de C són el doble i el triple d'A, respectivament.

A partir d'aquest punt de partida, les preguntes que es poden plantejar són moltes, però totes haurien d'adreçar l'alumnat a buscar un mètode per a operar polinomis. Donem, a continuació, algun tast de les que hem plantejat nosaltres i de la forma que ho hem fet.

Quants metres de ferro necessitarem per a fer el contorn de cadascun dels rectangles diferents del cos A?



Quants metres quadrats de coure necessitarem per a construir cadascuna de les cares del cos A?

Si una de les plaques de coure rectangulars ocupa una superfície de coure de $2x^2-5x-3$ i una de les vores de ferro té una longitud de $2x+1$, quina serà la longitud de ferro que es necessitarà per a construir l'altra vora?

Aspectes didàctics i metodològics

Un aspecte a tenir en compte és la utilització de les regletes com a material inicial per a representar de forma visual tota l'operativitat plantejada. A la nostra escola hem preparat unes regletes especials pintades de blanc i que representen una variable que pot ser "x". Si no se'n disposa, la "x" pot ser representada per la regleta marró "10". A més, totes les regletes, en dues de les seves cares hem pintat un signe negatiu que apareix en la posició oposada del que seria el positiu. Així, ens serà molt fàcil fer el gest de girar per a buscar l'oposat i trobar el mateix valor amb el signe contrari. En aquest sentit, val a dir que, previ a la realització de l'activitat, caldria fer una breu presentació del material així com del seu funcionament. Finalment, la posada en pràctica durant tres cursos ens ha ensenyat que la disposició en grups de tres o quatre funciona molt bé.

Recursos emprats

Les regletes Montessori de color i les Multibase Diennes (Quadrats)



Continguts, competències i processos que es treballen de forma destacada

Operativitat amb polinomis
Visualització del llenguatge algebraic
Construcció de patrons i models a partir de l'experiència
Foment de l'autonomia i el treball en equip

Alumnat a qui s'adreça especialment

L'experiència ha estat aplicada amb èxit amb alumnes de 4t d'ESO, però pot ser exportable a 3r.

Documents adjunts

Adjuntem document per al professorat (Polinomis amb regletes.Professor.pdf) i fitxes de treball per a l'alumnat.(Polinomis amb regletes.Alumne.pdf)

Autoria

Mikel Martín Relancio, professor de Secundària a la Fundació Llor de Sant Boi.

