

Títol de l'activitat: DESCOBRINT LA MEDIATRIU I EL CIRCUMCENTRE

Blocs de contingut i processos

Espai i forma, Mesura i tots els processos (resolució de problemes, raonament i prova, comunicació i representació i connexions).

Breu presentació de l'activitat

Aquest problema pretén que els estudiants arribin al concepte de mediatriu i el tinguin present en una situació simulada que requereix una certa equidistància entre tres punts per arribar al concepte de circumcentre.

Descripció de l'activitat

La situació la va plantejar Núria Guitart Francàs, del CEIP Guillerries de Sant Hilari Sacalm als seus alumnes de 6è de primària.

"Treballareu en grups de 4 al pati, un de cada grup farà de fotògraf. Podeu començar situant-vos dos de cada grup on vulgueu, el que cal que trobeu és en quin punt s'ha de posar l'altre company del grup per estar a la mateixa distància dels dos? (+1) Quan us sembli que ho teniu, ho marqueu a terra posant-hi una nou i ho comproveu."

"Hi ha més punts que compleixin aquest requisit?, és a dir, que es trobin situats a la mateixa distància dels dos companys? Si és així, col·loqueu les altres 5 nous.

Què heu descobert? Com estan situades les 5 nous? (+2) Dibuixeu-ho".

Mentrestant, un membre de cada un dels grups tira una fotografia des d'una finestra prou alta per captar la figura que s'ha format. (+3)

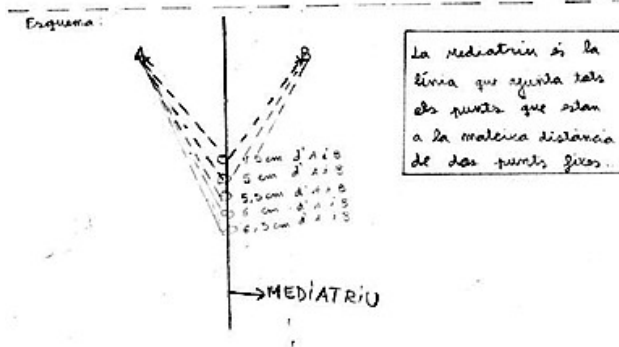
La mestra en mirar els dibuixos els diu: "la línia que formen les nous es la mediatriu. Podríeu definir què és la mediatriu? (+4) Escriviu què heu fet i després ho explicareu a la resta de companys".

Per buscar 5 punts a la mateixa distància de 2 punts fixos s'agafa una cinta mètrica i es busca un punt a la mateixa distància dels 2 punts fixos.

Prouvem ens fem pensar que l'ata d'estano s'havia de fer amb la mateixa distància i només treballarem 2 punts.

Un cop sabent que no calia, hem descobert que quan en treballem un, els altres nom en fila recta amunt, es a dir que no hi ha

I N F I N I T S



Cada grup mostra el dibuix a la resta, explica com ho ha fet i llegeix la definició. (+5)

A continuació la mestra planteja un nou problema:

L'empresa "biomassa LA SELVA" vol muntar una planta d'elaboració de pellets entre els pobles de Sant Hilari, Arbúcies i Santa Coloma.

"Us trobeu els representants dels Ajuntaments dels tres municipis i el representant de l'empresa. Repartiu-vos els papers i a partir del mapa de la comarca de la Selva, feu una proposta d'ubicació de la planta de biomassa. Prepareu un dibuix explicatiu per a la posada en comú, escriviu els acords a que heu arribat i els arguments que han sorgit". (+6)

Indicadors sobre la riquesa competencial de l'activitat (...+)

- (1) Aquesta activitat parteix d'una pregunta que la mestra planteja per desencadenar una petita recerca. Es tracta de RESOLDRE UN PROBLEMA que en aquest cas conduirà a la definició de mediatriu.
- (2) Les instruccions que la mestra els dona els porten a PROVAR el que van descobrint: primer comprovant la distància, després cercant altres punts que reunixin les mateixes condicions, a continuació observant la posició de les 5 nous que han fet servir per marcar la posició.
- (3) Amb la instrucció "dibuixeu-ho" els fa donar un pas cap a la REPRESENTACIÓ, una representació que també aportarà la foto que ha fet el company/a de grup.
- (4) Aquí la mestra treballa molt clarament el RAONAMENT, partint del que els nois i noies acaben de constatar, els dona el nom matemàticament correcte "la línia que formen les nous és la *mediatriu*" i a continuació els demana que ells la defineixin. El pas a la definició és difícil, aquí s'ha preparat molt les passes prèvies per facilitar-ho.
- (5) Pel fet de treballar en grup, la comunicació durant l'experimentació ja queda garantida, ara però, la mestra els demana que primer ho escriguin i després ho expliquin al grup. Hi ha doncs COMUNICACIÓ primer més informal i després escrita i oral.
- (6) Finalment, la mestra presenta una nova situació, es tracta ara de RESOLDRE UN PROBLEMA en el que els serà útil el que acaben d'aprendre (l'obtenció de la mediatriu) tot i que per resoldre'l no n'hi ha prou en aplicar simplement la mediatriu perquè ara tenen tres punts als que cal buscar l'equidistància. D'altre banda problema és obert, no es demana que trobin un punt, sinó que facin propostes d'ubicació i que RAONIN I PROVIN els seus arguments i preparin la REPRESENTACIÓ i COMUNICACIÓ per l'hora de presentar-ho al grup..

(...+) Indicadors del nivell de riquesa competencial de l'activitat

1.- És una activitat que té per objectiu respondre a una pregunta?	Si i durant tota l'activitat es van formulant altres preguntes per anar avançant en l'aprenentatge.
2.- Porta a aplicar coneixements ja adquirits i a fer alguns nous aprenentatges?	Parteix d'uns coneixements de mesura i porta a descobrir primer la mediatriu i després el circumcentre.
3.- Ajuda a relacionar coneixements diversos dins la matemàtica o amb altres matèries?	Hi ha una relació clara entre mesura i geometria i entre matemàtica i coneixement del medi.
4.- És una activitat que es pot desenvolupar de diferents formes i estimula la curiositat i la creativitat de l'alumnat?	No es condiciona la forma de resolució, es deixa i es fomenta que els nois i noies trobin la seva pròpia estratègia.
5.- Implica l'ús d'instruments diversos com material manipulable, eines de dibuix, programari, calculadora...	Si, s'utilitzen instruments de mesura i de dibuix i també s'utilitza la càmera fotogràfica.
6.- Es fomenta l'autonomia dels alumnes?	Durant tota l'activitat els nois i noies tenen autonomia per trobar la seves estratègies de resolució i especialment en la darrera part on el plantejament és molt obert i cada grup ha de dissenyar la seva pròpia estratègia.
7.- S'intervé a partir de preguntes adequades més que amb explicacions?	Es formulen moltes preguntes al llarg de l'activitat i són preguntes que provoquen que els nens descobreixin les coses en lloc de limitar-se a escoltar les explicacions de la mestra.
8.- Es posa en joc el treball i l'esforç individual però també el treball en parelles o en grups que porta a parlar, argumentar, convèncer, consensuar, etc?	Tota l'activitat es realitza en grup, treballar amb grup porta a compartir, discutir, consensuar, prendre decisions, aprendre dels altres. Es combina el treball amb grups de quatre amb el de grup classe.
9.- Implica raonar sobre el què s'ha fet i justificar els resultats	En les dues parts en que està dividida l'activitat cal donar comptes al grup de com s'ha realitzat justificant les decisions preses.
10.- S'avança en la representació de manera cada vegada més precisa i usant progressivament llenguatge matemàtic més acurat?	La representació en aquesta activitat es fa de formes diverses: parlant, dibuixant, fotografiant, i escrivint. L'elaboració d'una definició en el transcurs del treball exigeix un ús molt acurat del llenguatge matemàtic.