

Faccions amb legos

Generalitats

A totes les classes es fa una presentació del perquè m'interessa personalment experimentar aquestes activitats sobre fraccions. Demano col·laboració i sobretot sinceritat personal. Remarco que no és una prova, que l'activitat no s'avaluarà que per a mi és molt més important -per a l'estudi que realitzo- que cada persona digui realment el que pensa i faci segons el seu propi criteri, que no es deixi portar pels companys i companyes.

En totes les activitats hi ha hagut també una explicació dels materials i del què es faria al llarg de l'activitat.

Les activitats s'han realitzat en parelles, o en grups de quatre persones, amb el benentès que calia compartir els criteris, i si no s'hi estava d'acord calia que es convencessin els uns als altres. S'ha volgut evitar, al màxim possible, el fet d'arrossegament que molt sovint succeeix a les aules (bé sigui per mandra, per inseguretat, per admiració a altres companys i companyes,..).

En totes les activitats hi ha hagut participació activa del professorat, sobretot en tasques d'aclariments individuals i en tasques d'enregistraments i fotografies.

5.2.5 - Activitat realitzada el 26 de febrer de 2008 a una classe de 4t de primària.

Activitat:

“Fem fraccions amb legos”

Data de la realització de l'activitat	26 de febrer de 2008
Alumnes participants	4t de primària

Resum de l'activitat

Es tracta de treballar visualment i manipulativament un material i descobrir una part en relació al TOT. La fracció amb la que es representa aquesta realitat. Buscar altres fraccions que també puguin representar la realitat.

Materials

Els materials que calen per realitzar aquesta activitat són:

- Peces de lego de diferents colors
- Full de paper quadriculat

Temps que ha durat l'activitat

Una sessió de 45 m

Pautes per a la realització

1. Els alumnes estan disposats a la classe ordinària per parelles de cara a la pissarra.
2. L'activitat es farà en grups de dues persones.
3. Presentació de tots els materials que s'utilitzaran en



l'activitat.

4. Es reparteix una columna de peces lego, formada per dos colors
5. Es demana quina part de cada color representa de tota la columna.
6. S'observen equivalències.



Aspectes que cal tenir en compte

- De peces n'hi ha de moltes menes, cal que cada grup tingui el mateix tipus de peces independentment que en els altres grups les peces siguin diferents.
- A cada grup només hi ha d'haver dos colors a cada columna de peces.
- Els dos colors han de ser correlatius
- Cada grup ha de tenir una tira diferent, en número de peces, i la fracció que representa un color sobre el TOT també ha de ser diferent.
- En aquesta activitat cada grup va treballant independentment de la resta.

Desenvolupament de l'activitat

Mostro el material, les peces de lego. És un material que els és molt familiar. Al ser un joc de construccions de seguida es fa un clima de joc que cal aturar. Avui amb aquestes peces farem una activitat de fraccions, els comento.

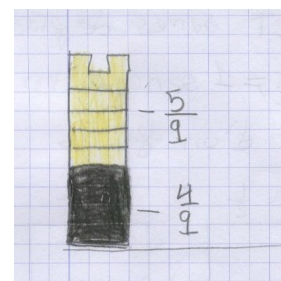
Reparteixo un full quadriculat, que normalment utilitzen per fer activitats de matemàtiques, els demano que posin el nom i la data.

Explico que cada parella tindrà una columna com la que els mostro, serà formada per diferents peces, de diferents grandàries, però tota la columna de cada parella serà formada per peces iguals entre elles i de dos colors. Només hi haurà peces bàsiques (no hi haurà peces de teulades, terres, etc...).



La columna la considerarem el TOT, com podria ser un pastís, una pizza, qualsevol cosa de què en podem fer parts. La missió que tindrà cada parella serà trobar la fracció que representa un dels dos colors de la columna. Al moment de repartir estan molt més pendents de la columna que els toca que de cap altra cosa.

Els demano que dibuixin la columna que els he donat i pintin dels colors que tenen la peça al seu dibuix, després han de triar un color i esbrinar quina fracció representa respecte a la columna.



S'observa que hi ha alumnes que malgrat el full de paper és quadriculat, el dibuix els costa fer de manera que tingui una mínima proporcionalitat.

Alguns no compten les peces, i fan un dibuix de poques-moltes.

D'altres de seguida fan el dibuix prenen com a mida un quadret o dos quadrets per peça.

Hi ha algunes parelles que fan una columna decorativa.

Una vegada dibuixada la columna comencen a buscar la fracció que representa un dels colors.

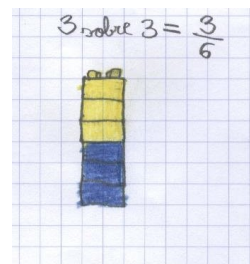
Els avisa, i els dic que no juguem a construccions, sinó que cal dibuixar la columna i pintar-la amb els colors.

Vaig rondant per la classe i corregint alguns aspectes, que solen ser més de falta d'atenció que de comprensió.

Un número important d'alumnes, compten cada color, i fan una relació entre els dos colors, en lloc de fer la relació de PART-TOT que els he demanat.

Tots i totes han comptat el número total de peces i després el número de peces d'un determinat color que han triat, generalment el més petit, el que hi ha menys peces.

Cap nena ni cap nen han fet una fracció més simplificada, tothom ha fet el denominador amb el número de peces totals de la seva columna.



Després a les parelles que han anat acabant, gairebé tota la classe, els he demanat que desfessin la seva columna i fessin la meitat i escrivissin la fracció. El nivell de resolució ha estat molt bo.

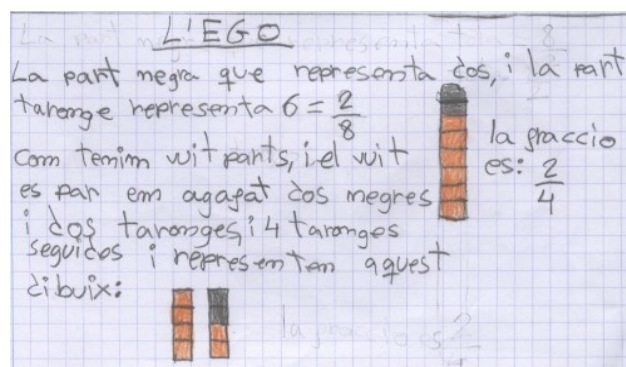
- Havíem de fer la meitat jo he fet 3/6 -va comentar una nena.

Una altra parella ràpidament va buscar com fer la meitat més gran, tot fixant-se amb el número més petit de peces, si tenien sis peces podien fer 6/12.

Per fer la meitat una parella ha repartit el número de peces sense fer cas dels colors i han escrit el següent:

“Com tenim 8 parts, i el vuit es par (parell) em agafat dos negres i dos taronges, i 4 taronges seguides i representem aquest dibuix.”

A mesura que han anat acabant hem anat recollint i plegant.



Observacions

Gairebé tothom a l'hora de demanar que escrivissin la fracció que representava un dels colors respecte el total de peces que tenien a la seva columna tendia a escriure com a numerador el número de peces d'un dels colors i com a denominador el número de peces de l'altre color. Una vegada aclarit, sembla que han entès la relació PART-TOT.

La majoria de parelles han construït la meitat correctament. Alguna parella ha fet la meitat de les peces fins i tot prescindint dels colors.

5.2.6 - Activitat realitzada el 26 de febrer de 2008 a una classe de 5è de primària.

Activitat:
“Fem fraccions amb legos”

Data de la realització de l'activitat	26 de febrer de 2008
Alumnes participants	5è de primària

Activitat prèvia

Abans de començar les activitats previstes faig una petita prèvia: els nois i noies de 5è ja han fet la lliçó de fraccions. Prefereixo fer una petita activitat al començament per tal d'esbrinar el nivell de coneixement que tenen sobre el tema.

Al començar la classe pregunto als alumnes quants són en total: són 24. Una persona que sol faltar també l'han comptada, és una noia absentista i convé tenir-la present en totes les activitats.

Escric el número 24 a la pissarra i després pregunto quantes noies són. La resposta és ràpida 9, i he posat el número 9 a sobre del 24 amb una ratlla de fracció.

- Això és una fracció -diu un nen.

Tot seguit comento:

Algú sap explicar-me què representa:

$$\frac{9}{24}$$

- Que de 24 que som 9 són nenes -diu un nen.

- És una fracció el nou és el numerador i el 24 és el denominador -comenta una nena.

- Com podríem escriure els nois que hi ha? -els pregunto.

Molts alumnes aixequen la mà,

- A veure digues -demano a una noia.

- Escrivim el 24 igual i en lloc del nou hi posem 15 -respon.

Dóna la sensació que tots coneixen prou bé l'escriptura de les fraccions.

Tot seguint iniciem l'activitat de les columnes de lego

Resum de l'activitat

Es tracta de treballar visualment i manipulativament un material i descobrir la PART en relació al TOT. La fracció amb la que es representa aquesta realitat. Buscar altres fraccions que també puguin representar la realitat.

Reparteixo una columna de lego de dos colors a cada parella amb una proporció diferent. Cada parella ha d'escriure la fracció que representa i després fer un dibuix.

Materials

Els materials necessaris per realitzar aquesta activitat són:

- Peces de lego de diferents colors
- Full de paper blanc

Temps que ha durat l'activitat

Una sessió de 30 m

Pautes per a la realització

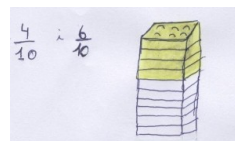
1. Els alumnes ja estan col·locats en taules de 4. Aprofito aquesta disposició tot i que les peces del joc de construcció les repartiré a cada parella. L'activitat es farà en grups de 4 persones a nivell de discussió; per parelles per manipular les peces i cada persona farà el seu propi dibuix. Resum de l'activitat.
2. Presentació de tots els materials que s'utilitzaran en l'activitat.
3. Es reparteix un a columna de peces lego, formada per dos colors.
4. Es demana quina part de cada color representa de tota la columna.
5. S'observen equivalències.

Aspectes que cal tenir en compte

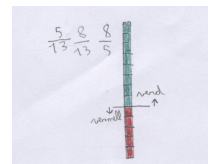
- A cada grup s'han de donar peces iguals,(grandària i forma) però de dos colors diferents. No cal que totes les peces repartides a la classe siguin iguals.
- Només hi ha d'haver dos colors a cada columna.
- Els dos colors són seguits, de manera correlativa. És a dir no hi ha peces saltejades.
- Cada grup ha de tenir una tira diferent, en número de peces, i la fracció que representa un color sobre el TOT també ha de ser diferent.
- En aquesta activitat cada grup va treballant independentment de la resta.

Desenvolupament de l'activitat

Mostro el material, una bossa amb peces de lego, només el fet que sigui un joc ja desperta interès. Els anuncio que treballarem, que no jugarem a construccions.



Començo a repartir el full blanc i els demano que posin el nom i la data. Faig l'explicació de com es farà l'activitat: primer repartiré una columna de lego a cada grup. La columna serà formada per peces de dos colors. El grup haurà de trobar la fracció que expliqui la realitat que hi ha, respecte el TOT i els colors que els formen. Després hauran de dibuixar i pintar del color que tenen la columna de lego i escriure la fracció que representa cada un dels colors.



Per grups discuteixen com ho han de fer. A tots els grups hi ha persones que d'alguna manera dirigeixen i porten la discussió cap al camí correcte.

Només algun nano es confon i posa el nombre de peces d'un color al numerador i l'altre nombre al denominador, però de seguit i sense la meua intervenció els seus companys el rectifiquen:

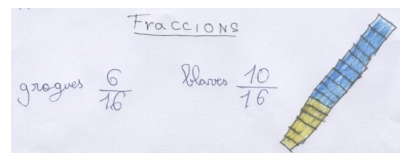
- Que no, que a sota hi hem d'escriure el número de totes les peces - diu un nen al seu company.

Dono la volta per l'aula i vaig comprovant que tots vagin parlant del que toca i fent la feina. Observo que tots els grups han entès el plantejament.

Observacions

En aquest curs ha estat molt senzill el tractament PART-TOT, no hi ha hagut massa confusions al respecte. (ben diferent que al curs de quart).

Hi ha hagut força nens i nenes que han intentat fer les representacions de les peces de manera correcta. Però no han aprofitat el quadrats del full, ni han pres gaire mesura per a garantir la proporció de les peces.



5.2.5 - Activitat realitzada el 26 de febrer de 2008 a una classe de 4t de primària.

Activitat: "Fem fraccions amb legos"

Data de la realització de l'activitat	26 de febrer de 2008
Alumnes participants	4t de primària

Resum de l'activitat

Es tracta de treballar visualment i manipulativament un material i descobrir una part en relació al TOT. La fracció amb la que es representa aquesta realitat. Buscar altres fraccions que també puguin representar la realitat.

Materials

Els materials que calen per realitzar aquesta activitat són:

- Peces de lego de diferents colors
- Full de paper quadriculat

Temps que ha durat l'activitat

Una sessió de 45 m

Pautes per a la realització

1. Els alumnes estan disposats a la classe ordinària per parelles de cara a la pissarra.
2. L'activitat es farà en grups de dues persones.
3. Presentació de tots els materials que s'utilitzaran en l'activitat.
4. Es reparteix una columna de peces lego, formada per dos colors
5. Es demana quina part de cada color representa de tota la columna.
6. S'observen equivalències.



Aspectes que cal tenir en compte

- De peces n'hi ha de moltes menes, cal que cada grup tingui el mateix tipus de peces independentment que en els altres grups les peces siguin diferents.
- A cada grup només hi ha d'haver dos colors a cada columna de peces.
- Els dos colors han de ser correlatius



- Cada grup ha de tenir una tira diferent, en número de peces, i la fracció que representa un color sobre el TOT també ha de ser diferent.
- En aquesta activitat cada grup va treballant independentment de la resta.

Desenvolupament de l'activitat

Mostro el material, les peces de lego. És un material que els és molt familiar. Al ser un joc de construccions de seguida es fa un clima de joc que cal aturar. Avui amb aquestes peces farem una activitat de fraccions, els comento.

Reparteixo un full quadriculat, que normalment utilitzen per fer activitats de matemàtiques, els demano que posin el nom i la data.

Explico que cada parella tindrà una columna com la que els mostro, serà formada per diferents peces, de diferents grandàries, però tota la columna de cada parella serà formada per peces iguals entre elles i de dos colors. Només hi haurà peces bàsiques (no hi haurà peces de teulades, terres, etc...).



La columna la considerarem el TOT, com podria ser un pastís, una pizza, qualsevol cosa de què en podem fer parts. La missió que tindrà cada parella serà trobar la fracció que representa un dels dos colors de la columna. Al moment de repartir estan molt més pendents de la columna que els toca que de cap altra cosa.

Els demano que dibuixin la columna que els he donat i pintin dels colors que tenen la peça al seu dibuix, després han de triar un color i esbrinar quina fracció representa respecte a la columna.

S'observa que hi ha alumnes que malgrat el full de paper és quadriculat, el dibuix els costa fer de manera que tingui una mínima proporcionalitat.

Alguns no compten les peces, i fan un dibuix de poques-moltes.

D'altres de seguida fan el dibuix prenen com a mida un quadret o dos quadrets per peça.

Hi ha algunes parelles que fan una columna decorativa.

Una vegada dibuixada la columna comencen a buscar la fracció que representa un dels colors.

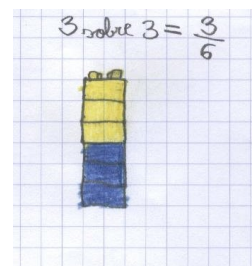
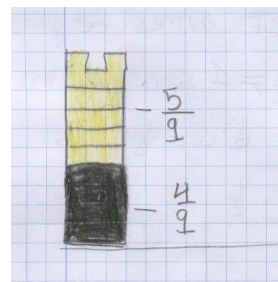
Els aviso, i els dic que no juguem a construccions, sinó que cal dibuixar la columna i pintar-la amb els colors.

Vaig rondant per la classe i corregint alguns aspectes, que solen ser més de falta d'atenció que de comprensió.

Un número important d'alumnes, compten cada color, i fan una relació entre els dos colors, en lloc de fer la relació de PART-TOT que els he demanat.

Tots i totes han comptat el número total de peces i després el número de peces d'un determinat color que han triat, generalment el més petit, el que hi ha menys peces.

Cap nena ni cap nen han fet una fracció més simplificada, tothom ha fet el denominador amb el número de peces totals de la seva columna.



Després a les parelles que han anat acabant, gairebé tota la classe, els he demanat que desfessin la seva columna i fessin la meitat i escrivissin la fracció. El nivell de resolució ha

estat molt bo.

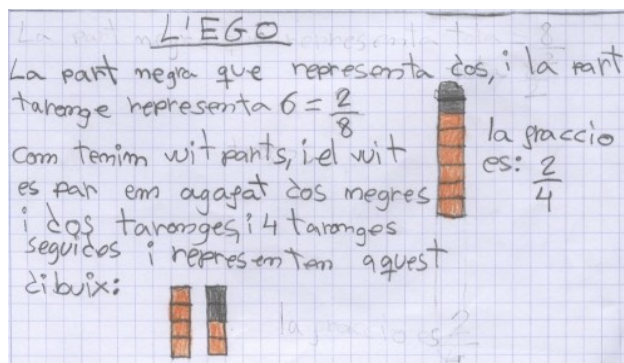
- Havíem de fer la meitat jo he fet $\frac{3}{6}$ -va comentar una nena.

Una altra parella ràpidament va buscar com fer la meitat més gran, tot fixant-se amb el número més petit de peces, si tenien sis peces podien fer $\frac{6}{12}$.

Per fer la meitat una parella ha repartit el número de peces sense fer cas dels colors i han escrit el següent:

“Com tenim 8 parts, i el vuit es par (parell) em agafat dos negres i dos taronges, i 4 taronges seguides i representem aquest dibuix.”

A mesura que han anat acabant hem anat recollint i plegant.



Observacions

Gairebé tothom a l'hora de demanar que escrivissin la fracció que representava un dels colors respecte el total de peces que tenien a la seva columna tendia a escriure com a numerador el número de peces d'un dels colors i com a denominador el número de peces de l'altre color. Una vegada aclarit, sembla que han entès la relació PART-TOT.

La majoria de parelles han construït la meitat correctament. Alguna parella ha fet la meitat de les peces fins i tot prescindint dels colors.