

Pàg. 1-2

<p>Tipus d'activitat: Situació problemàtica ludicomanipliativa.</p> <p>Material: Peces del joc lògic estructurat «Les ciutats del món».</p> <p>Competències matemàtiques:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar qualitats sensorials. - Respondre preguntes sobre el context. - Combinar els diversos atributs entre si. 	<p>Plantejament de l'activitat:</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'ensenyant formula l'enunciat del joc: es tracta d'observar bé les qualitats de les peces del joc i pensar de quines maneres es poden combinar els atributs. - Els alumnes escriuen les diverses combinacions, d'una forma ordenada. Primerament, han de trobar una manera de calcular-ho. - Al final, verbalitzen les accions realitzades i discuteixen les solucions entre tots.
<p>Activitats prèvies:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Es recomana construir el joc lògic estructurat a la classe de plàstica, per exemple. Cal donar-los les peces en una base de cartolina blanca, pintar-les i plastificar-les per tal que siguin més consistents. - Manipular lliurement amb les peces del joc lògic estructurat «Les ciutats del món». - Descriure com són les peces que formen el joc. - Relacionar el joc amb altres jocs o materials semblants, com els coneçudíssims Blocs Lògics de Dienes. 	<p>Vocabulari matemàtic:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Combinar.

Pàg. 3

<p>Tipus d'activitat: Situació problemàtica ludicomanipliativa.</p> <p>Material: Etiquetes del joc lògic estructurat «Les ciutats del món»; imatges de la pàgina 3.</p> <p>Competències matemàtiques:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar qualitats sensorials a partir de bandes, amb un plantejament directe i invers. - Conèixer el significat de l'afirmació i de la negació. - Interpretar les dades correctament. 	<p>Plantejament de l'activitat:</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'ensenyant formula l'enunciat del joc: es tracta de conèixer el significat de cada etiqueta i, a continuació, reconèixer atributs a partir de bandes directes i inverses. - Els alumnes observen les etiquetes i, a continuació, dibuixen o expliquen de quina peça es tracta, o quina etiqueta falta. - Al final, verbalitzen les accions que han dut a terme i es discuteixen els resultats entre tots.
<p>Activitats prèvies:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Manipular lliurement amb les peces del joc lògic estructurat «Les ciutats del món». - Amb els Blocs Lògics de Dienes i amb el joc lògic estructurat «Les ciutats del món», repartir a l'atzar una peça del joc a cada nen/a i que hagi de descriure com és; reconèixer atributs a partir de daus; dictar atributs: es reparteixen les peces, es dicten uns atributs i el nen/a que té la peça l'ha d'ensenyar; joc de la peça amagada: s'amaga una peça, i els nens i nenes han d'endevinar de quina peça es tracta fent preguntes. L'ensenyant només pot respondre «sí» o «no». 	<p>Vocabulari matemàtic:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Etiquetes afirmatives. - Etiquetes negatives. - Invers.

Pàg. 4-5

<p>Tipus d'activitat: Situació problemàtica ludicomaniplulativa.</p> <p>Material: Peces i etiquetes del joc lògic estructurat «Les ciutats del món»; imatges de les pàgines 4 i 5.</p> <p>Competències matemàtiques:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconèixer qualitats sensorials. - Fer agrupacions d'elements per una o més qualitats comunes, amb etiquetes afirmatives o negatives. - Interpretar les dades correctament. 	<p>Plantejament de l'activitat:</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'ensenyant formula l'enunciat del joc: es tracta d'identificar totes les peces que no porten escut, i col·locar-les dins del diagrama. La resta es deixen a fora. - Per raons d'espai, és millor que els alumnes col·loquin les peces a dins o a fora per mitjà d'un nombre. - Si hi ha dificultats, cal tornar al material manipulatiu. - Al final, verbalitzen les accions realitzades i es discuteixen els resultats entre tots.
<p>Activitats prèvies:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fer agrupacions d'elements amb els mateixos nens i nenes; per exemple, «els que no porten cinturó» es posen dins d'un diagrama fet al terra. Cal fer-los veure que tots hi participen, ja que els que no porten cinturó es col·loquen fora del diagrama. - Fer agrupacions diverses amb els Blocs Lògics de Dienes. - Manipular lliurement amb les peces del joc lògic estructurat «Les ciutats del món». - Fer agrupacions amb les peces del joc «Les ciutats del món». 	<p>Vocabulari matemàtic:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Etiquetes afirmatives i etiquetes negatives. - Diagrama de Venn.

Pàg. 6

<p>Tipus d'activitat: Situació problemàtica ludicomaniplulativa.</p> <p>Material: Peces i etiquetes del joc lògic estructurat «Les ciutats del món»; imatges de la pàgina 6.</p> <p>Competències matemàtiques:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconèixer qualitats sensorials. - Fer agrupacions d'elements per més d'una qualitat, amb un plantejament invers, per mitjà del Diagrama de Carroll. - Interpretar les dades correctament. 	<p>Plantejament de l'activitat:</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'ensenyant formula l'enunciat del joc: es tracta d'observar les peces de dins el diagrama i col·locar les etiquetes. - Els alumnes dibuixen o expliquen les etiquetes/peces que van en cada casella i diuen com són totes les peces d'un mateix espai. - Com és habitual, si hi ha dificultats, cal tornar al material manipulatiu, o bé es pot preveure la figura de l'alumne tutor. - Al final, verbalitzen les accions que han dut a terme i es discuteixen els resultats entre tots.
<p>Activitats prèvies:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Manipular lliurement amb les peces del joc lògic estructurat «Les ciutats del món». - Fer productes cartesianes amb els Blocs Lògics de Dienes i amb el joc «Les ciutats del món». 	<p>Vocabulari matemàtic:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Etiquetes afirmatives. - Etiquetes negatives. - Producte cartesià. - Diagrama de Carroll.

Pàg. 7

<p>Tipus d'activitat: Situació problemàtica ludicommanipulativa.</p> <p>Material: Peces del joc lògic estructurat «Les ciutats del món»; imatges de la pàgina 7.</p> <p>Competències matemàtiques:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relacionar qualitats sensorials amb un plantejament invers. - Escriure els resultats mitjançant una taula del «sí» i del «no». - Interpretar les dades correctament. 	<p>Plantejament de l'activitat:</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'ensenyant formula l'enunciat del joc: es tracta d'endevinar quin criteri s'ha fet servir per a relacionar unes quantes peces. - Els alumnes observen les fletxes i escriuen el criteri, és a dir, el missatge de la fletxa. - Si hi ha dificultats, cal tornar de nou al material manipulatiu. - A continuació, han d'omplir una taula del «sí» i del «no», per tal d'expressar el resultat de la relació. Cal fer observar que aquesta taula no es pot omplir si abans no s'ha endevinat quin és el criteri de la relació. - Al final, verbalitzen les accions realitzades i es discuteixen els resultats entre tots.
<p>Activitats prèvies:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Manipular lliurement amb les peces del joc lògic estructurat «Les ciutats del món». - Fer classificacions amb un plantejament invers a partir de diversos criteris amb els Blocs Lògics de Dienes i amb el joc «Les ciutats del món». 	<p>Vocabulari matemàtic:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Classificació. - Invers. - Fletxa.

Pàg. 8

<p>Tipus d'activitat: Sèries lògiques.</p> <p>Material: Sèries de la pàgina 8.</p> <p>Competències matemàtiques:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interpretar les dades correctament. 	<p>Plantejament de l'activitat:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Els alumnes observen les sèries i han d'anar pensant quina és la característica que permet continuar la sèrie, igual que en l'exemple. - Quan n'han esbrinat la raó, escriuen tres elements més de cada sèrie (per fer-les, és imprescindible saber l'abecedari). - Si hi ha dificultats, cal que l'ensenyant faci de mediador, o bé que hi hagi un alumne tutor que ajudi. - Al final, verbalitzen les accions que han dut a terme i es discuteixen els resultats entre tots.
<p>Activitats prèvies:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fer activitats de raonament lògic senzilles. 	<p>Vocabulari matemàtic:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sèries lògiques. <p>Solució:</p> <ul style="list-style-type: none"> - WWWV-VVVVV-UUUUUU- - FF-g-HH- - I-K-M- - cd-D-de- - FeD-gHi-IhG- - AF-AG-AH- - DDDD-EEEE-FFFFFF- - ABcDE-ABCdE-ABCDe- - f-gg-h- - BBB-BBC-BCC-

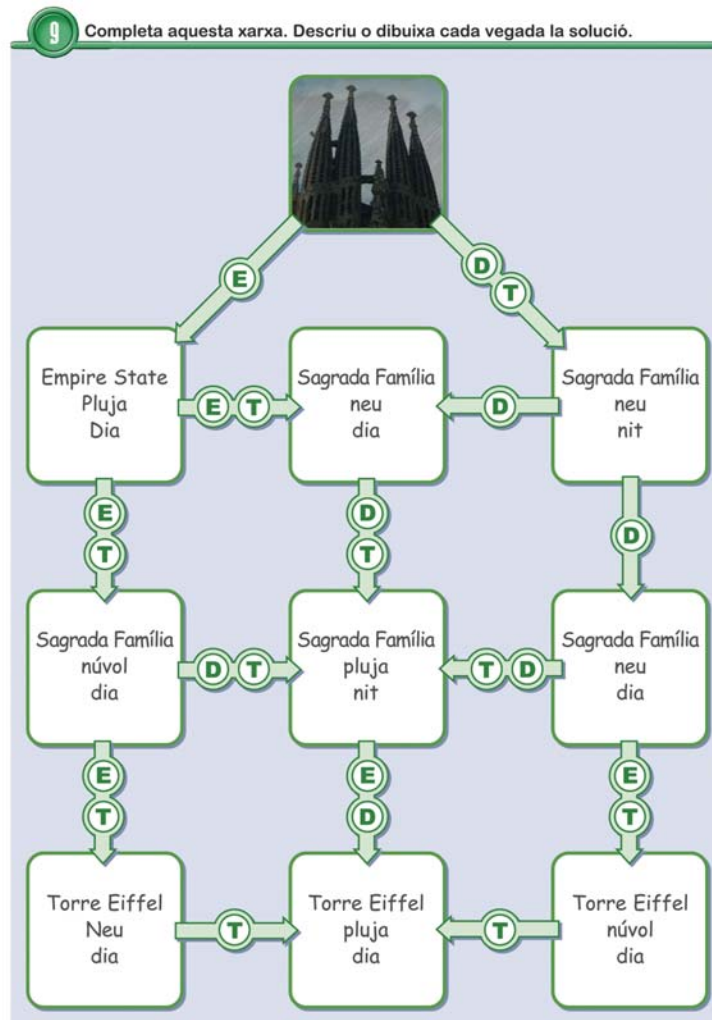
Pàg. 9

<p>Tipus d'activitat: Situació problemàtica ludicomanipliativa.</p> <p>Material: Peces del joc lògic estructurat «Les ciutats del món»; imatges de la pàgina 9.</p> <p>Competències matemàtiques:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Operar qualitats sensorials de forma directa i de forma inversa. - Interpretar les dades correctament. 	<p>Plantejament de l'activitat:</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'ensenyant formula l'enunciat del joc: es tracta d'observar una peça i transformar-la, és a dir, canviar-ne algun dels atributs segons el que indica la màquina; o bé observar el canvi que s'ha produït i indicar la màquina, la qual cosa comporta reversibilitat del pensament. - Si hi ha dificultats, cal tornar al material manipulatiu. - Al final, verbalitzen les accions realitzades i es discuteixen els resultats entre tots.
<p>Activitats prèvies:</p> <ul style="list-style-type: none"> - S'aconsella construir una màquina de canviar qualitats a la classe de plàstica: cal una caixa prou gran, amb una entrada i una sortida, i rètols que indiquin quin canvi es produeix en cada ocasió. - Manipular lliurement amb les peces del joc lògic estructurat «Les ciutats del món». - Jugar a la màquina de canviar qualitats amb els Blocs Lògics de Dienes i amb el joc «Les ciutats del món». 	<p>Vocabulari matemàtic:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Màquina de canviar qualitats. - Transformació. - Operació.

Pàg. 10

<p>Tipus d'activitat: Situació problemàtica ludicomanipliativa.</p> <p>Material: Peces del joc lògic estructurat «Les ciutats del món»; imatges de la pàgina 10.</p> <p>Competències matemàtiques:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Operar qualitats sensorials de forma directa i de forma inversa: canvis de forma, color i mida. - Interpretar les dades correctament. 	<p>Plantejament de l'activitat:</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'ensenyant formula l'enunciat del joc: es tracta d'observar una peça i transformar-la, és a dir, canviar-ne algun dels atributs segons el que indica la màquina; o bé observar el canvi que s'ha produït i indicar la màquina, la qual cosa comporta reversibilitat del pensament. - En aquest cas es fa completant una xarxa en què tots els elements estan relacionats. - Si hi ha dificultats, cal tornar al material manipulatiu. - Al final, verbalitzen les accions que han dut a terme i es discuteixen els resultats entre tots.
<p>Activitats prèvies:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Manipular lliurement amb les peces del joc lògic estructurat «Les ciutats del món». - Jugar a la màquina de canviar qualitats amb el joc «Les ciutats del món». 	<p>Vocabulari matemàtic:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Màquina de canviar qualitats. - Transformació. - Operació. - Xarxa.

Solució:



Pàg. 11

<p>Tipus d'activitat: Situació problemàtica ludicommanipulativa.</p> <p>Material: Peces del joc lògic estructurat «Les ciutats del món»; imatges de la pàgina 11.</p> <p>Competències matemàtiques:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Operar qualitats sensorials de forma directa i de forma inversa: canvis de forma, color i mida. - Interpretar les dades correctament. 	<p>Plantejament de l'activitat:</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'ensenyant formula l'enunciat del joc: es posa una peça al centre d'una rotllana de nens i nenes, i cada nen/a va col·locant la seva peça de manera que faci un dòmino, amb la condició que es produeixi un canvi de dos atributs entre una peça i la següent. Es pot tirar pels dos costats. - Cada vegada que es posa una peça s'indica el canvi d'atribut.
<p>Activitats prèvies:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Manipular lliurement amb les peces del joc lògic estructurat «Les ciutats del món». - Jugar a la màquina de canviar qualitats amb el joc «Les ciutats del món». - Jugar al dòmino amb els Blocs Lògics de Dienes i amb les peces del joc lògic estructurat «Les ciutats del món»: es posa 	<p>Vocabulari matemàtic:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Màquina de canviar qualitats. - Transformació. - Operació.

<p>una peça al centre d'una rotllana de nens i nenes, i cada nen/a va col·locant la seva peça de manera que faci un dòmino, amb la condició que es produeixi un canvi d'un o més atributs, segons el grau de dificultat que es vulgui establir.</p>	
---	--

Pàg. 12

<p>Tipus d'activitat: Situació problemàtica ludicomanipliativa.</p> <p>Material: No se'n necessita.</p> <p>Competències matemàtiques:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interpretar les dades correctament. - Expressar gràficament els resultats. - Comprovar si els resultats obtinguts són solucions de la situació plantejada. 	<p>Plantejament de l'activitat:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Els alumnes, juntament amb l'ensenyant, llegeixen el començament del diagrama d'arbre i s'asseguren que han entès l'estructura que segueix. - Els alumnes completen la taula i fan un nou diagrama per a les altres ciutats en un paper a part. - Al final, es posen en comú les diverses solucions que puguin haver sortit i les discuteixen entre tots.
<p>Activitats prèvies:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Manipular lliurement amb les peces del joc lògic estructurat. 	<p>Vocabulari matemàtic:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diagrama d'arbre.

Pàg. 13-14

<p>Tipus d'activitat: Situació problemàtica ludicomanipliativa.</p> <p>Material: Imatges de les pàgines 13 i 14, respectivament.</p> <p>Competències matemàtiques:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interpretar les dades correctament. - Expressar verbalment els resultats. - Comprovar si els resultats obtinguts són solucions de la situació plantejada. 	<p>Plantejament de l'activitat:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Els alumnes, juntament amb l'ensenyant, llegeixen els enigmes i s'asseguren que els han entès. Com que aquest tipus d'enigmes solen ser complexos, sobretot les primeres vegades que es plantegen, s'aconsella d'utilitzar material per a resoldre'ls. - Els alumnes escriuen o verbalitzen les respostes. - Al final, es posen en comú les diverses solucions que puguin haver sortit i les discuteixen entre tots.
<p>Activitats prèvies:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Manipular lliurement amb les peces del joc lògic estructurat. 	<p>Vocabulari matemàtic:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Enigma matemàtic. <p>Solució:</p> <p>Pàgina 13) 1. Big Ben de nit 2. Sagrada Família de dia 3. Sagrada Família de nit 4. Empire State de dia 5. Big Ben de dia</p> <p>Pàgina 14) 1. Empire State de nit 2. Sagrada Família de dia 3. Sagrada Família de nit 4. Big Ben de dia 5. Big Ben de nit 6. Empire State de dia</p>

Pàg. 15

<p>Tipus d'activitat: Situació problemàtica ludicomanipliativa.</p> <p>Material: Taules de la pàgina 15.</p> <p>Competències matemàtiques:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar qualitats sensorials. - Respondre preguntes sobre el context. - Combinar els diversos atributs entre si. 	<p>Plantejament de l'activitat:</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'ensenyant formula l'enunciat del joc: es tracta d'observar bé les qualitats i atributs dels jocs i trobar una forma de calcular el nombre de peces que té cada joc. - A continuació, escriuen totes les combinacions possibles d'un dels jocs. A criteri de l'ensenyant, es pot construir algun dels jocs i fer noves activitats semblants a les plantejades en aquest quadern. - Al final, verbalitzen les accions realitzades i les discuteixen entre tots.
<p>Activitats prèvies:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Repassar les activitats de combinatòria de les pàgines 1 i 2. 	<p>Vocabulari matemàtic:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Combinar.

Pàg. 16

<p>Tipus d'activitat: Situació problemàtica ludicomanipliativa.</p> <p>Material: No se'n necessita.</p> <p>Competències matemàtiques:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inventar nous problemes i jocs de lògica senzills. 	<p>Plantejament de l'activitat:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Els alumnes han d'inventar, individualment o en petit grup, un nou joc lògic estructurat. Cal que pensin prèviament les qualitats i els atributs, sense complicar-se, per tal que la construcció del joc sigui factible. - Al final, entre tots discuteixen si els jocs plantejats són possibles o no ho són. - A criteri de cada ensenyant, es pot permetre la construcció del joc i fer les mateixes activitats que en les pàgines anteriors.
<p>Activitats prèvies:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Manipular lliurement amb les peces d'altres jocs lògics estructurats. 	<p>Vocabulari matemàtic:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Joc lògic estructurat.