

Pàg. 1

Tipus d'activitat: Situació problemàtica ludicomaniplulativa. Material: Peces del joc lògic estructurat «Les bicicletes i les màquines de tren»; imatges de la pàgina 1. Competències matemàtiques: - Identificar qualitats sensorials: forma, color i mida. - Respondre preguntes senzilles sobre el context.	Plantejament de l'activitat: - L'ensenyant formula l'enunciat del joc: es tracta de buscar les formes i els colors de les peces del joc i escriure les mides que falten. - Els alumnes observen les peces i, a continuació, encerclen les qualitats sensorials o les escriuen, en el cas de la mida. - Al final, trien una peça que els agrada i diuen com és.
Activitats prèvies: - 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 bicicletes i les màquines de tren». - Descriure com són les peces que formen el joc. - Relacionar el joc amb altres jocs o materials semblants, com ara els conegudíssims Blocs Lògics de Dienes.	Vocabulari matemàtic: - Forma. - Nom dels colors. - Nom de les mides.

Pàg. 2

Tipus d'activitat: Situació problemàtica ludicomaniplulativa. Material: Peces del joc lògic estructurat «Les bicicletes i les màquines de tren»; imatges de la pàgina 2. Competències matemàtiques: - Identificar qualitats sensorials: forma, color i mida. - Interpretar les dades correctament.	Plantejament de l'activitat: - L'ensenyant formula l'enunciat del joc: es tracta de relacionar amb una fletxa cada descripció amb la peça corresponent. - Els alumnes llegeixen els atributs amb l'ajut de l'ensenyant, o d'un alumne tutor si cal, observen les peces i, a continuació, fan una fletxa que relacioni la descripció amb la peça. - Al final, verbalitzen les accions realitzades i es discuteixen els resultats entre tots.
Activitats prèvies: - Descriure cada nen/a de la classe: és ros, és alt, etc. - Descriure peces dels Blocs Lògics de Dienes. - Manipular lliurement amb les peces del joc lògic estructurat «Les bicicletes i les màquines de tren».	Vocabulari matemàtic: - Forma. - Nom dels colors. - Nom de les mides. - Fletxa. - Relacionar.

Pàg. 3

Tipus d'activitat: Situació problemàtica ludicomaniplulativa. Material: Etiquetes del joc lògic estructurat «Les bicicletes i les màquines de tren»; imatges de la pàgina 3. Competències matemàtiques: - Identificar qualitats sensorials: forma, color i mida, a partir de bandes. - Conèixer el significat de l'afirmació i de la negació. - Interpretar les dades correctament.	Plantejament de l'activitat: - 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. - Els alumnes llegeixen els atributs amb l'ajut de l'ensenyant, o d'un alumne tutor si cal, observen les etiquetes i, a continuació, dibuixen o expliquen de quina peça es tracta. - Al final, verbalitzen les accions que han dut a terme i es discuteixen els resultats entre tots.
Activitats prèvies: - Manipular lliurement amb les peces del joc lògic estructurat «Les bicicletes i les màquines de tren». - Amb els Blocs Lògics de Dienes i amb el joc lògic estructurat «Les bicicletes i les màquines de tren», repartir a l'atzar una peça del joc a cada nen/a i que hagi de descriure com és. Es poden posar consignes; per exemple, que s'ha de dir un atribut en negatiu: és una màquina, no és vermella i és grossa; 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».	Vocabulari matemàtic: - Forma. - Nom dels colors. - Nom de les mides. - Etiquetes afirmatives. - Etiquetes negatives.

Pàg. 4

Tipus d'activitat: Situació problemàtica ludicomaniplulativa. Material: Etiquetes del joc lògic estructurat «Les bicicletes i les màquines de tren»; imatges de la pàgina 4. Competències matemàtiques: - Reconèixer qualitats sensorials amb un plantejament invers: forma, color i mida, a partir de bandes. - Interpretar les dades correctament.	Plantejament de l'activitat: - L'ensenyant formula l'enunciat del joc: es tracta de conèixer el significat de cada etiqueta i, a continuació, reconèixer atributs amb un plantejament invers a partir de bandes. - Els alumnes llegeixen els atributs que s'indiquen i observen la peça, i, a continuació, dibuixen o expliquen les etiquetes que falten. 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.
Activitats prèvies: - Manipular lliurement amb les peces del joc lògic estructurat «Les bicicletes i les màquines de tren».	Vocabulari matemàtic: - Forma. - Nom dels colors. - Nom de les mides.

- Ensenyar una peça i que els nens i nenes en diguin els atributs, tant amb els Blocs Lògics de Dienes com amb el joc lògic estructurat «Les bicicletes i les màquines de tren».	- Etiquetes afirmatives. - Etiquetes negatives. - Invers.
--	---

Pàg. 5

Tipus d'activitat: Situació problemàtica ludicomanipliativa. Material: Peces i etiquetes del joc lògic estructurat «Les bicicletes i les màquines de tren»; imatges de la pàgina 5. Competències matemàtiques: - Reconèixer qualitats sensorials: forma, color i mida. - Fer agrupacions d'elements per una qualitat comuna: la mida. - Interpretar les dades correctament.	Plantejament de l'activitat: - L'ensenyant formula l'enunciat del joc: es tracta d'identificar totes les peces que són petites, i col·locar-les dins del diagrama. La resta es deixen a fora. - Per raons d'espai, els alumnes col·loquen les peces a dins o a fora per mitjà d'una fletxa. - Si hi ha dificultats, cal tornar al material manipulatiu. - Al final, verbalitzen les accions realitzades i es discuteixen els resultats entre tots.
Activitats prèvies: - Fer agrupacions d'elements amb els mateixos nens i nenes; per exemple, «els que porten ulleres» es posen dins d'un diagrama fet al terra. Cal fer-los veure que tots hi participen, ja que els que no porten ulleres 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 bicicletes i les màquines de tren». - Fer agrupacions amb les peces del joc «Les bicicletes i les màquines de tren».	Vocabulari matemàtic: - Forma. - Nom dels colors. - Nom de les mides. - Etiquetes afirmatives. - Diagrama (de Venn).

Pàg. 6

Tipus d'activitat: Situació problemàtica ludicomanipliativa. Material: Peces i etiquetes del joc lògic estructurat «Les bicicletes i les màquines de tren»; imatges de la pàgina 6. Competències matemàtiques: - Reconèixer qualitats sensorials: forma, color i mida. - Fer agrupacions d'elements per una qualitat comuna, però amb etiquetes negatives: no és vermell. - Interpretar les dades correctament.	Plantejament de l'activitat: - L'ensenyant formula l'enunciat del joc: es tracta d'identificar totes les peces que no són vermelles, i col·locar-les dins del diagrama. La resta es deixen a fora. - Per raons d'espai, els alumnes col·loquen les peces a dins o a fora per mitjà d'una fletxa. - Si hi ha dificultats, cal tornar al material manipulatiu. - Al final, verbalitzen les accions realitzades i es discuteixen els resultats entre tots.
Activitats prèvies: - Fer agrupacions d'elements amb els mateixos nens i nenes; per exemple, «els que no són rossos» es posen dins d'un diagrama fet al	Vocabulari matemàtic: - Forma. - Nom dels colors. - Nom de les mides.

terra. - Fer agrupacions amb etiquetes negatives amb els Blocs Lògics de Dienes. - Manipular lliurement amb les peces del joc lògic estructurat «Les bicicletes i les màquines de tren». - Fer agrupacions amb etiquetes negatives amb el joc lògic estructurat «Les bicicletes i les màquines de tren».	- Etiquetes negatives. - Diagrama (de Venn).
---	---

Pàg. 7

Tipus d'activitat: Situació problemàtica ludicomanipliativa. Material: Peces i etiquetes del joc lògic estructurat «Les bicicletes i les màquines de tren»; imatges de la pàgina 7. Competències matemàtiques: - Reconèixer qualitats sensorials: forma, color i mida. - Fer agrupacions d'elements per dues qualitats comunes: la mida o el color. - Interpretar les dades correctament.	Plantejament de l'activitat: - L'ensenyant formula l'enunciat del joc: es tracta d'identificar totes les peces que són petites o grogues, i col·locar-les dins del diagrama. La resta es deixen a fora. - Per raons d'espai, els alumnes col·loquen les peces a dins o a fora per mitjà d'una fletxa. - 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.
Activitats prèvies: - Fer agrupacions d'elements amb els mateixos nens i nenes; per exemple, «els que porten ulleres o són rossos» es posen dins d'un diagrama fet al terra. - Fer agrupacions diverses amb els Blocs Lògics de Dienes. - Manipular lliurement amb les peces del joc lògic estructurat «Les bicicletes i les màquines de tren». - Fer agrupacions amb les peces del joc «Les bicicletes i les màquines de tren».	Vocabulari matemàtic: - Forma. - Nom dels colors. - Nom de les mides. - Etiquetes afirmatives. - Diagrama (de Venn).

Pàg. 8

Tipus d'activitat: Situació problemàtica ludicomanipliativa. Material: Peces i etiquetes del joc lògic estructurat «Les bicicletes i les màquines de tren»; imatges de la pàgina 8. Competències matemàtiques: - Reconèixer qualitats sensorials: forma, color i mida. - Introduir el producte cartesià, amb un plantejament directe i invers. - Interpretar les dades correctament.	Plantejament de l'activitat: - L'ensenyant formula l'enunciat del joc: es tracta de llegir les etiquetes correctament i col·locar la peça que va en cada casella, o bé observar les peces i col·locar les etiquetes. - Els alumnes dibuixen o expliquen la peça o l'etiqueta que va en cada espai. - 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.
Activitats prèvies: - Manipular lliurement amb les peces del joc	Vocabulari matemàtic: - Forma.

lògic estructurat «Les bicicletes i les màquines de tren». - Fer productes cartesians amb els Blocs Lògics de Dienes i amb el joc «Les bicicletes i les màquines de tren».	- Nom dels colors. - Nom de les mides. - Etiquetes afirmatives. - Producte cartesià. - Invers.
---	--

Pàg. 9

Tipus d'activitat: Situació problemàtica ludicomaniplulativa. Material: Peces i etiquetes del joc lògic estructurat «Les bicicletes i les màquines de tren»; imatges de la pàgina 9. Competències matemàtiques: - Reconèixer qualitats sensorials: forma, color i mida. - Fer agrupacions d'elements per més d'una qualitat, per mitjà del Diagrama de Carroll. - Interpretar les dades correctament.	Plantejament de l'activitat: - L'ensenyant formula l'enunciat del joc: es tracta de llegir les etiquetes correctament i col·locar totes les peces del joc en l'espai corresponent. Les que no van a cap dels quatre espais es deixen a fora. - Els alumnes dibuixen o expliquen les peces que van en cada espai i diuen com són totes les 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 realitzades i es discuteixen els resultats entre tots.
Activitats prèvies: - Manipular lliurement amb les peces del joc lògic estructurat «Les bicicletes i les màquines de tren». - Fer productes cartesians amb els Blocs Lògics de Dienes i amb el joc «Les bicicletes i les màquines de tren».	Vocabulari matemàtic: - Forma. - Nom dels colors. - Nom de les mides. - Etiquetes afirmatives. - Producte cartesià. - Diagrama de Carroll.

Pàg. 10

Tipus d'activitat: Situació problemàtica ludicomaniplulativa. Material: Peces del joc lògic estructurat «Les bicicletes i les màquines de tren»; imatges de la pàgina 10. Competències matemàtiques: - Relacionar qualitats sensorials: classificar segons el color. - Escriure els resultats mitjançant una taula del «sí» i del «no». - Interpretar les dades correctament.	Plantejament de l'activitat: - L'ensenyant formula l'enunciat del joc: es tracta de relacionar unes quantes peces a partir del criteri «ser del mateix color». - Els alumnes classifiquen les peces per mitjà d'una fletxa, que és el llenguatge gràfic que se sol utilitzar per a expressar les relacions. Cal fer observar als alumnes que la fletxa té un sentit, i que aquest sentit és el que aporta un significat. - Si hi ha dificultats, cal tornar al material manipulatiu. - A continuació, han d'omplir una taula del «sí» i del «no», per a expressar el resultat de la relació. - Al final, verbalitzen les accions realitzades i es discuteixen els resultats entre tots.
Activitats prèvies: - Manipular lliurement amb les peces del joc lògic estructurat «Les bicicletes i les màquines de tren».	Vocabulari matemàtic: - Forma. - Nom dels colors. - Nom de les mides.

- Fer classificacions a partir de diversos criteris amb els Blocs Lògics de Dienes i amb el joc «Les bicicletes i les màquines de tren».	- Classificació. - Fletxa.
--	---

Pàg. 11

Tipus d'activitat: Situació problemàtica ludicomaniplulativa. Material: Peces del joc lògic estructurat «Les bicicletes i les màquines de tren»; imatges de la pàgina 11. Competències matemàtiques: - Relacionar qualitats sensorials amb un plantejament invers: classificar per la mida. - Escriure els resultats mitjançant una taula del «sí» i del «no». - Interpretar les dades correctament.	Plantejament de l'activitat: - 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 a 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 que han dut a terme i es discuteixen els resultats entre tots.
Activitats prèvies: - Manipular lliurement amb les peces del joc lògic estructurat «Les bicicletes i les màquines de tren». - Fer classificacions amb un plantejament invers a partir de diversos criteris amb els Blocs Lògics de Dienes i amb el joc «Les bicicletes i les màquines de tren».	Vocabulari matemàtic: - Forma. - Nom dels colors. - Nom de les mides. - Classificació. - Invers. - Fletxa.

Pàg. 12

Tipus d'activitat: Situació problemàtica ludicomaniplulativa. Material: Peces del joc lògic estructurat «Les bicicletes i les màquines de tren»; imatges de la pàgina 12. Competències matemàtiques: - Operar qualitats sensorials de forma directa i de forma inversa: canvis de forma, color i mida. - Interpretar les dades correctament.	Plantejament de l'activitat: - 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.
Activitats prèvies: - S'aconsella construir una màquina de canviar qualitats a la classe de plàstica: cal una caixa que sigui 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 bicicletes i les	Vocabulari matemàtic: - Forma. - Nom dels colors. - Nom de les mides. - Màquina de canviar qualitats. - Transformació. - Operació.

màquines de tren». - Jugar a la màquina de canviar qualitats amb els Blocs Lògics de Dienes i amb el joc «Les bicicletes i les màquines de tren».	
--	--

Pàg. 13

Tipus d'activitat: Situació problemàtica ludicomaniplulativa. Material: Peces del joc lògic estructurat «Les bicicletes i les màquines de tren»; imatges de la pàgina 13. Competències matemàtiques: - Operar qualitats sensorials de forma directa i de forma inversa: canvis de forma, color i mida. - Interpretar les dades correctament.	Plantejament de l'activitat: - 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 seguint una cadena de canvis. - 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.
Activitats prèvies: - Manipular lliurement amb les peces del joc lògic estructurat «Les bicicletes i les màquines de tren». - Jugar a la màquina de canviar qualitats amb el joc «Les bicicletes i les màquines de tren».	Vocabulari matemàtic: - Forma. - Nom dels colors. - Nom de les mides. - Màquina de canviar qualitats. - Transformació. - Operació.

Pàg. 14

Tipus d'activitat: Situació problemàtica ludicomaniplulativa. Material: Peces del joc lògic estructurat «Les bicicletes i les màquines de tren»; imatges de la pàgina 14. Competències matemàtiques: - Operar qualitats sensorials de forma directa i de forma inversa: canvis de forma, color i mida. - Interpretar les dades correctament.	Plantejament de l'activitat: - 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 estrella. - Si hi ha dificultats, cal tornar al material manipulatiu. - Al final, verbalitzen les accions realitzades i es discuteixen els resultats entre tots.
Activitats prèvies: - Manipular lliurement amb les peces del joc lògic estructurat «Les bicicletes i les màquines de tren». - Jugar a la màquina de canviar qualitats amb el joc «Les bicicletes i les màquines de tren».	Vocabulari matemàtic: - Forma. - Nom dels colors. - Nom de les mides. - Màquina de canviar qualitats. - Transformació. - Operació.

Pàg. 15

Tipus d'activitat: Situació problemàtica ludicomanipliativa. Material: Peces del joc lògic estructurat «Les bicicletes i les màquines de tren»; imatges de la pàgina 15. Competències matemàtiques: - Operar qualitats sensorials de forma directa i de forma inversa: canvis de forma, color i mida. - Interpretar les dades correctament.	Plantejament de l'activitat: - 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 d'un atribut 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.
Activitats prèvies: - Manipular lliurement amb les peces del joc lògic estructurat «Les bicicletes i les màquines de tren». - Jugar a la màquina de canviar qualitats amb el joc «Les bicicletes i les màquines de tren». - Jugar al dòmino amb els Blocs Lògics de Dienes i amb les peces del joc lògic estructurat «Les bicicletes i les màquines de tren»: 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 d'un atribut.	Vocabulari matemàtic: - Forma. - Nom dels colors. - Nom de les mides. - Màquina de canviar qualitats. - Transformació. - Operació.

Pàg. 16

Tipus d'activitat: Situació problemàtica ludicomanipliativa. Material: Peces del joc lògic estructurat «Les bicicletes i les màquines de tren»; imatges de la pàgina 16. Competències matemàtiques: - Interpretar les dades correctament. - Expressar verbalment els resultats. - Comprovar si els resultats obtinguts són solucions de la situació plantejada.	Plantejament de l'activitat: - 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.
Activitats prèvies: - Manipular lliurement amb les peces del joc lògic estructurat «Les bicicletes i les màquines de tren».	Vocabulari matemàtic: - Forma. - Nom dels colors. - Nom de les mides. - Enigma matemàtic. Solució: A) Bicicleta blava. B) Màquina groga. C) Bicicleta groga, bicicleta vermella, bicicleta blava.