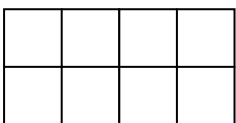


Pàg. 1

Tipus d'activitat: Lúdica. Material: Fitxes; taulers de la pàgina 1. Competències matemàtiques: - Identificar formes: polígons ortogonals.	Plantejament de l'activitat: - En primer lloc, els alumnes llegeixen la informació que se'ls dona per poder fer el joc. - A continuació, imaginem i dibuixem en els taulers alguns quadrilàters que compleixin la condició que tots els seus angles siguin rectes: rectangles i quadrats de mides i posicions diverses. - També es pot jugar en petit grup: cada jugador posa alternativament un fitxa al tauler, procurant d'aconseguir un polígon ortogonal i alhora intentant que els seus companys no el puguin construir.
Activitats prèvies: - Retallar figures de quatre costats, observar-ne les propietats i classificar-les segons que tinguin tots els angles rectes o no. - Explicar les instruccions del joc: cal formar polígons que tinguin tots els angles rectes.	Vocabulari matemàtic: - Quadrilàters. - Ortogonal (angles rectes).

Pàg. 2

Tipus d'activitat: Situació problemàtica d'investigació i descoberta. Material: Tauler de la pàgina 2. Competències matemàtiques: - Identificar formes: polígons ortogonals. - Construir figures.	Plantejament de l'activitat: - Els alumnes llegeixen la consigna de l'activitat, que consisteix a descobrir quadrats o bé rectangles en una taula. - Un cop han comptabilitzat les figures de diferents mides possibles de cada taula, s'obre un diàleg i es discuteixen els resultats entre tots.
Activitats prèvies: - Descobrir figures en una taula; per exemple, buscar quants rectangles hi ha, etc. 	Vocabulari matemàtic: - Quadrilàters. Solucions: En total es poden construir 11 tipus de quadrats de mides diferents: 6 amb els costats inclinats (costats 1, 2, 3, 4, 5 i 6) i 5 amb els costats verticals i horitzontals (costats 1, 2, 3, 4 i 5). Hem comptabilitzat 39 rectangles de mides diferents: 28 amb els costats inclinats i 11 amb els costats horitzontals i verticals.

Pàg. 3

Tipus d'activitat: Joc «Qui té...? Jo tinc...». Material: Targetes de la pàgina 3. Competències matemàtiques: - Reconèixer diverses propietats geomètriques de figures planes.	Plantejament de l'activitat: - De forma col·lectiva: 1. Es reparteixen dues targetes a cada alumne/a a l'atzar (una de «Qui té...?» i una altra de «Jo tinc...») fins que s'hagin repartit totes; 2. Un alumne/a, escollit a l'atzar, llegeix la pregunta que hi ha
---	--

	a la seva targeta, començant per: «Qui té...?»; 3. L'alumne/a que tingui la targeta amb la resposta la llegeix en veu alta, començant amb les paraules: «Jo tinc...»; 4. A continuació, comença una cadena: l'alumne/a que ha llegit la resposta llegeix la pregunta que hi ha escrita a la seva targeta de «Qui té...?»; 5. El procés continua fins que es tanca la roda, la qual cosa es produeix quan l'alumne/a que ha fet la primera pregunta respon la darrera. - De forma individual: 1. Els alumnes llegeixen la primera pregunta (targeta 1) i busquen la resposta entre les targetes del 10 al 18 per tal de formar la primera parella; 2. Els alumnes van llegint la resta de preguntes i van aparellant-les a la resta de respostes; 3. Quan s'ha acabat, es comparen les parelles i es discuteixen els resultats entre tots.
Activitats prèvies: - Identificar figures a partir de determinades condicions en l'entorn proper. - Explicar als nens i nenes les instruccions del joc: cada vegada que es llegeix una targeta que té una pregunta (Qui té...?), s'ha d'aparellar amb una targeta que té una resposta (Jo tinc...).	Vocabulari matemàtic: - Noms dels polígons que surten a l'activitat. - Noms de les propietats geomètriques. Solució: A la targeta 1 ha de dir: Qui té un hexàgon, és a dir, una figura de 6 costats. 1-12; 2-11 (13, 16 o 18); 3-15 (o 11); 4-17; 5-11 (16 o 18); 6-10 (o 11); 7 (11, 16 o 18); 8-14; 9 (11, 16 o 18).

Pàg. 4

Tipus d'activitat: Situació problemàtica d'investigació i descoberta. Material: No se'n necessita. Competències matemàtiques: - Identificar errors geomètrics. - Expressar verbalment les accions realitzades.	Plantejament de l'activitat: - Tal com el nom indica, l'activitat consisteix a identificar, individualment o per parelles, els errors que hi ha en cada frase. - Al final, es posen en comú els errors detectats.
Activitats prèvies: - Fer definicions i indicar el nom de la figura. - Esbrinar endevinalles geomètriques.	Vocabulari matemàtic: - Els noms dels polígons i les propietats geomètriques que surten a l'activitat.

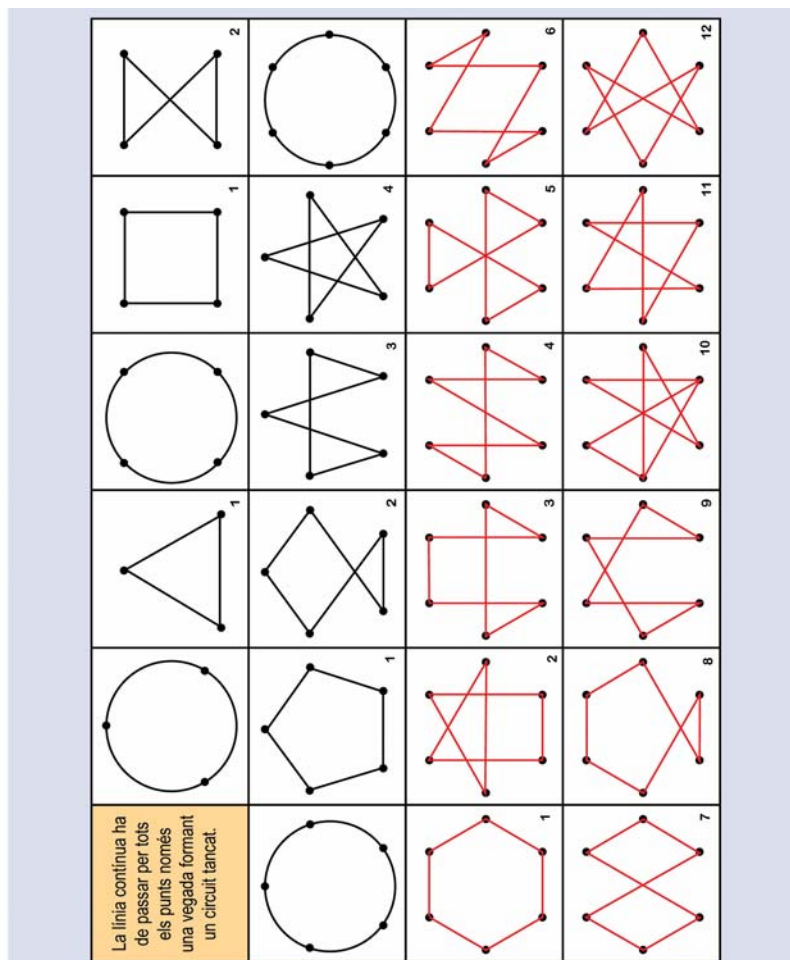
Solució:

1. Els polígons de quatre costats es diuen quadrats.
quadrilàters
2. Els polígons de cinc costats es diuen cincàgons.
pentàgons
3. Els polígons de sis costats es diuen heptàgons.
hexàgons
4. Els quadrilàters rectangles tenen tots els angles aguts.
dos
5. Els angles dels polígons convexos són més petits de 180° .
6. Quan un polígon té una diagonal que passa per l'exterior de la figura és un polígon convex.
còncav
7. Si fem girar un polígon una volta i coincideix una sola vegada diem que és un polígon amb centre.
sense
8. Els polígons irregulars tenen tants eixos de simetria com costats.
regulars
9. Quan un polígon té tots els angles iguals diem que és un polígon equilàter.
costats
10. Quan un polígon té tots els costats iguals diem que és un polígon equiangle.
angles

Pàg. 5

Tipus d'activitat: Lúdica. Material: Taula de la pàgina 5. Competències matemàtiques: - Reconèixer i construir polígons inscrits en una circumferència: els polígons estrellats.	Plantejament de l'activitat: - Els alumnes observen els polígons de tres, quatre i cinc punts que s'han pogut construir. - A continuació, imaginem i dibuixem els dotze polígons de sis punts que es poden construir. Cal anar en compte perquè de vegades un mateix polígon pot semblar diferent pel fet d'estar en una altra posició. - Al final, es discuteixen els resultats entre tots.
Activitats prèvies: - Construir polígons estrellats amb el compàs i pintar-los a la classe de plàstica. - Expressar verbalment les accions geomètriques que s'han dut a terme.	Vocabulari matemàtic: - Polígons estrellats.

Solució:



Pàg. 6

Tipus d'activitat: Situació problemàtica d'investigació i descoberta. Material: No se'n necessita. Competències matemàtiques: - Reconèixer els angles interiors i exteriors d'un polígon.	Plantejament de l'activitat: - Prèviament, els alumnes han d'haver entès què significa un angle interior i un angle exterior. - Un cop s'ha fet l'explicació pertinent utilitzant materials diversos, els alumnes ratllen diverses informacions certes relatives als angles interiors i exteriors. - Tenint-ne en compte la dificultat, aquesta activitat es pot fer en petit grup, per tal d'afavorir el treball cooperatiu. - Al final, es discuteixen els resultats entre tots.
Activitats prèvies: - Fer observar que la suma d'un angle interior i el corresponent exterior d'un polígon sempre sumen el mateix: 180°.	Vocabulari matemàtic: - Angles interiors i angles exteriors.

Solució:

ANGLES INTERIORS	ANGLES EXTERIORS
☒ Es formen a partir de dos costats d'un polígon que es toquen.	☒ Es formen a partir de dos costats d'un polígon que es toquen.
☒ A mesura que un polígon té més costats, n'hi ha més.	☒ A mesura que un polígon té més costats, n'hi ha més.
☒ Es formen quan caminem o resseguim el contorn del polígon.	☒ Es formen quan caminem o resseguim el contorn del polígon.
☒ A mesura que un polígon té més costats, els angles són més grans.	☐ A mesura que un polígon té més costats, els angles són més grans.
☒ Estan a la regió interior del polígon.	☐ Estan a la regió interior del polígon.
☐ A mesura que un polígon té més costats, els angles són més petits.	☒ A mesura que un polígon té més costats, els angles són més petits.
☐ A mesura que un polígon té més costats, n'hi ha menys.	☐ A mesura que un polígon té més costats, n'hi ha menys.
☐ Estan a la regió exterior del polígon.	☒ Estan a la regió exterior del polígon.

Pàg. 7-8

Tipus d'activitat: Tangram.**Material:** Tangram de la pàgina 7.**Competències matemàtiques:**

- Compondre i descompondre figures geomètriques.
- Identificar figures geomètriques.
- Expressar les accions que s'han dut a terme i les relacions que s'han descobert.

Plantejament de l'activitat:

- Els alumnes, individualment, componen figures a partir de les consignes que van llegint: construir triangles amb tres peces del tangram i amb quatre peces. Al final, s'han d'adonar que amb 5 peces no és possible construir un triangle.
- A la pàgina següent es procedeix de la mateixa manera.
- S'obre un diàleg en què es discuteixen les accions vàlides entre tots.

Activitats prèvies:

- Construir el tangram.

Vocabulari matemàtic:

- Compondre i descompondre.
- Noms de les figures que apareixen a l'activitat.

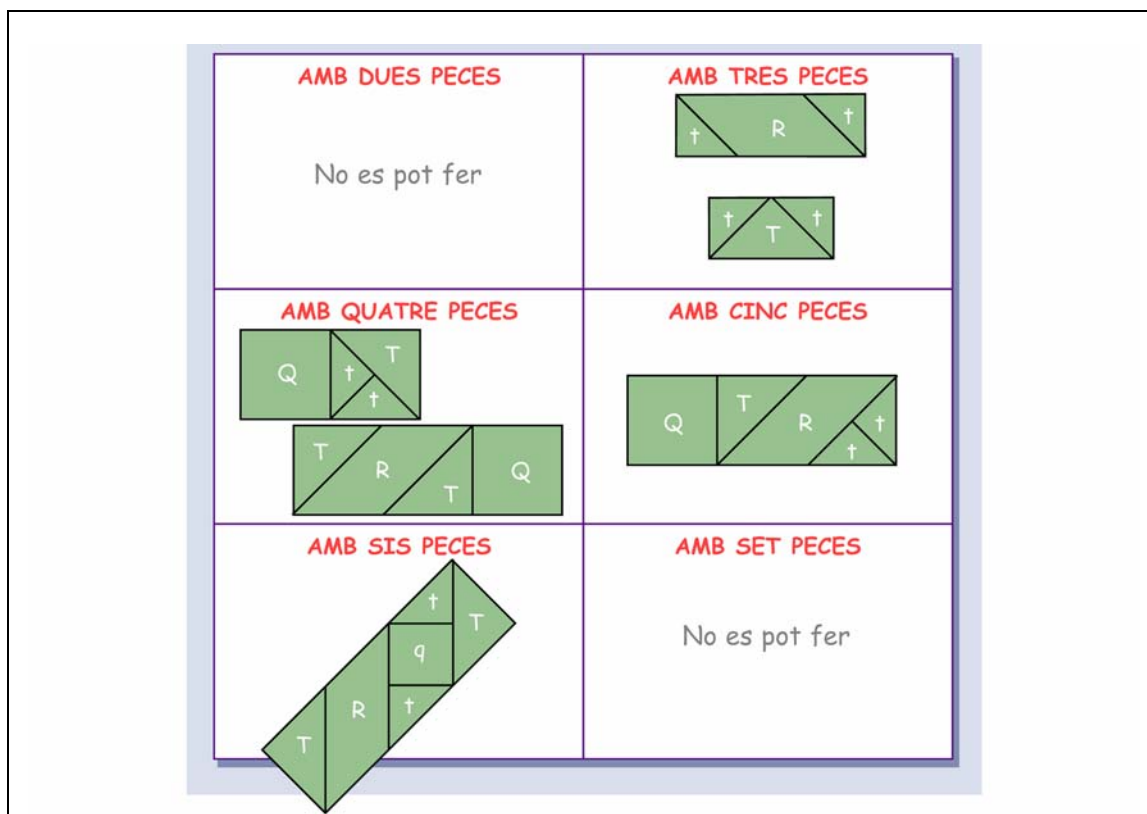
Solució:

A) Construeix alguns triangles fent servir cada vegada tres peces del tangram. Després dibuixa-les per ordre, des de la que ocupa una superfície més petita a la que ocupa una superfície més gran.

B) Fes el mateix usant quatre peces del tangram.

C) Discussiu en grup: pot construir-se algun triangle usant més de quatre peces?

No és possible



Pàg. 9

Tipus d'activitat: Situacions problemàtiques reals. Material: Imatges de la pàgina 9. Competències matemàtiques: - Reconèixer figures basades en criteris topològics: connexions, xarxes, interseccions, regions i segments de les xarxes. - Compondre i descompondre figures. - Expressar les accions que s'han dut a terme i les relacions que s'han descobert.	Plantejament de l'activitat: - Els alumnes llegeixen cadascuna de les situacions problemàtiques i, amb l'ajut de l'ensenyant, en treballen la comprensió. - En la situació 1, han de veure les relacions que s'estableixen en una xarxa i fer diverses proves per comprovar si realment poden passar una sola vegada per cada lloc (no és possible). - En la situació 2, s'observa que mentre que l'àrea d'una figura és de 64 quadrats, la de l'altra és de 65.
Activitats prèvies: - Fer xarxes i veure el nombre de regions, segments i punts d'intersecció que hi ha.	Vocabulari matemàtic: - Xarxa. - Punts d'intersecció. - Regions. - Segments.

Pàg. 10-11

Tipus d'activitat: Ludicommanipulativa. Material: Objectes reals; imatges de les pàgines 10 i 11. Competències matemàtiques: - Interioritzar la noció de volum. - Compondre i descompondre cossos geomètrics.	Plantejament de l'activitat: - Aquesta activitat és difícil de realitzar damunt del paper, ja que treballa el volum, per la qual cosa seria interessant treballar-la d'una manera manipulativa. - A la pàgina 10, si no es disposa de material, cal intentar imaginar i dibuixar amb
--	---

- Verbalitzar les accions que s'han dut a terme i les propietats que s'han descobert.	perspectiva diversos cossos que es poden construir amb quatre cubs. - A la pàgina 11, cal identificar els cossos que s'han construït a partir d'una L i una S. - Al final, s'obre un diàleg i es discuteixen els resultats entre tots.
Activitats prèvies: - Fer diferents construccions a partir de consignes amb cubs encaixables.	Vocabulari matemàtic: - Nom dels cossos.

Pàg. 12-13

Tipus d'activitat: Ludicomaniplativa. Material: Palletes de beguda; plastilina; paper de seda. Competències matemàtiques: - Identificar propietats dels políedres: cares, arestes i vèrtexs. - Construir políedres. - Expressar verbalment les accions que s'han dut a terme i les propietats que s'han descobert.	Plantejament de l'activitat: - Cada alumne/a llegeix la informació que es dona a la pàgina 12 i, amb l'ajut de l'ensenyant, se'n treballa la comprensió. - A continuació, es deixa que lliurement construeixin políedres amb les palles de xuclar begudes i la plastilina, que serveix de vèrtex. - Després, es fa una investigació sobre la quantitat de vèrtexs, arestes i cares que s'han necessitat per a fer cada políedre. - A la pàgina 13, es fa una investigació més minuciosa sobre les propietats dels políedres: bases, cares laterals i vèrtexs.
Activitats prèvies: - Preparar palletes de beguda de mida diversa. - Observar políedres en l'entorn immediat.	Vocabulari matemàtic: - Els noms dels cossos que apareixen a l'activitat.

Pàg. 14-15

Tipus d'activitat: Ludicomaniplativa. Material: Desplegaments dels políedres; imatges de la pàgina 14. Competències matemàtiques: - Identificar formes i fenòmens geomètrics en l'entorn immediat. - Estimar o predir cossos (políedres regulars) que es poden construir a partir d'un desplegament. - Construir cossos a partir de superfícies. - Expressar verbalment les accions que s'han dut a terme i les propietats que s'han descobert.	Plantejament de l'activitat: - En primer lloc, caldria reproduir els desplegaments que hi ha a la pàgina 14 en una cartolina. - A continuació, cal fer una predicció sobre quins desplegaments permeten de construir un políedre regular, i encerclar-los. - Finalment, cal construir els políedres regulars per tal de comprovar la resposta que s'ha donat anticipadament. - A la pàgina 15, s'analitzen les propietats que tenen els políedres regulars (nombre de cares, vèrtexs i arestes). - Al final, es discuteixen els resultats entre tots.
Activitats prèvies: - Construir capsas a partir de diversos desplegaments. - Destruir capsas i observar-ne els desplegaments.	Vocabulari matemàtic: - Desplegament. - Políedres regulars.

ALERTA! A les imatges de la pàgina 14 i 15 allà on hi diu Dodecàedre hi ha de dir Icosàedre; i allà on hi diu Icosàedre hi ha de dir Dodecàedre.	Solució Pàgina 15 - Octàedre: 8 triangles equilàters; 6 vèrtexs i 12 arestes. - Icosàedre: 20 triangles equilàters; 12 vèrtexs i 30 arestes. - Hexàedre (cub): 6 quadrats; 8 vèrtexs i 12 arestes. - Dodecàedre: 12 pentàgons regulars; 20 vèrtexs i 30 arestes.
--	---

Pàg. 16

Tipus d'activitat: Ludicomaniplativa. Material: Targetes de la pàgina 16. Competències matemàtiques: - Percebre en l'entorn immediat diverses transformacions geomètriques. - Verbalitzar les accions que s'han dut a terme i les propietats que s'han descobert.	Plantejament de l'activitat: - Els alumnes, juntament amb l'ensenyant, llegeixen les instruccions de la gimcana: han d'anar llegint una sèrie de proves i anar-les superant. En el cas de nens i nenes que presentin dificultats en la comprensió de les situacions, es pot preveure la figura de l'alumne tutor. - Al final, s'obre un diàleg en què es discuteixen els resultats entre tots, per tal de garantir-ne la comprensió.
Activitats prèvies: - Fer pràctica de transformacions amb el propi cos, per mitjà de miralls, etc.	Vocabulari matemàtic: - Figura i cos. - Transformacions geomètriques. Solucions: 1. Una figura amb costats corbs. 2. Una figura amb costats rectes. 3. L'esquerra. 4. A la dreta. 5. Una esfera. 6. Un cilindre. 7. Una esfera.