

MESURA D'ANGLES

M^a Antònia Canals, Roser Castelló, Sebastià Gordi, Miquel Mallén i Esperança Roca (G. Perímetre)

La noció d'angle és una de més difícils per als nens i nenes de primària. Ens proposem abordar el treball sobre els angles i la seva mesura al cicle mitjà i algunes aplicacions interessants per al cicle superior a partir d'experiències amb desplaçaments i materials diversos i en estreta relació amb l'entorn immediat.

CONFECCIÓ D'UN MESURADOR D'ANGLES AMB UNITAT ARBITRÀRIA

Activitat individual

Material: fotocòpia d' un cercle i tisores.

MÈTODE

- Retalla el cercle de paper.
- Plega'l per la meitat.
- Torna'l a plegar per la meitat.
- Finalment, plega'l en tres parts iguals.
- Ara, desplega'l i observa en quantes parts iguals ha quedat dividit:

..... parts iguals.

A cadascuna d' aquestes parts li direm UNITAT

Contesta:

Quantes unitats hi ha en _ de volta?

Quantes unitats necessitem per fer _ volta?

I en _ de volta?

RECORREGUTS DE POLÍGONS

Activitat de petit grup

Material: cintes adhesives de colors, guix, regle de pissarra, fulls de paper vegetal, llapis, tisores i cercle de paper.

MÈTODE

Feu el recorregut del polígon que hi ha a terra. Indiqueu amb una fletxa el sentit del recorregut. Dibuixeu a terra els angles que descriuiu amb el peu quan gireu a cada vèrtex, marqueu-hi el sentit del gir i numereu-los.

Calqueu amb el paper vegetal tots els angles indicant-ne el sentit del gir i el número. Retalleu-los.

Contesteu:

Quantes unitats creieu que fan tots aquests angles junts?

Comproveu-ho amb el cercle de paper.

AMIDEM ANGLES AMB CORDES

Activitat en petit grup

Material: cordes de colors, pals d'escombra i guix

MÈTODE:

- Un nen, que serà el vèrtex, subjecta l'extrem de les dues cordes de diferent color.
- Un altre nen subjecta l'altre extrem d'una de les cordes i no es mou, serà un costat de l'angle.
- Un altre nen subjecta l'altre extrem de l'altra corda, que serà l'altre costat de l'angle. Dos nens més es posen en aquesta mateixa corda subjectant-la en dos punts diferents.
- Llavors els tres nens de la segona corda es mouen tots junts obrint o tancant l'angle.
- Tots els moviments que van fent es van dibuixant a terra amb guix.
- També es pot fer amb un pal d'escombra que serà més fàcil per obrir i tancar l'angle tots a l'hora.

Contesteu:

Qui creieu que ha obert més l'angle de tots tres?

Si heu dit que és el que està més lluny del vèrtex, per què ho penseu?

Qui és el que ha fet el camí més llarg de tots tres i per què?

Qui de tots tres ha fet l'angle més gran el que està més lluny del vèrtex, el que està més a prop o el que és entre els dos?

CERQUEM L'ANGLE RECTE AL NOSTRE ENTORN

Activitat en petit grup

Material:

Paper per plegar sense cap angle recte i angles de cartolina

MÈTODE:

- Pleguem el paper per la meitat.
- Tornem a plegar el paper per la meitat.
- L'angle que hem construït sabeu quin és?
- Busqueu angles de coses de l'entorn que facin un angle recte.
- També podeu buscar altres angles de l'entorn amb els angles que tenim de cartolina.
- Comproveu-ho superposant el vostre angle al lloc que heu trobat l'angle recte.

AMIDEM ANGLES DE CARTOLINA

Activitat de petit grup

Material: cercle de paper, conjunt d'angles de cartolina, etiquetes.

MÈTODE

- Amideu tots els angles de cartolina amb el cercle de paper.
- Ordeneu-los de més tancat a més obert.
- Poseu a cada grup d'angles l'etiqueta que li correspongui.
- Compareu els vostres resultats amb els dels altres companys.

COMPONEM I DESCOMPONEM ANGLES

Activitat de petit grup.

Material: joc d'angles de cartolina, cercle de paper.

MÈTODE

- Trieu un angle qualsevol.
- Ara, busqueu dos o més angles que junts facin com el que heu triat.
- Comproveu-ho amb el cercle de paper.

Contesteu:

De quantes maneres diferents heu pogut fer-lo?

Dibuixeu-les.

- Trieu un angle qualsevol.
- Ara, busqueu-ne un altre que sigui la meitat del que heu triat.
- Comproveu-ho amb el cercle de paper.

- Trieu un angle qualsevol.
- Ara, busqueu-ne un altre que sigui la tercera part del que heu triat.
- Comproveu-ho amb el cercle de paper.

SITUAR LES DIRECCIONS ON ES TROBEN OBJECTES EN EL PLA

Activitat de petit grup

Material: Plànol de direccions, Un ninot petit (clic o altre), 10 objectes petits diversos.

MÈTODE

- Situeu el plànol de direccions a terra i el ninot al centre (podeu posar un nom al vostre personatge). El plànol està dividit en dotze parts com el mesurador d'angles amb la unitat arbitrària. Al davant del ninot serà el punt on comencem a mesurar els angles o punt zero.
- Repartiu els objectes, situant-los en les diverses direccions a sobre del plànol.

Contesta:

Fes una llista dels objectes i anota la direcció on es troben amb unitats d'angle.

SITUAR LES DIRECCIONS ON ES TROBEN OBJECTES EN EL PLA MESURANT ELS ANGLES AMB GRAUS

Activitat de petit grup

Material: Plànol de direccions mesurat en graus, Un ninot petit (clic o altre), objectes petits diversos.

MÈTODE

- Situeu el plànol de direccions a terra i el ninot al centre (podeu posar un nom al vostre personatge). Al davant del ninot serà el punt on comencem a mesurar l'angle o punt zero.
- Repartiu els objectes, situant-los en diverses direccions a sobre del plànol.

Contesta:

Fes una llista dels objectes i anota la direcció on es troben donant-ne els graus de l'angle.

ANGLES DIEDRES : PROJECCIÓ VERTICAL I HORIZONTAL

Concepte d'angle dièdric. Gir de dos plànols : igual, més gran i més petit de 90 graus.

Activitat individual

Material.- Cartolines, llibres, portes o altres mobles de la classe.

Activitat

- Construeix amb cartolina, paper..., un angle dièdric.
- Realitza diferents girs de l'angle dièdric: iguals, més grans i més petits de 90 graus.
- Busca en la classe elements que puguin ser exemples d'angles dièdrics.

PROJECCIÓ DE DIFERENTS FIGURES SOBRE EL PLA HORIZONTAL I VERTICAL EN EL QUE LA BASE SIGUI PARAL·LELA A UN D'AQUESTS PLANS.

Reconeixement de les figures a partir de les seves projeccions dièdriques.

Activitat en equip

Material: Carpetes o fustes de suport. Folis Din A3. Llanterna. Cossos geomètrics: Cub, ortoedre, cilindre, con, piràmide i esfera.

Activitat

- Juguem amb les ombres: Fes amb el teu company les projeccions dels diferents cossos en els plans horitzontal i vertical. Els cossos que tinguin base, situa-la paral·lelament a un dels plans. Procura, si en tenen, marcar primer la situació dels vèrtex.

Joc: Cada equip, heu de realitzar les projeccions de quatre cossos en el pla vertical i horitzontal. La base del cos, si en té, l'has de situar paral·lelament a un dels plans. Després intercanviareu els dibuixos amb els altres grups. Han de reconèixer a quins cossos corresponen els dibuixos que heu fet.

PROJECCIÓ D'UN SEGMENT, PARAL·LEL AL PLA HORIZONTAL O VERTICAL, SOBRE AQUESTS PLANS.

Reconeixement de la situació del segment a l'espai, a partir de les seves projeccions dièdriques.

Activitat en equip

Material: Folis Din A3. Talls de 20 cm de filferro. Llanterna.

Activitat

- Juguem amb les ombres: Dibuixeu, amb equip, les projeccions dels segments paral·lels al pla vertical o horitzontal. Heu de marcar primer la situació del dos extrems del segment.

Joc: Cada equip farà la projecció de quatre segments paral·lels al pla horitzontal, o vertical. Doneu els dibuixos a un altre grup perquè situï el segment a l'espai, guiant-se per les seves projeccions.

BIBLIOGRAFIA

BUSQUETS I DALMAU, LLUÍS I ALTRES (1994) Ciència 6/12- Cicle Mitjà- bloc 4. Barcelona. Generalitat de Catalunya (Departament d'Ensenyament)