

Taller de geometria (ESO)

Aquest taller recull algunes de les propostes manipulatives que es varen fer a l'entorn de l'exposició «Idees rodones» i «Alfa, beta, gamma» que tengueren lloc a la Misericòrdia (Palma) durant els anys 2022 i 2023.

1. Descubrim dos nombres secrets: un és a tots els cercles i circumferències de l'univers i l'altre als quadrats.

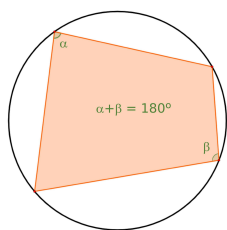
Per a aquesta proposta, el monitor portarà elements circulars, quadrats, i cintes mètriques amb les quals, l'alumnat mesurarà els perímetres i els diàmetres d'aquests objectes. L'ús de la calculadora recolliran aquestes dades i descobriran els nombres π i $\sqrt{2}$.

2. Què són els anells de Borromeu?



Per a aquesta proposta, el monitor portarà terns d'anells de tres colors per a que els alumnes formin la figura que apareix ja en l'escut d'aquesta família italiana. A partir de la construcció, es parlarà de les propietats d'aquesta configuració en termes de simetries i topologia (que passa si desapareix un anell?).

3. Un teorema d'Euclides



Els Elements d'Euclides són el millor recull de coneixement geomètric de l'antiguitat. Un dels seus teoremes afirma que si els vèrtexs d'un quadrilàter es troben sobre una circumferència, els angles oposats sumen 180° , és a dir, són suplementaris. Amb una circumferència feta de tatxes, els alumnes aniran construint diferents quadrilàters i comprovaran, amb una tira de paper, aquest senzill enunciat.

4. Sòlids platònics

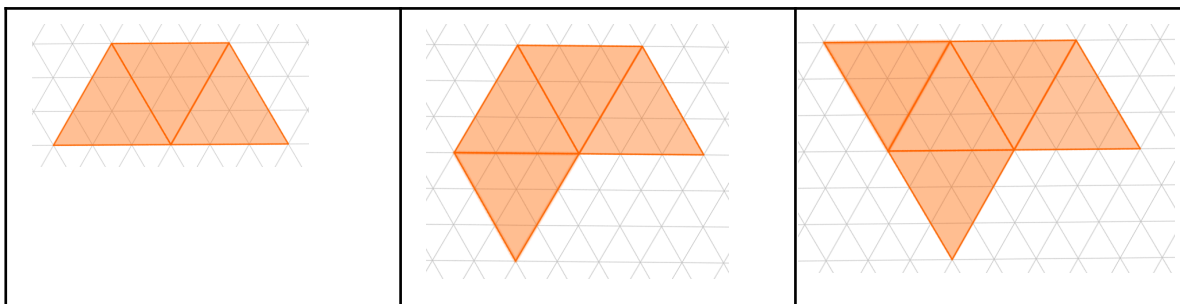
Construeix els 5 sòlids platònics a partir del seu desenvolupament.

5. Trianglòminos

Aquest joc tracta de combinar triangles amb l'única condició que s'han d'ajuntar sempre per un costat complet.

Haureu de descobrir quantes formes diferents podeu construir ajuntant els triangles.

Exemples:



6. Teorema de pitàgores amb cadenes



Agafa la cadena tancada i estira-la de manera que aconseguixis formar un triangle rectangle. Anota el nombre de baules de cada costat per verificar la teva perícia.

7. La conjetura de Kepler

Quina és la millor manera d'apilar bales de canó en un vaixell perquè ocupin poc lloc? Aquesta és la pregunta que li feren al savi astrònom Johannes Kepler i que els alumnes han de mirar de contestar amb l'ajut de la imatge adjunta.