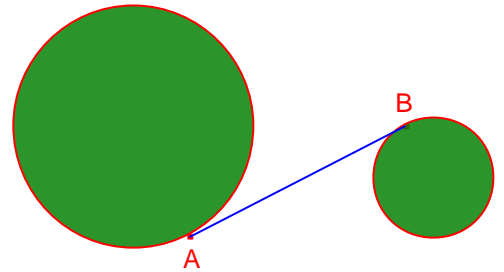


## Problemes de Geometria per a l'ESO 215

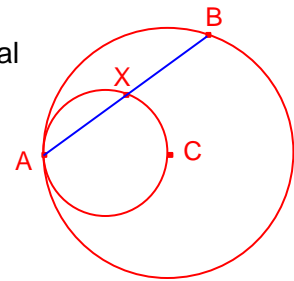
2141.- Dos cercles tenen una tangent en comú en els punts de contacte A i B que disten 8 cm. Els radis dels cercles és 4 cm i 2 cm, respectivament. Calculeu la distància entre els centres.



2142.- En la figura,  $\overline{AC}$  és el radi de la circumferència gran i diàmetre de la circumferència del cercle menut.

Una recta que passa per A talla la circumferència menuda en X i al gran en B.

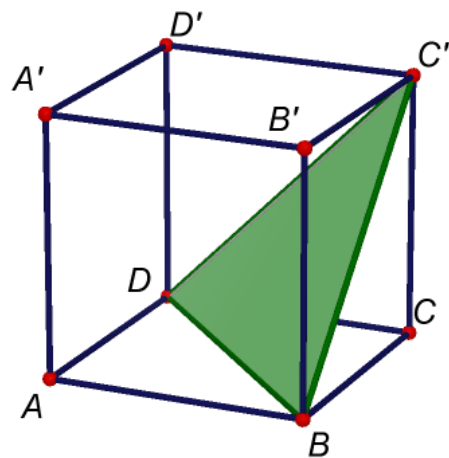
Proveu que X és el punt mig del segment  $\overline{AB}$



2143.- Siga ABCDA'B'C'D' un cub d'aresta  $\overline{AB} = 1$ .

Siguen K i L els punts migs de les arestes  $\overline{AD}$ ,  $\overline{AB}$ , respectivament.

- Calculeu l'angle que forma el plànol BC'D i la cara ABCD del cub.
- Calculeu l'àrea del triangle  $\triangle BC'D$

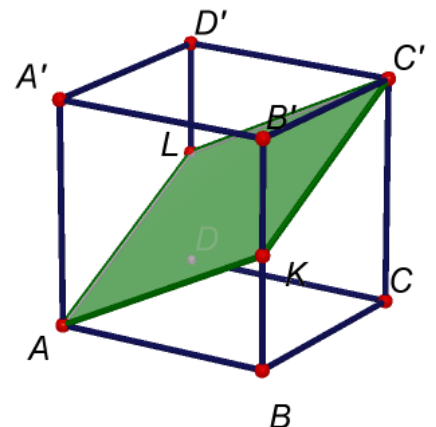


2144.- Siga ABCDA'B'C'D' un cub d'aresta  $\overline{AB} = 1$ .

Siguen K el punt mig de l'aresta  $\overline{BB'}$ .

Els plànol KLC' talla l'aresta  $\overline{DD'}$  en el punt L.

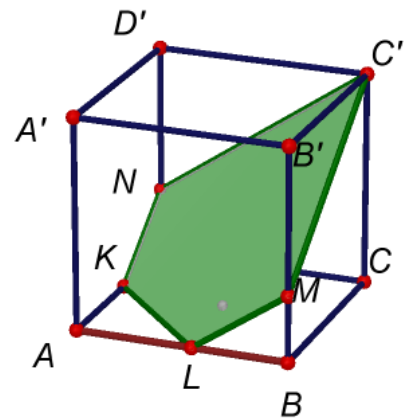
- Calculeu l'angle que forma el plànol AKC' i la cara ABCD del cub.
- Calculeu l'àrea del quadrilàter AKC'L.



2145.- Siga  $ABCD A'B'C'D'$  un cub d'aresta  $\overline{AB} = 1$ .  
Siguen  $K$  i  $L$  els punts migs de les arestes  $\overline{AD}, \overline{AB}$ ,  
respectivament.

Els plànol  $KLC'$  talla les arestes  $\overline{BB'}, \overline{DD'}$  en els punts  $M, N$ ,  
respectivament.

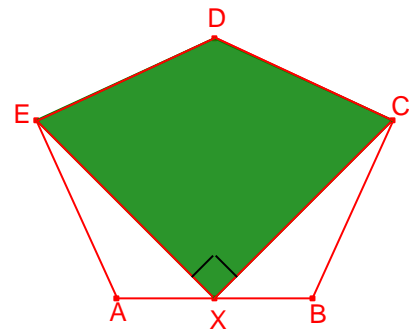
- Calculeu l'angle que forma el plànol  $KLC'$  i la cara  $ABCD$  del cub.
- Calculeu l'àrea del pentàgon  $KLMC'N$ .



2146.- En la figura  $ABCDE$  és un pentàgon equilàter no  
regular de costat  $\overline{AB} = 2$ .

Siga  $X$  el punt mig del costat  $\overline{AB}$  i  $\angle AXE = \angle BXC = 45^\circ$   
El pentàgon és simètric respecte de la recta  $XD$ .

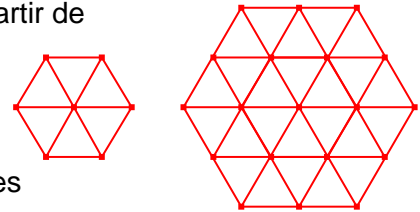
- Calculeu la mesura de l'angle  $\angle XEA$
- Calculeu l'àrea del pentàgon  $ABCDE$ .



2147.- Els hexàgons regulars es construeixen a partir de triangles equilàters com  
mostra la figura.

El primer es construeix a partir de sis triangles i el segon a partir de  
vint-i-quatre.

- Quants triangles calen en la posició sis.
- Si disposem de 2017 triangles equilàter quin és  
l'hexàgon màxim que es pot construir. Quants triangles  
sobren.



*KöMaL, K607*

2148.- Un quadrat de costat la unitat es divideix amb quatre triangles isòsceles  
connectant un punt interior amb els vèrtexs. Trobeu els valors mínim i màxim del  
producte de les àrees dels triangles que el formen.

*KöMaL, C1514*

2149.- Des del punt  $P(16, 7)$  tracem una tangent a la circumferència de centre  $O(4, -2)$   
de radi  $5\sqrt{3}$

Siga  $P'$  el punt projecció del punt de tangència sobre la recta  $OP$ .

Determineu les coordenades el punt  $P'$ .

*KöMaL C1516*

2150.- Sobre l'exterior dels catets  $\overline{AC}, \overline{BC}$  del triangle rectangle  $\triangle ABC$  es dibuixen dos  
quadrats.

Siguen  $D$  i  $E$  els vèrtexs dels quadrats oposats a  $C$ .

Demostreu que el punt mig del segment  $\overline{DE}$  pertany a la circumferència circumscriu al  
triangle  $\triangle ABC$

*KöMaL, B4993*