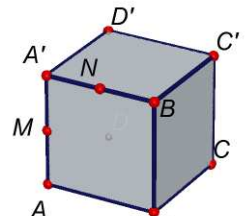


## Problemes Geometria 57

1.- Donat el cub  $ABCD A' B' C' D'$ , M és el punt mig de l'aresta  $\overline{AA'}$ , N és el punt mig de l'aresta  $\overline{A'B'}$ .

El plànol que passa pels punts M, N i C divideix el cub en dos poliedres. Determineu la proporció entre els volums dels dos poliedres.



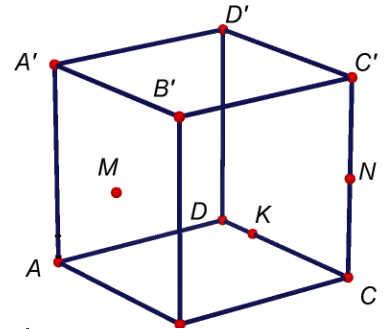
2.- Donat el cub  $ABCD A' B' C' D'$ , M és el centre de la cara  $ABB'A'$ , N és el punt mig de l'aresta  $\overline{CC'}$ . I K de l'aresta  $\overline{CD}$  tal que

$$\overline{DK} = \frac{1}{4} \overline{DC}.$$

El plànol que passa pels punts K, M i N divideix el cub

en dos poliedres. Determineu la proporció entre els volums dels dos poliedres.

*Gúsiev, problema 840.*

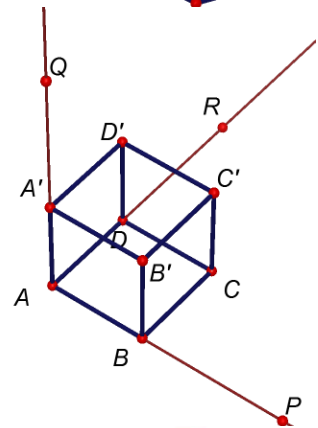


3.- Un plànol secant passa pels punts P, Q, R que pertanyen a les prolongacions de les arestes  $\overline{AB'}$ ,  $\overline{AA'}$ ,  $\overline{AD}$ , respectivament, del cub  $ABCD A' B' C' D'$  tal que

$$\overline{AP} : \overline{BP} = \overline{AQ} : \overline{A'Q} = \overline{AR} : \overline{DR} = 5 : 3.$$

Determineu la raó entre els volums dels cossos obtinguts pel tall del plànol.

*Gúsiev, problema 842.*

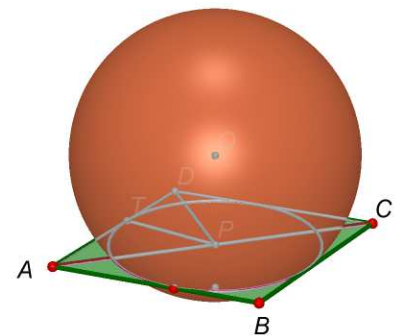


4.- El costat d'un rombe és igual a a. Una esfera de radi R és tangent a tots els costats del rombe.

La distància del centre de l'esfera fins el plànol del rombe és d.

Determineu l'àrea del rombe.

*Gúsiev, problema 853.*

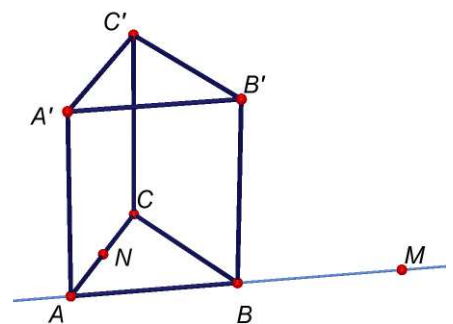


5.- Un plànol secant passa pel punt M, que pertany a la

prolongació de l'aresta  $\overline{AB}$  del prisma triangular regular  $ABCA' B' C'$ , pel vèrtex B' i pel punt mig N de l'aresta  $\overline{AC}$ .

Determineu la proporció entre els volums dels dos sòlids obtinguts si  $\overline{AM} : \overline{BM} = 2 : 1$ .

*Gúsiev, problema 845.*



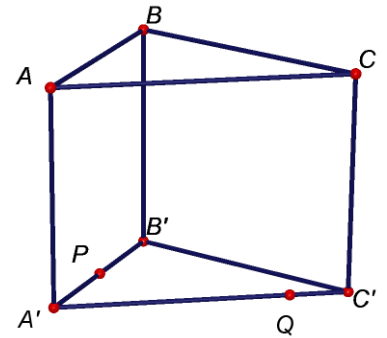
6.- En la figura  $ABCA'B'C'$  és un prisma recte tal que  $\angle ABC = 90^\circ$ .

P pertany a aresta  $\overline{A'B'}$ ,  $\overline{A'P} = \overline{B'P} = 3$ .

Q pertany a l'aresta  $\overline{A'C'}$ ,  $\overline{A'Q} = 8$ ,  $\overline{C'Q} = 2$ .

$\overline{AA'} = 8$ .

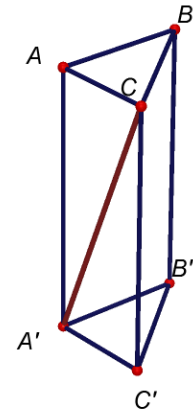
Determineu l'àrea de la secció que determina el plànel que passa pels punts P, Q, B.



7.- Siga el prisma recte triangular  $ABCA'B'C'$  tal que  $\overline{AB} = 10$ ,

$\overline{AC} = 8$ ,  $\overline{AA'} = 20$ ,  $\angle BAC = 90^\circ$ .

Calculeu la mesura de l'angle que forma la recta  $A'C$  i la cara  $CBB'C'$ .



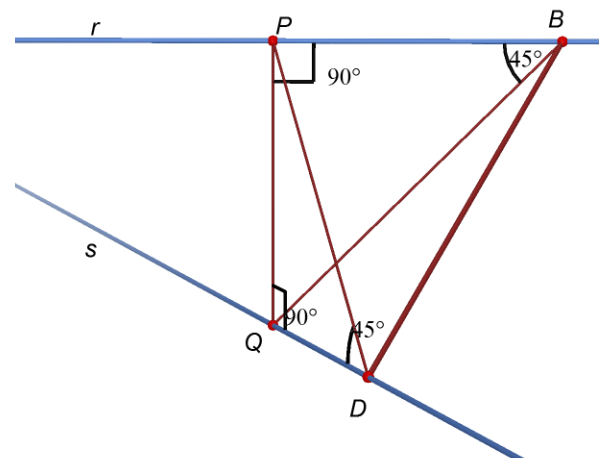
8.- Les rectes  $r$ ,  $s$  es creuen i formen un angle de  $70^\circ$ .

$\overline{PQ}$  és la perpendicular comuna a les dues rectes i

$\overline{PQ} = 10$ .

$\angle PBQ = \angle PDQ = 45^\circ$ .

Determineu la mesura del segment  $\overline{BD}$ .



9.- Les arestes del tetraedre  $ABCD$  són:  $\overline{AC} = 4$ ,  $\overline{AB} = \overline{AD} = 4\sqrt{2}$ ,  $\overline{BC} = \overline{CD} = 6$ ,

$\overline{BD} = 8$ .

Calculeu el seu volum.

10.- En la figura  $ABCD$  és un rectangle.

$D(-5, -2)$ .

$r_{BF} \equiv x + 3y - 7 = 0$ .

$r_{AC} \equiv 3x - y + 1 = 0$ .

Calculeu l'àrea del rectangle  $ABCD$ .

