

Problemes Geometria 56

1.- Siga un prisma triangular regular.

Per una de les arestes de la base inferior i pel vèrtex oposat de la base superior es traça una plànol.

L'angle entre aquest plànol i la base del prisma és α i l'àrea de la secció que determina S.

Determineu el volum del prisma.

Potapov, pàgina 420, problema 14.

2.- En una piràmide regular quadrangular l'àrea d'una cara lateral és Q i l'angle diedre d'una aresta lateral és 120° .

Quina és l'àrea de la secció diagonal de la piràmide.

Kutepov, problema 535.

3.- La base d'una piràmide ABCDS és el rectangle ABCD i l'altura de la piràmide és projecta en el vèrtex B.

$$\overline{AB} : \overline{AD} : \overline{SB} = 2 : 3 : 5.$$

Per la diagonal \overline{BD} es traça un plànol paral·lel a una de les arestes que no talla la diagonal.

Determineu l'angle d'inclinació entre el plànol i la base de la piràmide.

Gúsiev, problema 758.

4.- Una piràmide triangular regular està tallada per un plànol que passa per un vèrtex de la base i pels punts migs de les arestes laterals oposades.

Determineu la raó entre l'àrea lateral i l'àrea de la base si sabem que el plànol secant és perpendicular a la cara oposada al vèrtex de la base del plànol.

Gúsiev, problema 759.

5.- La base d'una piràmide és un triangle equilàter de costat a.

Una de les cares laterals de la piràmide és perpendicular a la base i és un triangle isòsceles de costat b.

Determineu l'àrea de la secció de la piràmide que és un quadrat.

Gúsiev, problema 761

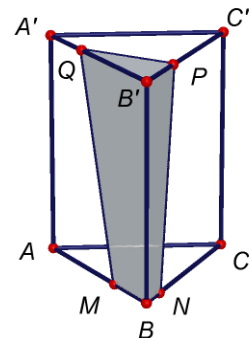
6.- Siga el prisma regular triangular ABCA'B'C' d'aresta de la base

$$\overline{AB} = 12 \text{ i altura } \overline{AA'} = 16.$$

Aquest prisma es talla pel plànol que passa pels punts M, N, P, Q de les arestes \overline{AB} , \overline{BC} , $\overline{C'B'}$, $\overline{A'B'}$, respectivament, tal que, $\overline{BM} = 4$

$$, \overline{BN} = 2, \overline{B'Q} = 8.$$

Calculeu el volum del sòlid MBNAB'P.



7.- En un cilindre es traça un plànol paral·lel a l'eix, a una distància a d'aquest, que a la circumferència de la basa la talla en un arc α (arc menor. L'àrea de la secció és S. Determineu el volum del cilindre.

Gúsiev, problema 837.

8.- La base d'una piràmide és un rombe de costat a i l'angle agut entre els costats del rombe és α . Cadascun dels angles diedres en les arestes de la base és φ .

Determineu l'àrea lateral de la piràmide i el volum.

Gúsiev, problema 794.

9.- La base d'una piràmide és un rectangle.

Dues de les cares laterals són perpendiculars a la base i les altres formen amb la base angles α, β , respectivament.

Determineu l'àrea de la base de la piràmide si el volum és V.

Gúsiev, problema 822.

10.- La base d'una piràmide ABCDS és el paral·lelogram ABCD.

Les cares laterals SAB, SBC són perpendiculars a la base

Pels punts migs de les arestes \overline{AD} , \overline{CD} es traça una plànol paral·lel a l'aresta \overline{SB} .

Determineu la proporció entre els volums dels dos sòlids obtinguts.

Gúsiev, problema 821.