



а) K - точка касания шара с гранью ASB ; L - ближайшая к S точка шара.

Построение.

1) $EF \parallel AB, K \in EF$

2) $FL \cap SD = T$ (в плоскости BSD)

3) $EL \cap SC = R$ (в плоскости ASC)

4) $ETRF$ - сечение .

б) 1) SM - апофема.

$SO = 6\sqrt{2}; OM = 2\sqrt{6}; SM = \sqrt{SO^2 + OM^2} = 4\sqrt{6}$, следовательно $\triangle MSG$ - равносторонний.

Тогда K - середина SM , $EF = 2\sqrt{6}$ - средняя линия $\triangle ASB$.

O_1 - центр окружности, вписанной в равносторонний треугольник, следовательно $OO_1 = \frac{1}{3}SO$ и $SL = LO_1 = O_1O$

2) V - середина SG ; K - середина SM ; L - середина SO_1 , следов. KP - средняя линия $\triangle SVM$ и $SP = \frac{1}{2}SV = \frac{1}{4}SG$.

$RT \parallel CD$, следов. $RT = \frac{1}{4}CD = \sqrt{6}$; $KP = \frac{1}{2}MV = \frac{1}{2}SO = 3\sqrt{2}$ (высота трапеции).

3) $S_{tr} = \frac{2\sqrt{6} + \sqrt{6}}{2} \cdot 3\sqrt{2} = 9\sqrt{3}$

Ответ: $9\sqrt{3}$