Домашна работа

***Задача 1***

 Даден е куб$ABCDA\_{1}B\_{1}C\_{1}D\_{1}$с ръб*AB*=4.Точките*M*и*N*са средитесъответно на ръбовете *BC* и *CC*1. Да се намери лицето на сечението на куба с равнина γ, определена от точките *A*, *M* и *N*.

Задачата е давана на писмен конкурсен изпит по математика – второ равнище – за Софийски университет „Св. Климент Охридски“.

***Задача 2***

 Основата на триъгълна пирамида *ABCD* е равнобедрен триъгълник *ABC*, за който *AB = 8*, *AC = BC =* $4\sqrt{5}$. Околният ръб *CD* е перпендикулярен на равнината на основата и *CD = 6*. Да се намери радиусът на описаната около пирамидата сфера.

Задачата е давана на писмен конкурсен изпит по математика – второ равнище – за Софийски университет „Св. Климент Охридски“.

***Задача 3***

 Основата на пирамидата с връх *E* е квадратът *ABCD*. Околният ръб *AE* е перпендикулярен на основата и *AE = CD*.

1. Да се докаже, че триъгълниците *BCE* и *DCE* са еднакви и ъглите *CBE = CDE = 90*.
2. Да се докаже, че двустенният ъгъл между равнините (*BCE*) и (*DCE*) е равен на *120* градуса.
3. Да се намерят ъгълът и разстоянието между правите *BE* и *AK*, където *K* е средата на ръба *CE*, ако *AK = a*.

Задачата е давана на писмен конкурсен изпит по математика за УАСГ.