

"Паралельність прямих і площин "

1. Пряма a і паралельна їй площина α не проходять через точку M . Доведіть, що через точку M проходить пряма, паралельна прямій a і площині α
2. Точки A, B, C і M не лежать в одній площині. Доведіть, що пряма, яка проходить через середини MA і MB , паралельна площині ABC .
3. Через точку K проведено дві прямі a і b , що перетинають дві паралельні α і β відповідно першу в точках A_1 і A_2 , другу в точках B_1 і B_2 . Обчисліть KA_1 і KB_2 , якщо $A_1A_2 : B_1B_2 = 3:4$, $A_1B_1 = 7$ см, $KA_2 = 12$ см.
4. У тетраедрі $DABC$ точка E належить ребру AC . Побудуйте переріз тетраедра площиною, що проходить через E паралельно AD і BC .
5. Дано куб $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$,
 $M \in AA_1, N \in DD_1, K \in CC_1, AM : MA_1 = DN : ND_1, C_1 K : KC = 3 : 2$. Побудуйте переріз куба площиною, що проходить через точки M, N, K . Знайдіть його периметр, якщо $AB = 5$ см.