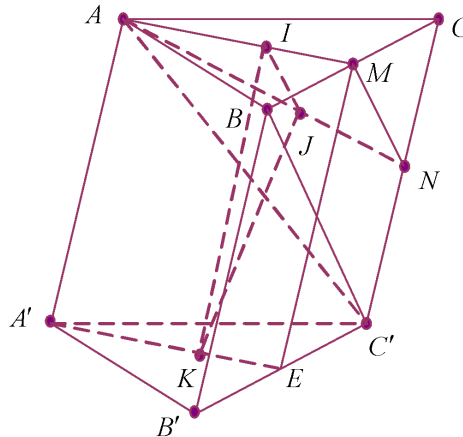


Câu 31. [1H2-4.4-2] (SGD Vĩnh Phúc-KSCL lần 1 năm 2017-2018) Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$. Gọi I, J, K lần lượt là trọng tâm của các tam giác $ABC, ACC', A'B'C'$. Mặt phẳng nào sau đây song song với mặt phẳng (IJK) ?

- A. $(AA'C)$. B. $(A'BC')$. C. (ABC) . D. $(BB'C')$.

Lời giải

Chọn D.



Gọi M, N, E lần lượt là trung điểm của $BC, CC', B'C'$. Suy ra $\frac{AI}{IM} = \frac{AJ}{JN} = 2$ (tính chất trọng tâm tam giác) nên $IJ \parallel MN$ (1).

Trong mặt phẳng $(AA'ME)$ ta có $\frac{AI}{IM} = \frac{A'K}{KE} = 2 \Rightarrow IK \parallel ME$ mà $ME \parallel BB'$ nên $IK \parallel BB'$ (2).

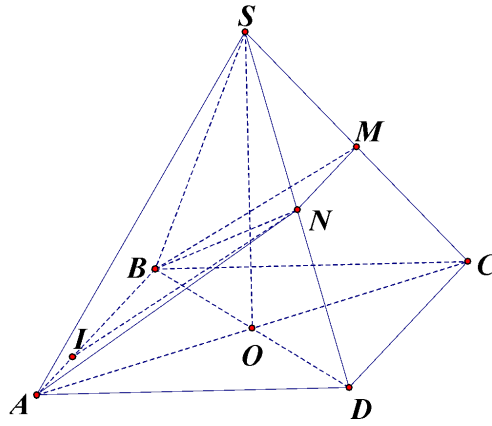
Từ (1) và (2) do (IJK) và $(BB'C')$ là hai mặt phẳng phân biệt, $IJ, IK \in (IJK)$ nên $IJ \parallel (BB'C'), IK \parallel (BB'C')$ suy ra $(IJK) \parallel (BB'C')$.

Câu 29: [1H2-4.4-2] (THPT Ninh Giang-Hải Dương năm 2017-2018) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh $AB = 8a$, $SA = SB = SC = SD = 8a$. Gọi N là trung điểm cạnh SD . Tính diện tích thiết diện của hình chóp $S.ABCD$ cắt bởi mặt phẳng (ABN) .

- A. $12a^2$. B. $6a^2\sqrt{11}$. C. $24a^2$. D. $12a^2\sqrt{11}$.

Lời giải

Chọn D.



Mặt phẳng (ABN) chứa $AB \parallel CD$ nên cắt mặt phẳng (SCD) theo giao tuyến $NM \parallel CD$ và M cũng là trung điểm của SC . Suy ra thiết diện cần tìm là hình thang cân $ABMN$.

Hạ $NI \perp AB$. Ta có $NI^2 = AN^2 - AI^2$ với $AN = \frac{8a\sqrt{3}}{2} = 4a\sqrt{3}$.

$2AI = AB - MN = 8a - 4a = 4a \Rightarrow AI = 2a$. Từ đó suy ra $NI = 2a\sqrt{11}$.

Vậy $S_{ABMN} = \frac{1}{2}(AB + MN) \cdot NI = \frac{1}{2}(8a + 4a)2a\sqrt{11} = 12a^2\sqrt{11}$.