

Câu 17. [2H1-1.1-3] (THPT Ngô Sĩ Liên-Bắc Giang-lần 1-năm 2017-2018) Khối đa diện đều loại

$\{p; q\}$ được sắp xếp theo thứ tự tăng dần của số đỉnh là

- A. $\{3;3\}$, $\{3;4\}$, $\{5;3\}$, $\{4;3\}$, $\{3;5\}$. B. $\{3;3\}$, $\{4;3\}$, $\{3;4\}$, $\{3;5\}$, $\{5;3\}$.
 C. $\{3;3\}$, $\{3;4\}$, $\{4;3\}$, $\{5;3\}$, $\{3;5\}$. D. $\{3;3\}$, $\{3;4\}$, $\{4;3\}$, $\{3;5\}$, $\{5;3\}$.

Lời giải

Chọn D.

Gọi D là tổng số đỉnh, C là tổng số cạnh, M là tổng số mặt của khối đa diện đều loại $\{p; q\}$.

Ta có: $pD = nM = 2C$. Cụ thể:

① Xét tứ diện đều loại $\{3;3\} \Rightarrow \begin{cases} p=3; q=3 \\ M=4 \end{cases} \Rightarrow D = \frac{pM}{q} = 4; C = \frac{pM}{2} = 6$.

② Xét khối lập phương đều loại $\{4;3\} \Rightarrow \begin{cases} p=4; q=3 \\ M=6 \end{cases} \Rightarrow D = \frac{pM}{q} = 8; C = \frac{pM}{2} = 12$.

③ Xét khối bát diện đều loại $\{3;4\} \Rightarrow \begin{cases} p=3; q=4 \\ M=8 \end{cases} \Rightarrow D = \frac{pM}{q} = 6; C = \frac{pM}{2} = 12$.

④ Xét khối mười hai mặt đều loại $\{5;3\} \Rightarrow \begin{cases} p=5; q=3 \\ M=12 \end{cases} \Rightarrow D = \frac{pM}{q} = 20; C = \frac{pM}{2} = 30$.

⑤ Xét khối hai mươi mặt đều loại $\{3;5\} \Rightarrow \begin{cases} p=3; q=5 \\ M=20 \end{cases} \Rightarrow D = \frac{pM}{q} = 12; C = \frac{qM}{2} = 30$.

Vậy ta có sắp xếp: $\{3;3\}$, $\{3;4\}$, $\{4;3\}$, $\{3;5\}$, $\{5;3\}$.