**Chương 1: Bài 3. THỂ TÍCH KHỐI ĐA DIỆN.**

**Tên FB: Hieu nguyen . Email:hieuninhtqt@gmail.com**

 **🗸.Dạng : Tính thể tích khối đa diện đều**

✝❶**\_Tóm tắt lý thuyết cơ bản:**

 **🞠. *Các loại khối đa diện đều:***

**a. Định nghĩa**

Khối đa diện đều là khối đa diện lồi có hai tính chất sau đây:

+ Các mặt là những đa giác đều  cạnh

+ Mỗi đỉnh là đỉnh chung của đúng  cạnh

Khối đa diện đều như vậy gọi là khối đa diện đều loại 

**b. Định lý**

Chỉ có 5 loại khối đa diện đều. Đó là loại , loại , loại , loại ,loại .Tùy theo số mặt của chúng, 5 khối đa diện trên lần lượt có tên gọi là: Khối tứ diện đều; khối lập phương; khối bát diện đều; khối mười hai mặt đều, khối hai mươi mặt đều.

**Bảng tóm tắt của 5 loại khối đa diện đều**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Khối đa diện đều** | **Số đỉnh** | **Số cạnh** | **Số mặt** | **Loại** |
| Tứ diện đều |  | 4 | 6 | 4 |   |
| Khối lập phương |  | 8 | 12 | 6 |   |
| Bát diện đều |  | 6 | 12 | 8 |   |
| Mười hai mặt đều |  | 20 | 30 | 12 |   |
| Hai mươi mặt đều |  | 12 | 30 | 20 |   |

✝❷**\_Phương pháp tính nhanh: Sử dụng các công thức tính nhanh để tìm ra đáp án**

 **⮱. Các công thức tính nhanh :**

|  |
| --- |
| ***🞉Thể tích khối lập phương cạnh là  :*** ***🞉- Thể tích khối tứ diện đều cạnh là  :***  ***🞉-Thể tích khôi chóp tam giác đều cạnh bên bằng***  ***và cạnh bên tạo với mặt đáy một góc***   ***:*** ***🞉-Thể tích khôi chóp tam giác đều cạnh đáy bằng***  ***và cạnh bên tạo với mặt đáy một góc***   ***:*** ***🞉-Thể tích khôi chóp tam giác đều cạnh đáy bằng***  ***và mặt bên tạo với mặt đáy một góc***   ***:*** ***🞉-Thể tích khôi chóp tam giác đều cạnh đáy bằng***  ***và cạnh bên bằng***  ***:*** ***🞉Thể tích khôi chóp tứ giác đều cạnh đáy là  , cạnh bên hợp với đáy một góc*** ***🞉Thể tích khôi chóp tứ giác đều cạnh đáy là  , mặt bên hợp với đáy một góc*** ***🞉Thể tích khôi chóp tứ giác đều cạnh đáy là  , cạnh bên là :***  |

**🗵\_ Bài tập minh họa trong các đề đã thi của BGD.**

|  |
| --- |
|  **Câu 1: (Tham khảo THPTQG 2019)** Thể tích khối lập phương có cạnh  bằng  **A.** **B.** **C.** **D.** |

**Lời giải**

|  |  |
| --- | --- |
| **①\_Công thức giải nhanh.**  | **②\_Bài học kinh nghiệm** |

|  |
| --- |
| **Câu 2:(THPTQG năm 2017 Mã đề 104)** Cho hình bát diện đều cạnh  Gọi  là tổng diện tích tất cả các mặt của hình bát diện đó. Mệnh đề nào dưới đây đúng? **A.** **B.** **C.** **D.** |

**Lời giải**

|  |  |
| --- | --- |
| **①\_Công thức tính nhanh.** | **②\_Bài học kinh nghiệm****Diện tích tam giác đều cạnh**  |

|  |
| --- |
| **Câu 3: (Tham khảo THPTQG 2019)** Cho khối chóp tứ giác đều có tất cả các cạnh bằng . Thể tích của khối chóp đã cho bằng **A.** **B.** **C.** **D.** |

**Lời giải**

|  |  |
| --- | --- |
| **①\_Công thức tính nhanh.** | **②\_Bài học kinh nghiệm** |

|  |
| --- |
| **Câu 4: (THPTQG năm 2017 Mã đề 104)** Cho khối chóp tam giác đều  có cạnh đáy bằng  và cạnh bên bằng . Tính thể tích  của khối chóp  **A.** **B.** **C.** **D.** |

**Lời giải**

|  |  |
| --- | --- |
| **①\_Công thức tính nhanh.** | **②\_Bài học kinh nghiệm** |

|  |
| --- |
| **Câu 5:** Cho khối chóp tứ giác đều có cạnh đáy bằng cạnh bên gấp hai lần cạnh đáy. Tính thể tích  của khối chóp đã cho. **A.** **B.** **C.** **D.** |

**Lời giải**

|  |  |
| --- | --- |
| **①\_Công thức tính nhanh.** | **②\_Bài học kinh nghiệm** |

**#Lời giải**

**Chọn B**

. Tập xác định:

Ta có: ; suy ra 

Giới hạn: ; 

Bảng biến thiên:



Vậy hàm số đồng biến trên khoảng .

 **🗵\_ Bài tập áp dụng rèn luyện trong các đề thi thử năm 2019.**

|  |
| --- |
| **Câu 1:** Thể tích khối tứ diện đều có cạnh bằng  là: **A.** **B.** **C.** **D.** |

**Lời giải**

|  |  |
| --- | --- |
| **①\_Công thức tính nhanh.****Với**  | **②\_Bài học kinh nghiệm** |

|  |
| --- |
| **Câu 2:**Cho hình chóp tam giác đều có cạnh đáy bằng  và cạnh bên tạo đáy góc . Thể tích của khối chóp đó bằng: **A.** **B.** **C.** **D.** |

**Lời giải**

|  |  |
| --- | --- |
| **①\_Công thức tính nhanh.****Với  ta có :**  | **②\_Bài học kinh nghiệm** |

|  |
| --- |
| **Câu 3: [Chuyên Hùng Vương - Phú Thọ - KSCL - Lần 1 (2017 - 2018)]** Cho hình chóp tứ giác đều  có cạnh đáy bằng , cạnh bên bằng . Tính thể tích  của khối chóp đã cho  **A.** **B.** **C.** **D.** |

**Lời giải**

|  |  |
| --- | --- |
| **①\_Công thức tính nhanh.****Với  ta có**  | **②\_Bài học kinh nghiệm** |

|  |
| --- |
| **Câu 4:** Chohìnhchóp tứ giác đều  có cạnh đáy bằng , góc giữa mặt bên và mặt đáy bằng 600. Tính theo a thể tích khối chóp  **A.** **B.** **C.** **D.** |

**Lời giải**

|  |  |
| --- | --- |
| **①\_Công thức tính nhanh.****Với  ta có**  | **②\_Bài học kinh nghiệm** |

|  |
| --- |
| **Câu 5: (THPT TRIỆU SƠN 2)** Kim tự tháp Kê – ốp ở Ai Cập được xây dựng vào khoảng 2500 năm trước Công nguyên. Kim tự tháp này là một khối chóp tứ giác đều có chiều cao , cạnh đáy dài . Thể tích của nó là **A.** **B.** **C.** **D.** |

**Lời giải**

|  |  |
| --- | --- |
| **①\_Công thức tính nhanh.** | **②\_Bài học kinh nghiệm** |

**#Lời giải**

**Chọn B**

. Tập xác định:

Ta có: ; suy ra 

Giới hạn: ; 

Bảng biến thiên:



Vậy hàm số đồng biến trên khoảng .

|  |
| --- |
| **Câu 6:[THPT ĐK-HPT - Giữa HKI (2017 - 2018)]** Cho hình chóp đều  có cạnh đáy bằng  cạnh bên bằng  Thể tích khối chóp  là **A.** **B.** **C.** **D.** |

**Lời giải**

|  |  |
| --- | --- |
| **①\_Công thức tính nhanh.****Ta có**  | **②\_Bài học kinh nghiệm** |

|  |
| --- |
| **Câu 7: B2D3M3] (THPT TIÊN DU SỐ 1)** Cho hình chóp tam giác đều  có cạnh đáy bằng . Góc giữa cạnh bên và mặt đáy là . Thể tích hình chóp  là: **A.** **B.** **C.** **D.** |

**Lời giải**

|  |  |
| --- | --- |
| **①\_Công thức tính nhanh.****Ta có :**  | **②\_Bài học kinh nghiệm** |

|  |
| --- |
| **Câu 8:(HKI-SGD Quảng Trị 2018-2019)** Cho một hình chóp tứ giác đều có cạnh đáy bằng  và cạnh bên tạo với mặt phẳng đáy một góc bằng . Thể tích của khối chóp đó là **A.** **B.** **C.** **D.** |

**Lời giải**

|  |  |
| --- | --- |
| **①\_Quy trình bấm máy.****Ta có :**  | **②\_Bài học kinh nghiệm** |

|  |
| --- |
| **Câu 9: (SGD – HÀ TĨNH )** Cho hình chóp tứ giác đều có tất cả các cạnh bằng nhau, đường cao của một mặt bên là . Thể tích  của khối chóp đó là: **A.** **B.** **C.** **D.** |

**Lời giải**

|  |  |
| --- | --- |
| **①\_Quy trình bấm máy.****Ta có :** **Với  ta có :**  | **②\_Bài học kinh nghiệm****Đường cao của tam giác đều cạnh bằng  là :**  |

|  |
| --- |
| **Câu 10: [B2D3M3] (GK1-THPT Nghĩa Hưng C)** Cho hình chóp tứ giác đều  có cạnh đáy bằng . Góc giữa mặt bên và mặt đáy bằng. Tính theo  thể tích khối chóp **A.** **B.** **C.** **D.** |

**Lời giải #Lời giải**

**Chọn B**

. Tập xác định:

Ta có: ; suy ra 

Giới hạn: ; 

Bảng biến thiên:



Vậy hàm số đồng biến trên khoảng .

|  |  |
| --- | --- |
| **①\_Công thức tính nhanh.****Với**  | **②\_Bài học kinh nghiệm** |