**Chương 2: Bài 2. MẶT CẦU.**

**Tên FB: Hà Nguyễn Văn. Email: hanv.yd2@bacgiang.edu.vn**

**🗸.Dạng 95: Thể tích khối cầu nội, ngoại tiếp.**

✝❶**\_Tóm tắt lý thuyết cơ bản:**

**🞠. *Thể tích khối cầu bán kính  bằng: ***.

✝❷**\_Phương pháp Casio:**

**①. Chủ yếu học sinh nhớ các công thức tính nhanh bán kính, hỗ trợ trong việc tính diện tích, thể tích liên quan, sử dụng biến nhớ. Chuẩn hóa 1 loại đơn vị chọn  .**

**Quy ước : .**

**Khi tính thể tích ta bỏ qua số**  , **chỉ tính** ** .** **Khi cần so sánh mới cần tính đầy đủ.**

**②. Các công thức tính nhanh.**

**Một số ký hiệu:  lần lượt là đường cao, bán kính đường tròn ngoại tiếp đáy, bán kính đường tròn ngoại tiếpmặt bên**

**a) Hình chóp có cạnh bên vuông góc với đáy( hoặc lăng trụ đứng, hình trụ):**

** (1)**

**b) Hình chóp có mặt bên vuông góc với đáy  (2) , trong đó  là đoạn**

**giao giao tuyến  của mặt bên với đáy;  là góc đỉnh mặt bên nhìn xuống cạnh đáy .**

**Hoặc (3).**

**c) Chóp có các cạnh bên bằng nhau (hình nón) và bằng  :  (4).**

**🗵\_ Bài tập *.***

|  |
| --- |
| **Câu 1: (Đề minh họa lần 1\_ 2017)** Cho hình chóp  có đáy  là tam giác đều cạnh bằng , mặt bên  là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng đáy. Tính thể tích  của khối cầu ngoại tiếp hình chóp đã cho.  **A.** . **B.** . **C.** . **D.** . |

**Lời giải**

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

|  |
| --- |
| **Câu 2:** Cho hình chóp  có  , mặt bên  là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng đáy. Gọi là thể tích của khối cầu ngoại tiếp hình chóp đã cho. Mệnh đề nào sau đây đúng?  **A.** . **B.** . **C.** . **D.** . |

**Lời giải**

|  |  |
| --- | --- |
| **①\_Quy trình bấm máy.**  **Lưu : .**  **.**  **.** | **②\_Bài học kinh nghiệm**  **Khi phải tính toán liên quan đến nhiều phép tính, con số ta nên dùng biến nhớ.** |

|  |
| --- |
| **Câu 3:** Cho hình chóp  có đáy  là tam giác cân tại .  vuông góc với mặt đáy và . Tính thể tích mặt cầu ngoại tiếp hình chóp , biết  và .  **A.** . **B.** . **C.** . **D.** . |

**Lời giải**

|  |  |
| --- | --- |
| **①\_Quy trình bấm máy.**  **Tính được** | **②\_Bài học kinh nghiệm** |

|  |
| --- |
| **Câu 4:** Tính thể tích  của khối cầu ngoại tiếp hình chóp tứ giác đều có cạnh đáy bằng , cạnh bên bằng .  **A.** . **B.** . **C.** . **D.** . |

**Lời giải**

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

|  |
| --- |
| **Câu 5:** Cho khối chóp đều  có tất cả các cạnh đều bằng . Tính thể tích của khối cầu ngoại tiếp hình chóp.  **A.** . **B.** . **C.** . **D.** . |

**Lời giải**

|  |  |
| --- | --- |
| **①\_Quy trình bấm máy.**  **Chuẩn hóa  .**  **Tính được :** | **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. *(10-15 câu)***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **3NB** | **4TH** | **2VD** | **1VDC** |

|  |
| --- |
| **Câu 1:** Cho khối lập phương có cạnh bằng . Tính thể tích  của khối cầu ngoại tiếp khối lập phương đó.  **A.** . **B.** . **C.** . **D.** . |

**Lời giải**

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

|  |
| --- |
| **Câu 2:** Tính thể tích của khối cầu nội tiếp hình lập phương có cạnh bằng 1.  **A.** . **B.** . **C.** . **D.** . |

**Lời giải**

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

|  |
| --- |
| **Câu 3:** Cho khối cầu tiếp xúc với tất cả các mặt của một hình lập phương. Gọi ;  lần lượt là thể tích của khối cầu và khối lập phương đó. Tính .  **A.** . **B.** . **C.** . **D.** . |

**Lời giải**

|  |  |
| --- | --- |
| **①\_Quy trình bấm máy.**  **Coi cạnh hình lập phương là  .**  **Khi đó :  .** | **②\_Bài học kinh nghiệm** |

|  |
| --- |
| **Câu 4:** Một khối cầu ngoại tiếp khối lập phương. Tỉ số thể tích giữa khối cầu và khối lập phương là  **A.** . **B.** . **C.** . **D.** . |

**Lời giải**

|  |  |
| --- | --- |
| **①\_Quy trình bấm máy.**  **Coi cạnh hình lập phương là  .**  **Khi đó :  .** | **②\_Bài học kinh nghiệm** |

|  |
| --- |
| **Câu 5:** Thể tích khối cầu ngoại tiếp hình chữ nhật có ba kích thước  là  **A.** . **B.** . **C.** . **D.** . |

**Lời giải**

|  |  |
| --- | --- |
| **①\_Quy trình bấm máy.**  **Tính được :** | **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:** Cho khối tứ diện có bốn mặt là các tam giác vuông và cạnh lớn nhất có độ dài bằng . Tính thể tích khối cầu ngoại tiếp khối tứ diện .  **A.** . **B.** . **C.** . **D.** . |

**Lời giải**

|  |  |
| --- | --- |
| **①\_Quy trình bấm máy.**  **Chuẩn hóa**  **Coi  là đáy.** | **②\_Bài học kinh nghiệm** |

|  |
| --- |
| **Câu 7:** Cho hình chóp  có đáy là hình vuông cạnh . Tam giác vuông tại . Tính thể tích khối cầu ngoại tiếp hình chóp .  **A.** . **B.** . **C.** . **D.** . |

**Lời giải**

|  |  |
| --- | --- |
| **①\_Quy trình bấm máy.**  **Chuẩn hóa** | **②\_Bài học kinh nghiệm** |

|  |
| --- |
| **Câu 8:** Cho hình chóp  có đáy là hình vuông cạnh bằng ,  vuông góc với mặt phẳng đáy và . Tính thể tích  của khối cầu ngoại tiếp hình chóp .  **A.** . **B.** . **C.** . **D. .** |

**Lời giải**

|  |  |
| --- | --- |
| **①\_Quy trình bấm máy.**  **Chuẩn hóa** | **②\_Bài học kinh nghiệm** |

|  |
| --- |
| **Câu 9:** Cho hình chóp  có đáy  là hình chữ nhật,  và các cạnh bên của hình chóp tạo với mặt đáy một góc  Tính thể tích khối cầu ngoại tiếp hình chóp đã cho.  **A. . B. . C. . D. .** |

**Lời giải**

|  |  |
| --- | --- |
| **①\_Quy trình bấm máy.**  **Các cạnh bên bằng nhau và bằng** | **②\_Bài học kinh nghiệm** |

|  |
| --- |
| **Câu 10:** Cho hình hộp chữ nhật  có , , . Thể tích khối cầu ngoại tiếp hình hộp chữ nhật  là  **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\_Quy trình bấm máy.**  **Chuẩn hóa  .** | **②\_Bài học kinh nghiệm** |