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

**Tên FB: . Email:**

**🗸.Dạng 1: Tính thể tích các khối đa diện có cạnh bên vuông góc đáy**

✝❶**\_Tóm tắt lý thuyết cơ bản:**

**①. Thể tích khối chóp : **** ( là diện tích đáy,  là chiều cao)

✝❷**\_Phương pháp Casio:**

**①. ①. Hỗ trợ tính toán.**

✝❸**\_Phương pháp tính nhanh:.**

**🗵\_ Bài tập minh họa trong các đề đã thi của BGD. *(5-10 câu) hoặc có thể tìm thêm.***

|  |
| --- |
| **Câu 1: (ĐỀ MINH HỌA GBD&ĐT NĂM 2017)** Cho hình chóp tứ giác có đáy là hình vuông cạnh , cạnh bên  vuông góc với mặt phẳng đáy và ***.*** Tính thể tích của khối chóp    **A.**  **B.**  **C.**  **D.** |

**Lời giải**

**Chọn D**



Thể tích khối chóp***:*** .

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

|  |
| --- |
| **Câu 2: (ĐỀ** **THAM** **KHẢO** **BGD&ĐT** **NĂM** **2017)** Cho hình chóp  có đáy là hình vuông cạnh *,* vuông góc với mặt đáy, tạo với mặt phẳng  một góc bằng . Tính thể tích của khối chóp .  **A.**  **B.**  **C.**  **D.** |

**Lời giải**

**Chọn C**



Góc giữa *SD* và mp là .

Ta có .

.

|  |  |
| --- | --- |
| **①\_Quy trình bấm máy.** | **②\_Bài học kinh nghiệm**  **Cho a = 1**  **Kết quả nhân thêm** |

|  |
| --- |
| **Câu 3: (MĐ 105 BGD&ĐT NĂM 2017)** Cho khối chóp  có đáy là hình vuông cạnh ,  vuông góc với đáy và khoảng cách từ  đến mặt phẳng  bằng . Tính thể tích của khối chóp đã cho.  **A.**  **B.**  **C.**  **D.** |

**Lời giải**

**Chọn A**



Ta có . Kẻ .

Suy ra .

Tam giác  vuông tại  có: .

Vậy 

|  |  |
| --- | --- |
| **①\_Quy trình bấm máy.** | **②\_Bài học kinh nghiệm**  **Cho a = 1**  **Kết quả nhân thêm** |

|  |
| --- |
| **Câu 4:** Cho khối chóp có đáy  là hình chữ nhật, , ,  vuông góc với mặt phẳng đáy và mặt phẳng  tạo với đáy một góc . Tính thể tích  của khối chóp .  **A.**  **B.**  **C.**  **D.** |

**Lời giải**

**Chọn**.**C**



Ta có .



Vậy .

|  |  |
| --- | --- |
| **①\_Quy trình bấm máy.** | **②\_Bài học kinh nghiệm**  **Cho a = 1**  **Kết quả nhân thêm** |

|  |
| --- |
| **Câu 5: (MÃ ĐỀ 123 BGD&DT NĂM 2017)** Cho hình chóp  có đáy là hình vuông cạnh ,  vuông góc với đáy,  tạo với mặt phẳng  một góc . Tính thể tích khối chóp  **A.**  **B.**  **C.**  **D.** |

**Lời giải**

****

+) Do ABCD là hình vuông cạnh a nên: 

+) Chứng minh được  góc giữa SC và (SAB) là .

+) Đặt . Tam giác SBC vuông tại B nên 

Ta được: .

Vậy  (Đvtt)

|  |  |
| --- | --- |
| **①\_Quy trình bấm máy.** | **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 .

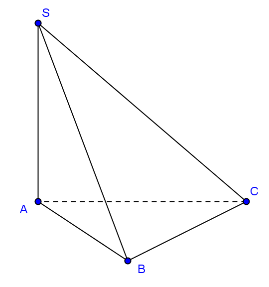
**🗵\_ Bài tập áp dụng rèn luyện trong các đề thi thử năm 2019. *(10-15 câu)***

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

|  |
| --- |
| **Câu 1:** Cho hình chóp  có   vuông cân tại *A*,  Tính theo *a* thể tích *V* của khối chóp  **A.**  **B.**  **C.**  **D.** |

**Lời giải**

**Chọn A**

.

Ta có  nên .

Thể tích khối chóp  là .

|  |  |
| --- | --- |
| **①\_Quy trình bấm máy.** | **②\_Bài học kinh nghiệm**  **Cho a =1** |

|  |
| --- |
| **Câu 2:** Cho hình chóp  có đáy là tam giác vuông tại , , . Cạnh bên  và vuông góc với mặt phẳng . Thể tích khối chóp  bằng:  **A.**  **B.**  **C.**  **D.** |

**Lời giải**

**Chọn D**

****

Ta có vuông tại  nên .

Thể tích của khối chóp  là .

|  |  |
| --- | --- |
| **①\_Quy trình bấm máy.** | **②\_Bài học kinh nghiệm**  **Cho a = 1**  **Kết quả nhân thêm** |

|  |
| --- |
| **Câu 3:** Cho hình chóp  có  vuông góc với đáy. Tam giác  vuông cân tại , biết . Tính thể tích khối chóp .  **A.**  **B.**  **C.**  **D.** |

**Lời giải**

**Chọn A**



Ta có .

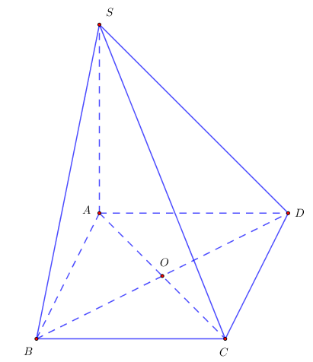
Thể tích khối chóp  là .

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

|  |
| --- |
| **Câu 4:** Hình chóp  có đáy hình vuông,  vuông góc với đáy và , . Khi đó thể tích khối chóp  là  **A.**  **B.**  **C.**  **D.** |

**Lời giải**

**Chọn C**



Ta có  là hình vuông có  suy ra .

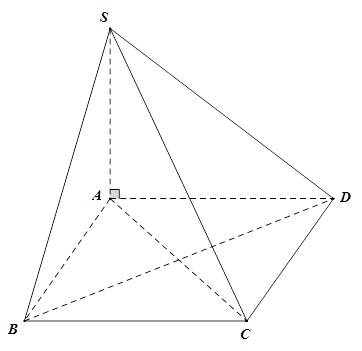
****.

|  |  |
| --- | --- |
| **①\_Quy trình bấm máy.** | **②\_Bài học kinh nghiệm**  **Cạnh hình vuông bằng đường chéo chia** |

|  |
| --- |
| **Câu 5:** Hình chóp tứ giác  có đáy là hình chữ nhật cạnh , ; , góc giữa  và đáy bằng . Tính theo  thể tích khối chóp .  **A.**  **B.**  **C.**  **D.** |

**Lời giải**

**Chọn D**



Ta có 

Vậy . Ngoài ra



nên .

|  |  |
| --- | --- |
| **①\_Quy trình bấm máy.** | **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 hình chóp  có đáy là tam giác vuông cân tại  và  vuông góc với mặt phẳng . Biết  và góc giữa mặt phẳng  và  bằng . Tính thể tích  của khối chóp .  **A.**  **B.**  **C.**  **D.** |

**Lời giải**

**Chọn C**



 suy ra góc giữa và là góc .

.

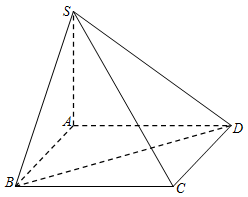
Thể tích khối chóp là .

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

|  |
| --- |
| **Câu 7:** Cho hình chóp  có đáy  là hình vuông, cạnh bên  và  vuông góc với mặt phẳng đáy, tam giác  là tam giác đều. Thể tích của khối chóp  bằng  **A.**  **B.**  **C.**  **D.** |

**Lời giải**

**Chọn A**



Đặt ,  vuông cân tại 

Do  là tam giác đều 

Lại có  vuông tại 





.

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

|  |
| --- |
| **Câu 8:** Cho hình chóp  có . Biết , cạnh  tạo với đáy góc bằng  và diện tích tứ giác  bằng . Gọi  là hình chiếu vuông góc của  lên . Tính thể tích khối .  **A.**  **B.**  **C.**  **D.** |

**Lời giải**

**Chọn C**



Gọi  là hình chiếu của  lên , vì  nên .

Ta có .

Suy ra  .

Do đó .

Vì vậy .

Từ đó suy ra .

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

|  |
| --- |
| **Câu 9:** Cho hình chóp  có đáy  là hình vuông cạnh ,  vuông góc với đáy, . Một mặt phẳng đi qua  vuông góc với  cắt , ,  lần lượt tại , , . Thể tích khối chóp  là:  **A.**  **B.**  **C.**  **D.** |

**Lời giải**

**Chọn** **C**



Ta có: .

Ta có ; .

Do .

Tam giác  vuông cân tại  nên  là trung điểm của .

Trong tam giác vuông  ta có .

.

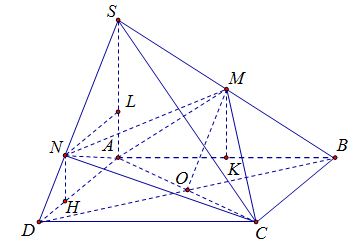
Vậy .

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

|  |
| --- |
| **Câu 10:** Cho hình chóp  có đáy  là hình vuông cạnh ,  và  vuông góc với đáy. Gọi  là trung điểm  ,  là điểm thuộc cạnh  sao cho . Tính thể tích  của khối tứ diện .  **A.**  **B.** . **C.** . **D.** .  **Lời** **giải**  **A.** **B.** **C.** **D.** |

**Lời giải**

**Chọn** **A**



Gọi  là giao điểm của và .

Ta có . Vì  nên .

Do đó 

.

**#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.** | **②\_Bài học kinh nghiệm** |