

**§➋. MẶT TRỤ TRÒN XOAY**

**Chương ⓶**

HH

⓬

**Tóm tắt lý thuyết**

**Ⓐ**

|  |  |
| --- | --- |
| ➊.  ***Định nghĩa mặt trụ*** | |
| * Cho đường thẳng Xét một đường thẳng song song với cách một khoảng * *Mặt tròn xoay sinh bởi đường thẳng như thế khi quay quanh gọi là* ***mặt trụ tròn xoay*** *(hay đơn giản là* ***mặt trụ****)* . * gọi là *trục* của mặt trụ, * gọi là *đường sinh* của mặt trụ và * gọi là *bán kính* của mặt trụ. |  |

|  |  |
| --- | --- |
| ➋.  ***Hình trụ, khối trụ*** | |
| * Cắt mặt trụ trục bán kính bởi hai mặt phẳng phân biệt và cùng vuông góc với , ta được giao tuyến là hai đường tròn và * *Phần mặt nằm giữa hai mặt phẳng và cùng với hai hình tròn xác định bởi và được gọi là* ***hình tròn***.   Phần mặt trụ nằm giữa hai đáy gọi là *mặt xung quanh* của hình trụ.   * Với mỗi điểm có một điểm sao cho * *Hình trụ cùng với phần bên trong của nó được gọi là* ***khối trụ***. |  |

|  |  |
| --- | --- |
| ➌.  ***Diện tích hình trụ và thể tích khối trụ*** | |
| * ***Diện tích xung quanh*** *của hình trụ là giới hạn của diện tích xung quanh của hình lăng trụ đều nội tiếp hình trụ đó khi số cạnh đáy tăng lên vô hạn.* * ***Thể tích*** *của khối trụ (còn gọi là thể tích của hình trụ) là giới hạn của thể tích của hình lăng trụ đều nội tiếp hình trụ đó khi số cạnh đáy tăng lên vô hạn.* * *Diện tích xung quanh của hình trụ bằng chu vi đáy nhân với chiều cao* * *Thể tích khối trụ bằng diện tích đáy nhân với chiều cao* |  |

**Phân dạng bài tập**

**Ⓑ**

**🗵. Lý thuyết cần nắm:**

**Ⓐ-** **Các thông số:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| * là bán kính đáy * là chiều cao của trụ * là đường sinh của trụ   **Ⓑ- Công thức tính toán:**   |  |  | | --- | --- | | **①.** Diện tích đáy:  **②.** Chu vi đáy: |  | | **③.** Diện tích xung quanh: |  | | **④.** Diện tích toàn phần: |  | | **⑤.** Thể tích khối nón: |  | | Description: E:\Data of Đông\Tai lieu Trac Nghiem\HHKG\Mặt tròn xoay, thể tich\mặt trụ, mat tru.png |

**☑ Dạng ①: Dạng cơ bản** *(cho các thông số )*

**⮱Ⓐ. Bài tập minh họa:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 1:** Một hình trụ có bán kính đáy , chiều cao . Diện tích xung quanh của hình trụ này là:  **Ⓐ.** . **Ⓑ.** . **Ⓒ.** . **Ⓓ.** | |
| **Lời giải**  **Chọn** **B**  ⦁Ta có: . | **PP nhanh**  ⦁ **Sử dụng công thức** |
| **Câu 2:** Cho hình vuông cạnh . Gọi lần lượt là trung điểm của và . Quay hình vuông xung quanh . Diện tích xung quanh của hình trụ tạo thành là:  **Ⓐ.** . **Ⓑ.** . **Ⓒ.** . **Ⓓ.** | |
| **Lời giải**    **Chọn** **A**    ⦁Quay hình vuông xung quanh ta được hình trụ như hình vẽ.  Khi đó | **PP nhanh**  ⦁ **Sử dụng các công thức** |
| **Câu 3:** Cho hình chữ nhật có và góc . Quay hình chữ nhật này xung quanh cạnh . Diện tích xung quanh của hình trụ được tạo thành là  **Ⓐ.** . **Ⓑ.** . **Ⓒ.** . **Ⓓ.** | |
| **Lời giải**  **Chọn** **C**    ⦁Khi quay hình chữ nhật này xung quanh cạnh AD ta được hình trụ như hình vẽ. Ta có: .  ⦁Suy ra . | **PP nhanh trắc nghiệm**  ⦁ **Sử dụng công thức** |
| **Câu 4:** Một hình trụ có diện tích xung quanh bằng và có chiều cao bằng đường kính đáy. Thể tích khối trụ tương ứng bằng  **Ⓐ.** . **Ⓑ.** . **Ⓒ.** . **Ⓓ.** | |
| **Lời giải:**  **Chọn** **A**  ⦁Chiều cao bằng đường kính đáy nên  .  ⦁Ta có: | **PP nhanh trắc nghiệm**  ⦁**Sử dụng công thức**  **①.** Diện tích xung quanh:  **②.** Thể tích khối nón: |

**🗵. Lý thuyết cần nắm:**

|  |  |
| --- | --- |
| **⮱**Nắm chắc sự tạo thành mặt trụ, hình trụ, khối trụ.  ⦁ Khi quay hình chữ nhạt xung quanh đường thẳng chứa một cạnh, chẳng hạn cạnh thì đường gấp khúc taạo thành một hình, hình đó được gọi là hình trụ tròn xoay hay gọi tắt là hình trụ.  ⦁ Đường thẳng được gọi là trục.  ⦁ Đoạn thẳng được gọi là độ dài đường sinh.  ⦁ Độ dài đoạn thẳng được gọi là chiều cao của hình trụ.  ⦁ Hình tròn tâm , bán kính và hình tròn tâm , bán kính được gọi là 2 đáy của hình trụ. |  |

**☑ Dạng ②: Sự tạo thành mặt trụ tròn xoay**

**⮱Ⓐ - Bài tập minh họa:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 1:** Cho hình chữ nhật cạnh , quay quanh ta được hình trụ có diện tích xung quanh bằng:  **Ⓐ.** . **Ⓑ.** . **Ⓒ.** . **Ⓓ.** . | |
| **Lời giải**  **Chọn** **D**  ⦁ | **PP nhanh trắc nghiệm**  **🖎 Sử dụng công thức** |
| **Câu 2:** Trong không gian, cho hình chữ nhật có  và . Gọi , lần lượt là trung điểm của và . Quay hình chữ nhật đó xung quanh trục , ta được một hình trụ. Tính diện tích toàn phần của hình trụ đó  **Ⓐ.** . **Ⓑ.** . **Ⓒ.** . **Ⓓ.** . | |
| **Chọn A**  ⦁ | **PP nhanh trắc nghiệm**  **🖎 Sử dụng các công thức** |
| **Câu 3:** Một hình thang vuông có đường cao , đáy nhỏ , đáy lớn . Cho hình thang quay quanh , ta được khối tròn xoay có thể tích bằng  **Ⓐ.** . **Ⓑ.** . **Ⓒ.** . **Ⓓ.** . | |
| **Lời giải**  **Chọn B**    ⦁Khi quay hình thang quanh ta được khối tròn xoay gồm 2 phần, là khối trụ có bán kính đáy và chiều cao nên và khối trụ là khối nón có đáy và đường cao nên .  ⦁Vậy | **PP nhanh trắc nghiệm**  **🖎 Sử dụng công thức**  **+**  **+** |

**🗵. Lý thuyết cần nắm:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **①.** Thiết diện qua trục là:  ⦁ Hình chữ nhật  ⦁ Hình vuông  **②.** Biết xác định góc giữa đường thẳng và trục của hình trụ   |  |  | | --- | --- | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |

**☑ Dạng ③: Sự tương giao giữa hình trụ và mặt phẳng, đường thẳng.**

|  |  |
| --- | --- |
| **⮱Ⓐ - Bài tập minh họa:**  **Câu 1:** Khối trụ có thiết diện qua trục là hình vuông cạnh có thể tích là  **Ⓐ.** . **Ⓑ.** . **Ⓒ.** . **Ⓓ.** . | |
| **Lời giải**  **Chọn** **B**  ⦁Thiết diện qua trục của khối trụ là hình vuông  như hình vẽ. Hình vuông cạnh nên  ⦁  ⦁ | **PP nhanh trắc nghiệm**  **🖎** Sử dụng công thức |
| **Câu 2:** Cho hình trụ có trục , thiết diện qua trục là một hình vuông cạnh . Mặt phẳng song song với trục và cách trục một khoảng . Tính diện tích thiết diện của trụ cắt bởi  **Ⓐ.** . **Ⓑ.** . **Ⓒ.** . **Ⓓ.** . | |
| **Chọn A**  ⦁Mặt phẳng song song với trục nên cắt hình trụ theo thiết diện là hình chữ nhật có một kích thước là . Kích thước còn lại là , trong đó bán kính đáy và là khoảng cách từ trục đến mặt phẳng .  ⦁Diện tích thiết diện là . | **PP nhanh trắc nghiệm**  **🖎** Sử dụng các công thức |
| **Câu 3:** Cho hình trụ có các đường tròn đáy là và , bán kính đáy bằng chiều cao và bằng . Các điểm lần lượt thuộc các đường tròn đáy và sao cho . Thể tích của khối tứ diện là :  **Ⓐ.** . **Ⓑ.** . **Ⓒ.** . **Ⓓ.** . | |
| **Lời giải**  **Chọn C**  ⦁Tam giác vuông tại suy ra  Suy ra tam giác vuông tại . Suy ra vuông góc với  ⦁Suy ra vuông góc với .  ⦁. | **PP nhanh trắc nghiệm**  **🖎** Sử dụng công thức |