**CHUYÊN ĐỀ: KHỐI ĐA DIỆN**

**Ngày soạn: 31/08/2018**

**Ngày dạy: Từ 5/9-17/11/2018. Mỗi tuần 1 tiết, trong 11 tuần.**

**Dạy lớp 12/3**

**Chủ đề 1: KHÁI NIỆM VỀ KHỐI ĐA DIỆN (Tiết 1,2).**

**I. Mục tiêu của bài (chủ đề)**

**1. Kiến thức:**

- Nắm được khái niệm khối đa diện và hình đa diện.

- Phân biệt được khối đa diện và hình đa diện.

- Vẽ hình biểu diễn của một khối đa diện và hình đa diện thường gặp: khối chóp, khối tứ diện. khối lăng trụ, khối hộp, khối lập phương.

- Nắm được các phép biến hình trong không gian và địnhn nghĩa hai đa diện bằng nhau.

**2. Kỹ năng:**

**-** Nhận biết một khối đã cho có phải là khối đa diện hay không.

**-** Phân chia lắp ghép các khối đa diện.

- Hướng đến làm các bài toán lien quan đến khối đa diện như: tính thể tích, tính diện tích thiết diện, tính khoảng cách giữa các đường thẳng…

**3. Thái độ:**

- Tích cực hoạt động; chủ động phát hiện, chiếm lĩnh tri thức mới. Có tinh thần hợp tác trong học tập.

- Liên hệ được với nhiều vấn đề trong thực tế với bài học.

- Phát huy tính độc lập, sáng tạo trong học tập.

**4. Định hướng phát triển năng lực:**

- Năng lực tạo nhóm tự học và sáng tạo để giải quyết vấn đề: Cùng nhau trao đổi và đưa ra phán đoán trong quá trình tìm hiểu các bài toán và các hiện tượng bài toán trong thực tế.

- Năng lực hợp tác và giao tiếp: Tạo kỹ năng làm việc nhóm và đánh giá lẫn nhau.

- Năng lực quan sát, phát hiện và giải quyết vấn đề: Cùng nhau kết hợp, hợp tác để phát hiện và giải quyết những vấn đề, nội dung bào toán đưa ra.

- Năng lực tính toán:

- Năng lực vận dụng kiến thức: Phân biệt được các khối đa diện hoặc không phải là khối đa diện…

**II. Chuẩn bị của giáo viên và học sinh**

**1. Giáo viên:**

- Các hình ảnh minh họa về khối đa diện: Khối rubic, khối chop, khối lăng trụ.

- Bảng phụ trình bày kết quả hoạt động nhóm, máy tính, máy chiếu…

**2. Học sinh:**

- Nghiên cứu trước ở nhà bài học.

- Ôn tập kiến thức về quan hệ vuông góc, quan hệ song song.

- Tìm kiếm các thông tin và hình ảnh liên quan đến chủ đề.

**III. Chuỗi các hoạt động học**

**1. GIỚI THIỆU (HOẠT ĐỘNG TIẾP CẬN BÀI HỌC) (*3’*)**



Cho học sinh quan sát hình ảnh, cầm nắm vật thay thế (mô hình) giới thiệu khối đa diện. Cụ thể là Kim Tự Tháp (Ai Cập), rubic.

**2. NỘI DUNG BÀI HỌC (HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC)**

|  |  |
| --- | --- |
| **2.1. Nội dung 1:Khối lăng trụ và khối chóp.** | |
| ***Hoạt động của GV và của HS*** | ***Nội dung*** |
| Tiếp cận:  H1: Quan sát hình vẽ về khối lăng trụ, khối chóp. Từ đó phát biểu định nghĩa về khối lăng trụ, khối chóp.  HS quan sát hình vẽ về khối lăng trụ, khối chóp và từ đó phát biểu định nghĩa về khối lăng trụ, khối chóp.  Hình thành:  Củng cố: Cho học sinh quan sát vật thật. | **I. Khối lăng trụ và khối chóp.**    - Khối lăng trụ: Là phần không gian bị giới hạn bởi một lăng tru, kể cả hình lăng trụ ấy.  - Khối chóp: Là phần không gian bị giới hạn bởi một hình chóp, kể cả hình chóp ấy. |
| **2.2. Nội dung 2: Hình đa diện và khối đa diện.** | |
| ***Hoạt động của GV và của HS*** | ***Nội dung*** |
| Tiếp cận:  H1: Quan sát các hình lăng trụ, hình chóp đã học và nhận xét về các đa giác là các mặt của nó?  HS quan sát hình vẽ về khối lăng trụ, khối chóp và từ đó phát biểu nhận xét về các đa giác là các mặt của nó.  Hình thành:  Củng cố: Quan sát vật thật. | 1. **Khái niệm về hình đa diện và khối đa diện.**   ***1. Khái niệm về hình đa diện.***  **Định nghĩa:** Hình đa diện là hình không gian được tạo bởi các mặt là các đa giác có tính chất:  a. Hai đa giác phân biệt chỉ có thể hoặc không có điểm chung, hoặc chỉ có một đỉnh chung, hoặc chỉ có một cạnh chung.  b. Mỗi cạnh của đa giác nào cũng là cạnh chung của đúng hai đa giác.    Đỉnh  Mặt  Cạnh |
| ***Hoạt động của GV và của HS*** | ***Nội dung*** |
| Tiếp cận:  H1: Từ định nghĩa khối lăng trụ và khối chóp, định nghĩa khối đa diện?  HS xem lại định nghĩa khối lăng trụ và khối chóp, từ đó phát biểu định nghĩa khối đa diện.  Hình thành:  Củng cố:  H2: Quan sát hình vẽ 1.7, 1.8 và giải thích tại sao các hình là khối đa diện và không phải là khối đa diện  HS quan sát hình vẽ 1.7, 1.8 và trả lời câu hỏi GV đặt ra. | ***2. Khái niệm khối đa diện.***  **Định nghĩa:** Khối đa diện là phần không gian được giới hạn bởi một hình đa diện.    Điểm trong  Điểm ngoài |
| **2.3. Nội dung 4: *Phép dời hình trong không gian*** | |
| ***Hoạt động của GV và của HS*** | ***Nội dung*** |
| Tiếp cận:  H1: Dựa vào phép dời hình trong mặt phẳng, hãy định nghĩa phép dời hình trong không gian?  H2: Hãy liệt kê các phép dời hình trong không gian?  Hình thành:  Củng cố:  H3: Hãy nêu các tính chất chung của 4 phép dời hình trên. Từ đó suy ra tính chất của phép dời hình?  HS nhớ lại: *Phép dời hình trong mặt phẳng là phép biến hình trong mặt phẳng bảo toàn khoảng cách giữa hai điểm*. Từ đó HS phát biểu định nghĩa phép dời hình trong không gian.  HS nghiên cứu SGK và liệt kê các phép dời hình trong không gian với đầy đủ định nghĩa, tính chất.  TL3: Tính chất của phép dời hình:  1) Biến 3 điểm thẳng hàng thành 3 điểm thẳng hàng và bảo toàn giữa các điểm.  2) Biến điểm thành điểm, đoạn thẳng thành đoạn thẳng bằng nó,…., biến đa diện thành đa diện.  3) Thực hiện liên tiếp các phép dời hình sẽ được một phép dời hình. | **III. Hai đa diện bằng nhau.**  ***1. Phép dời hình trong không gian.***  **Phép dời hình:**  Phép biến hình trong không gian: Là quy tắc đặt tương ứng mỗi điểm M với điểm M’ xác định duy nhất.  Phép biến hình trong không gian bảo toàn khoảng cách giữa hai điểm gọi là phép dời hình trong không gian.  **Các phép dời hình trong không gian:**  a) Phép tịnh tiến theo vectơ .    M  M’  M  b) Phép đối xứng qua mặt phẳng:  M  M1  P  M’  c) Phép đối xứng tâm O:  O  M  M’  d) Phép đối xứng qua đường thẳng:  d  M’  I  M  P |

***Củng cố các phần đã học:***

***\* Câu hỏi 1:*** (GV treo bảng phụ\_Chứa hình a, b, c). Trong các hình sau, hình nào là hình đa diện, hình nào không phải là hình đa diện?

(a) (b) (c) (d)

- Hãy giải thích vì sao hình (b) không phải là hình đa diện?

***\* Câu hỏi 2:*** (GV treo bảng phụ\_Chứa hình d). Cho hình lập phương như hình vẽ. Hãy chia hình lập phương trên thành hai hình lăng trụ bằng nhau?



**ĐÁP ÁN:**

***\* Câu hỏi 1:*** (5 điểm) a; c; d

***\* Câu hỏi 2:*** (5 điểm)

|  |  |
| --- | --- |
| **2.3. Nội dung 4. *Hai đa diện bằng nhau.*** | |
| ***Hoạt động của GV và của HS*** | ***Nội dung*** |
| Tiếp cận.  H1: Từ định nghĩa hai hình bằng nhau trong mặt phẳng, hãy định nghĩa hai đa diện bằng nhau.  HS nhớ lại: *Hai hình được gọi là bằng nhau nếu có một phép dời hình biến hình này thành hình kia*. Từ đó HS phát biểu định nghĩa hai đa diện bằng nhau.  Hình thành:  Củng cố: Cho học sinh lấy ví dụ về 2 khối đa diện bằng nhau. | ***2. Hai đa diện bằng nhau.***  **Định nghĩa:** Hai đa diện được gọi là bằng nhau nếu có một phép dời hình biến đa diện này thành đa diện kia. |
| ***2.5. Phân chia và lắp ghép các khối đa diện.*** | |
| ***Hoạt động của GV và của HS*** | ***Nội dung*** |
| Tiếp cận:  H: Nghiên cứu SGK và cho biết thế nào là phân chia và lắp ghép các khối đa diện?  GV cho HS quan sát hình vẽ 1.13 trang 11, SGK.  HS nghiên cứu SGK và cho biết thế nào là phân chia và lắp ghép các khối đa diện.  Hình thành: | **IV. Phân chia và lắp ghép các khối đa diện.**  Nếu khối đa diện (H) là hợp của hai khối đa diện (H1), (H2) sao cho (H1) và (H2) không có điểm chung nào thì ta nói có thể phân chia (H) thành (H1) và (H2), hay có thể lắp ghép (H1) và (H2) để được (H).    H    H1  H2 |

3. LUYỆN TẬP: *“Chia khối lập phương thành 6 khối tứ diện bằng nhau”.*

|  |  |
| --- | --- |
| ***Hoạt động của GV và của HS*** | ***Nội dung*** |
| Chuyển giao nhiệm vụ:  - GV treo bảng phụ có chứa hình lập phương ở câu hỏi KTBC.  - Gợi mở cho HS:  + Ta chỉ cần chia hình lập phương thành 6 hình tứ diện bằng nhau.  + Theo câu hỏi 2 KTBC, các em đã chia hình lập phương thành hai hình lăng trụ bằng nhau.  + CH: Để chia được 6 hình tứ diện bằng nhau ta cần chia như thế nào?  Học sinh tiếp nhận nhiệm vụ:  Học sinh báo cáo kết quả và thảo luận:  - HS trả lời cách chia.  - HS nhận xét.  Giáo viên nhận xét, chỉnh sửa.    - Theo dõi.  - Phát hiện ra chỉ cần chia mỗi hình lăng trụ thành ba hình tứ diện bằng nhau.  - Suy nghĩ để tìm cách chia hình lăng trụ ABD.A’B’D’ thành 3 tứ diện bằng nhau.  - Nhận xét trả lời của bạn. | **Bài 4/12 SGK:**  - Ta chia lăng trụ ABD.A’B’D’ thành 3 tứ diện BA’B’D’, AA’BD’ và ADBD’.  Phép đối xứng qua (A’BD’) biến tứ diện BA’B’D’ thành tứ diện AA’BD’ và phép đối xứng qua (ABD’) biến tứ diện AA’BD’ thành tứ diện ADBD’ nên ba tứ diện trên bằng nhau.  - Làm tương tự đối với lăng trụ BCD.B’C’D’ ta chia được hình lập phương thành 6 tứ diện bằng nhau. |
| Giải BT 1 trang 12 SGK: *“CMR rằng một đa diện có các mặt là những tam giác thì tổng số các mặt của nó là một số chẵn. Cho ví dụ”.* | |
| ***Hoạt động của GV và của HS*** | ***Nội dung*** |
| \*Chuyển giao nhiệm vụ.  - Hướng dẫn HS giải:  + Giả sử đa diện có m mặt. Ta c/m m là số chẵn.  + CH: Có nhận xét gì về số cạnh của đa diện này?  + Nhận xét và chỉnh sửa.  - CH: Cho ví dụ?  \* Hs tiếp nhận nhiệm vụ:  - Suy nghĩ và trả lời.  \*Hs báo cáo kết quả và thảo luận.  \*Gv nhật xét tổng kết. | ***Bài 1/12 SGK:***  Giả sử đa diện (H) có m mặt.  Do: Mỗi mặt có 3 cạnh nên có 3m cạnh.  Mỗi cạnh của (H) là cạnh chung của hai mặt nên số cạnh của (H) bằng c =.    Do c nguyên dương nên m phải là số chẵn (đpcm).  VD: Hình tứ diện có 4 mặt. |

4.MỞ RỘNG, TÌM TÒI

*“Chia khối lập phương thành 5 khối tứ diện”.*

|  |
| --- |
| - Ta chia lăng trụ thành 5 tứ diện AA’BD, B’A’BC’, CBC’D, D’C’DA’ và DA’BC’. |

­­

- GV hệ thống lại các kiến thức trong bài học: Khối lăng trụ và khối chóp; hình đa diện và khối đa diện. Khái niệm phép dời hình trong không gian, các phép dời hình trong không gian, khái niệm hai đa diện bằng nhau.

**Chủ đề 2: KHỐI ĐA DIỆN LỒI VÀ KHỐI ĐA DIỆN ĐỀU (Tiết 3,4).**

**I. Mục tiêu của bài (chủ đề)**

**1. Kiến thức:**

Qua bài giảng học sinh cần đạt:

- Nắm được định nghĩa khối đa diện lồi. Hiểu thế nào là khối đa diện đều. Nắm được định lí và bảng tóm tắt về các loại khối tứ diện đều.

**2. Kỹ năng:**

**-** Nhận biết một khối đã cho có phải là khối đa diện lồi, khối đa diện đều không?

**-** Nắm được các loại hối đa diện đều.

- Hướng đến làm các bài toán liên quan đến khối đa diện lồi, khối đa diện đều như: tính thể tích, tính diện tích thiết diện, tính khoảng cách giữa các đường thẳng…

**3. Thái độ:**

- Tích cực hoạt động; chủ động phát hiện, chiếm lĩnh tri thức mới. Có tinh thần hợp tác trong học tập.

- Liên hệ được với nhiều vấn đề trong thực tế với bài học.

- Phát huy tính độc lập, sáng tạo trong học tập.

**4. Định hướng phát triển năng lực:**

- Năng lực tạo nhóm tự học và sáng tạo để giải quyết vấn đề: Cùng nhau trao đổi và đưa ra phán đoán trong quá trình tìm hiểu các bài toán khoảng cách và các hiện tượng bài toán trong thực tế.

- Năng lực hợp tác và giao tiếp: Tạo kỹ năng làm việc nhóm và đánh giá lẫn nhau.

- Năng lực quan sát, phát hiện và giải quyết vấn đề: Cùng nhau kết hợp, hợp tác để phát hiện và giải quyết những vấn đề, nội dung bào toán đưa ra.

- Năng lực tính toán:

- Năng lực vận dụng kiến thức: Phân biệt được các loại khối đa diện đều.

**II. Chuẩn bị của giáo viên và học sinh**

**1. Giáo viên:**

- Các hình ảnh minh họa về khối đa diện: Khối rubic, khối chóp đều , khối đa diện đều loại 4 mặt, 8 mặt.

- Bảng phụ trình bày kết quả hoạt động nhóm, máy tính, máy chiếu…

**2. Học sinh:**

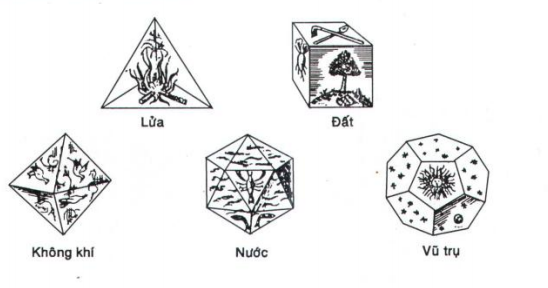
- Nghiên cứu trước ở nhà bài học.

- Ôn tập kiến thức về quan hệ vuông góc, quan hệ song song.

- Tìm kiếm các thông tin và hình ảnh liên quan đến chủ đề.

**III. Chuỗi các hoạt động học**

**1. GIỚI THIỆU (HOẠT ĐỘNG TIẾP CẬN BÀI HỌC) (*3’*)**

****

Cho học sinh quan sát hình ảnh, và giới thiệu khối đa diện đều trong thực tế.

**2. NỘI DUNG BÀI HỌC**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **2.1. Nội dung 1:Khối lăng trụ và khối chóp.** | | |
| ***Hoạt động của GV và của HS*** | | ***Nội dung*** |
| Tiếp cận: Cho hs nhắc lại định nghĩa khối chóp, khối lăng trụ đã học.  H1: Từ định nghĩa hình đa giác lồi trong mặt phẳng, hãy định nghĩa khái niệm khối đa diện lồi?  Hình thành:  Củng cố:  H2: Hãy lấy ví dụ về khối đa diện lồi?  HS nhớ lại: *Một hình đa giác được gọi là lồi nếu đoạn thẳng nối hai điểm bất kì của hình đa giác luôn thuộc đa giác ấy*. Từ đó HS phát biểu định nghĩa khối đa diện lồi.  TL2: Khối lăng trụ, khối chóp, … | | **I. Khối đa diện lồi.**  **Định nghĩa:** Khối đa diện (H) được gọi là khối đa diện lồi nếu đoạn thẳng nối hai điểm bất kì của (H) luôn thuộc (H).  **Ví dụ:** Khối lăng trụ, khối chóp,…    **Nhận xét:** Một khối đa diện là khối đa diện lồi ⬄ miền trong của nó luôn nằm về một phía với mỗi mặt phẳng chứa một mặt của nó. |
| ***2.2 Khối đa diện đều.*** | | |
| ***Hoạt động của GV và của HS*** | ***Nội dung*** | |
| Tiếp cận:  H1: Quan sát khối tứ diện đều và nhận xét các mặt, các đỉnh của nó.  GV: Khối tứ diện đều là một ví dụ về khối đa diện đều.  H2: Các mặt của khối đa diện đều có dặc điểm gì?  HS quan sát khối tứ diện đều và đưa ra nhận xét.  Hình thành:  TL2: Các mặt của khối đa diện đều là những đa giác bằng nhau. | **II. Khối đa diện đều.**  **Định nghĩa:** Khối đa diện đều loại {p;q} là khối đa diện lồi có tính chất sau:  a) Mỗi mặt của nó là một đa giác đều p cạnh.  b) Mỗi đỉnh của nó là đỉnh chung của đúng q mặt. | |
| **2.3 Các loại khối đa diện đều:**  Tiếp cận:  H1: Quan sát 5 khối đa diện đều và đếm số đỉnh, số cạnh, số mặt của các khối đa diện đều? | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Hình thành:**  **Định lí:** Chỉ có 5 loại khối đa diện đều. Đó là loại {3;3}, loại {4;3}, loại {3;4}, loại {5;3} và loại {3;5}.  **Bảng tóm tắt của 5 loại khối đa diện đều:**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | Loại | Tên gọi | Số đỉnh | Số cạnh | Số mặt | | {3;3}  {4;3}  {3;4}  {5;3}  {3;5} | **Tứ diện đều**  **Lập phương**  **Bát diện đều**  **Mười hai mặt đều**  **Hai mươi mặt đều** | 4  8  6  20  12 | 6  12  12  30  30 | 4  6  8  12  20 | |
| Củng cố: ***Ví dụ:*** Chứng minh rằng:  a) Trung điểm các cạnh của một tứ diện đều là các đỉnh của một hình bát diện đều.  b) Tâm các mặt của một hình lập phương là các đỉnh của một hình bát diện đều. |

|  |  |
| --- | --- |
| ***Hoạt động của GV và của HS*** | ***Nội dung*** |
| Chuyển giao nhiệm vụ:  H1: Để chứng minh đa diện nhận các điểm I, J, E, F, M và N làm đỉnh là một hình bát diện đều thì ta phải chứng minh điều gì?  Ta phải chứng minh:  - Mỗi mặt của nó là một tam giác đều.  - Mỗi đỉnh của nó là đỉnh chung của đúng 4 mặt.  Học sinh tiếp nhận nhiệm vụ:  Báo cáo và thảo luận  GV nhận xét, tổng kết. | a) Cho tứ diện đều ABCD, cạnh bằng a. Gọi I, J, E, F, M và N lần lượt là trung điểm của các cạnh AC, BD, AB, BC, CD và DA.    Khi đó đa diện nhận các điểm I, J, E, F, M và N làm đỉnh là một hình bát diện đều, thật vậy:  - Mỗi mặt của nó là một tam giác đều, ví dụ  là một tam giác đều vì IE=EF=FI=.  - Mỗi đỉnh của nó là đỉnh chung của đúng 4 mặt, ví dụ đỉnh E là đỉnh chung của đúng 4 mặt EIF, EFJ, EJN, ENI.  b) Cho hình lập phương ABCD.A’B’C’D’. Gọi I, J, M, N, E, F là tâm của các mặt ABCD, A’B’C’D’, BCC’B’, ADD’A’, ABB’A’, CDD’C’. Khi đó chứng minh tương tự câu a) ta có đa diện nhận các điểm I, J, M, N, E và F làm đỉnh là một hình bát diện đều |

***3. LUYỆN TẬP***

**Hoạt động 1:** Giải bài tập 2 sgk trang 18

|  |  |
| --- | --- |
| **3.1:** Giải bài tập 2 sgk trang 18 | |
| ***Hoạt động của GV và của HS*** | ***Nội dung*** |
| +Treo bảng phụ hình 1.22 sgk trang 17  GV chuyển giao nhiệm vụ:  +Yêu cầu HS xác định hình (H) và hình (H’)  +Hỏi:  -Các mặt của hình (H) là hình gì?  -Các mặt của hình (H’) là hình gì?  -Nêu cách tính diện tích của các mặt của hình (H) và hình (H’)?  -Nêu cách tính toàn phần của hình (H) và hình (H’)?  +GV chính xác kết quả sau khi HS trình bày xong  +Nhìn hình vẽ trên bảng phụ xác định hình (H) và hình (H’)  Học sinh tiếp nhận nhiệm vụ.  +HS trả lời các câu hỏi  +HS khác nhận xét  Giáo viên nhận xét, tổng kết. | **\*Bài tập 2:** sgk trang 18  Giải :  Đặt a là độ dài của hình lập phương (H), khi đó độ dài cạnh của hình bát diện đều (H’) bắng  -Diện tích toàn phần của hình (H) bằng 6a2  -Diện tích toàn phần của hình (H’) bằng  Vậy tỉ số diện tích toàn phần của hình (H) và hình (H’) là |

**3. 2:** Khắc sâu khái niệm và các tính chất của khối đa diện đều

|  |  |
| --- | --- |
| ***Hoạt động củaGV và của HS*** | ***Nội dung*** |
| +GV treo bảng phụ hình vẽ trên bảng  +GV chuyển giao nhiệm vụ:  -Hình tứ diện đều được tạo thành từ các tâm của các mặt của hình tứ diên đều ABCD là hình nào?  -Nêu cách chứng minh G1G2G3G4 là hình tứ diện đều?  **G4**  **A**  **C**  **D**  **M**  **B**  **G1**  **G2**  **G3**  **K**  **N**  Hs tiếp nhận nhiệm vụ.  +HS vẽ hình  +HS trả lời các câu hỏi  +HS khác nhận xét  GV nhận xét, tổng kết. | **Bài tập 3:** sgk trang 18  Chứng minh rằng các tâm của các mặt của hình tứ diện đều là các đỉnh của một hình tứ diện đều.  Giải:  Xét hình tứ diện đều ABCD có cạnh bằng a. Gọi M, N, K lần lượt là trung điểm của cạnh BC, CD, AD. Gọi G1, G2, G3, G4 lần lượt là trọng tâm của các mặt ABC, BCD, ACD, ABD.  Ta có:    Chứng minh tương tự ta có các đoạn G1G2 =G2G3 =G3G4 = G4G1 = G1G3 =  suy ra hình tứ diện G1G2G3G4 là hình tứ diện đều .  Điều đó chứng tỏ tâm của các mặt của hình tứ diện đều ABCD là các đỉnh của một hình tứ diện đều. |

**3. 3:** Giải bài tập 4 sgk trang 18

|  |  |
| --- | --- |
| ***Hoạt động củaGV và của HS*** | ***Nội dung*** |
| + Treo bảng phụ hình vẽ trên bảng  Chuyển giao nhiệm vụ.  a. GV gợi ý:  -Tứ giác ABFD là hình gì?  -Tứ giác ABFD là hình thoi thì AF và BD có tính chất gì?  +GV hướng dẫn cách chứng minh.  Hs tiếp nhận nhiệm vụ.  HS nêu cách chứng minh AF, BD và CE cắt nhau tại trung điểm của mỗi đường  HS nêu cách chứng minh tứ giác BCDE là hình vuông  + HS vẽ hình vào vở  Hs báo cáo kết quả và thảo luận.  GV nhận xét và tổng kết. | **Bài tập 4:** sgk trang 18  Giải:  **D**  **A**  **B**  **C**  **F**  **E**  **I**  a. Chứng minh rằng: AF, BD và CE đôi một vuông góc với nhau và cắt nhau tại trung điểm của mỗi đường  Do B, C, D, E cách đều điểm A và F nên chúng cùng thuộc mặt phẳng trung trực của đoạn thẳng AF. Tương tự A, B, F, D cùng thuộc một phẳng và A, C, F, E cũng cùng thuộc một mặt phẳng  Gọi I là giao điểm của BD và EC. Khi đó AF, BD, CE đồng quy tại I  Ta có: tứ giác ABFD là hình thoi nên: AF⊥BD  Chứng minh tương tự ta có:  AF⊥EC, EC⊥BD.  Vậy AF, BD và CE đôi một vuông góc với nhau  - Tứ giác ABFD là hình thoi nên AF và BD cắt nhau tại trung điểm I của mỗi đường  - Chứng minh tương tự ta có: AF và EC cắt nhau tại trung điểm I, BD và EC cũng cắt nhau tại trung điểm I  Vậy các đoạn thẳng AF, BD, CE cắt nhau tai trung điểm của mỗi đường  b/Chứng minh: ABFD,AEFC, BCDE là những hình vuông  Do AI⊥(BCDE) và  AB = AC = AD = AE nên  IB = IC = ID = IE  Suy ra BCDE là hình vuông  Chứng minh tương tự ta có : ABFD, AEFC là những hình vuông |

**4.** CỦNG CỐ, MỞ RỘNG, TÌM TÒI.

Cho khối chóp có đáy là n-giác. Trong các mệnh đề sau đây, mệnh đề nào đúng?

a. Số cạnh của khối chóp bằng n+1

b. Số mặt của khối chóp bằng 2n

c. Số đỉnh của khối chóp bằng 2n+1

d. Số mặt của khối chóp bằng số đỉnh của nó

Đáp án : d

***Chủ đề 3*****. KHÁI NIỆM VỀ THỂ TÍCH CỦA KHỐI ĐA DIỆN**

***I. Mục tiêu.***

**1. Kiến thức:**

- HS hiểu được khái niệm về thể tích khối đa diện. HS nắm được công thức tính thể tích của khối hộp chữ nhật, khối lăng trụ, khối chóp.

**2. Kỹ năng:**

- Vận dụng công thức tính thể tích của khối hộp chữ nhật, khối lăng trụ, khối chóp vào các bài toán tính thể tích.

**3. Tư duy, thái độ:**

- Có tinh thần hợp tác, tích cực tham gia bài học, rèn luyện tư duy logic. Cẩn thận, chính xác trong tính toán, vẽ hình

- Tích cực hoạt động; chủ động phát hiện, chiếm lĩnh tri thức mới. Có tinh thần hợp tác trong học tập.

- Liên hệ được với nhiều vấn đề trong thực tế với bài học.

- Phát huy tính độc lập, sáng tạo trong học tập.

**4. Định hướng phát triển năng lực:**

- Năng lực tạo nhóm tự học và sáng tạo để giải quyết vấn đề: Cùng nhau trao đổi và đưa ra phán đoán trong quá trình tìm hiểu các bài toán và các hiện tượng bài toán trong thực tế.

- Năng lực hợp tác và giao tiếp: Tạo kỹ năng làm việc nhóm và đánh giá lẫn nhau.

- Năng lực quan sát, phát hiện và giải quyết vấn đề: Cùng nhau kết hợp, hợp tác để phát hiện và giải quyết những vấn đề, nội dung bào toán đưa ra.

- Năng lực tính toán: Tính độ dài, tính diện tích, tính khoảng cách, tính thể tích của một khối đa diện.

- Năng lực vận dụng kiến thức: Vận dụng được các công thức, kỹ năng đã học vào tính toán.

**II. Chuẩn bị của giáo viên và học sinh**

***1. GV :*** Chuẩn bị vẽ các hình 1.25; 1.26; 1.28 trên bảng phụ

* Chuẩn bị 2 phiếu học tập

- HS đã nắm được các kiến thức về khối hộp chữ nhật, khối lăng trụ, khối chóp.

***2. HS :*** - SGK, sách bài tập, bút, thước kẻ và hệ thống ví dụ , bài tập.

- Ôn lại kiến thức hình chóp, lăng trụ... đã học ở lớp 11

***III. Tiến trình các hoạt động :***

1. **GIỚI THIỆU (HOẠT ĐỘNG TIẾP CẬN BÀI HỌC) (*3’*)**

Cho hs quan sát hình ảnh:



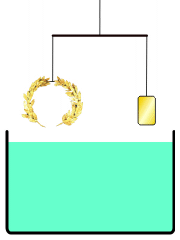
1)Bé Na muốn làm chiếc hộp đựng rubic như hình vẽ. Tính thể tích nhỏ nhất của chiếc hộp . Biết mỗi hình lập phương nhỏ có thể tích 8cm3.

2)Tính thể tích gần đúng của Kim Tự Tháp (Ai Cập).

Vậy làm thế nào để tính thể tích của một khối đa diện?

Có câu chuyện như sau:

**Vương miện Vàng**

[](https://vi.wikipedia.org/wiki/T%E1%BA%ADp_tin:Archimedes_water_balance.gif)

(Archimedes có thể đã sử dụng nguyên lý sức nổi này để xác định liệu chiếc vương miện có [mật độ](https://vi.wikipedia.org/wiki/M%E1%BA%ADt_%C4%91%E1%BB%99) nhỏ hơn vàng đặc không.)

[Giai thoại](https://vi.wikipedia.org/wiki/Giai_tho%E1%BA%A1i) được biết đến nhiều nhất về Archimedes tường thuật cách ông phát minh ra phương pháp xác định thể tích của một vật thể với hình dạng không bình thường. Theo [Vitruvius](https://vi.wikipedia.org/wiki/Vitruvius), một vương miện mới với hình dáng một [vòng nguyệt quế](https://vi.wikipedia.org/wiki/V%C3%B2ng_nguy%E1%BB%87t_qu%E1%BA%BF) đã được chế tạo cho [Vua Hiero II](https://vi.wikipedia.org/w/index.php?title=Hiero_II_c%E1%BB%A7a_Syracuse&action=edit&redlink=1), và Archimedes được yêu cầu xác định liệu nó có phải được sử dụng [vàng](https://vi.wikipedia.org/wiki/V%C3%A0ng) thuần túy, hay đã được cho thêm [bạc](https://vi.wikipedia.org/wiki/B%E1%BA%A1c) bởi một người thợ bất lương.[[13]](https://vi.wikipedia.org/wiki/Archimedes#cite_note-13) Archimedes phải giải quyết vấn đề mà không được làm hư hại chiếc vương miện, vì thế ông không thể đúc chảy nó ra thành một hình dạng thông thường để tính [thể tích](https://vi.wikipedia.org/wiki/Th%E1%BB%83_t%C3%ADch). Khi đang tắm trong bồn tắm, ông nhận thấy rằng mức nước trong bồn tăng lên khi ông bước vào, và nhận ra rằng hiệu ứng này có thể được sử dụng để xác định [thể tích](https://vi.wikipedia.org/wiki/Th%E1%BB%83_t%C3%ADch) của vương miện. Vì trên thực tế nước không nén được,[[14]](https://vi.wikipedia.org/wiki/Archimedes#cite_note-14) vì thế chiếc vương miện bị nhúng chìm trong nước sẽ làm tràn ra một khối lượng nước tương đương thể tích của nó. Bằng cách chia khối lượng của vương miện với thể tích nước bị chiếm chỗ, có thể xác định khối lượng riêng của vương miện và so sánh nó với khối lượng riêng của vàng. Sau đó Archimedes nhảy ra ngoài phố khi vẫn đang trần truồng(!), quá kích động với khám phá của mình, kêu lên "Ơ-rê-ca!(Eureka!)" ([tiếng Hy Lạp](https://vi.wikipedia.org/wiki/Ti%E1%BA%BFng_Hy_L%E1%BA%A1p): "εὕρηκα!," có nghĩa "Tôi tìm ra rồi!")[[15]](https://vi.wikipedia.org/wiki/Archimedes#cite_note-15)

Câu chuyện về chiếc vương miện vàng không xuất hiện trong các tác phẩm đã được biết của Archimedes. Hơn nữa, tính thực tiễn của phương pháp nó miêu tả đã bị nghi vấn, vì sự vô cùng chính xác phải có để xác định lượng nước bị chiếm chỗ.[[16]](https://vi.wikipedia.org/wiki/Archimedes#cite_note-inaccuracy-16) Archimedes thay vào đó có thể đã tìm kiếm một giải pháp sử dụng nguyên lý đã được biết trong [thủy tĩnh học](https://vi.wikipedia.org/wiki/Th%E1%BB%A7y_t%C4%A9nh_h%E1%BB%8Dc) như [Nguyên lý Archimedes](https://vi.wikipedia.org/wiki/L%E1%BB%B1c), mà ông miêu tả trong chuyên luận *Về các vật thể nổi* của mình. Nguyên lý này nói rằng một vật thể bị nhúng trong một chất lỏng sẽ bị một lực đẩy lên tương đương trọng lượng chất lỏng bị nó chiếm chỗ.[[17]](https://vi.wikipedia.org/wiki/Archimedes#cite_note-17) Sử dụng nguyên lý này, có thể so sánh mật độ của chiếc vương miện vàng với mật độ của vàng khối bằng cách cân chiếc vương miện cùng với một khối vàng chuẩn, sau đó nhúng chúng vào trong nước. Nếu chiếc vương miện có mật độ nhỏ hơn vàng, nó sẽ chiếm chỗ nhiều nước hơn vì có thể tích lớn hơn, và vì thế sẽ gặp lực đẩy lên lớn hơn mẫu chuẩn. Sự khác biệt này trong lực đẩy sẽ khiến chiếc cân mất thăng bằng. [Galileo](https://vi.wikipedia.org/wiki/Galileo_Galilei) coi nó "có thể là phương pháp này giống phương pháp Archimedes đã sử dụng, bởi, ngoài việc rất chính xác, nó dựa trên những bằng chứng do chính Archimedes đã khám phá."[[18]](https://vi.wikipedia.org/wiki/Archimedes#cite_note-galileo-18)

**2. NỘI DUNG BÀI HỌC (HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC)**

|  |  |
| --- | --- |
| **2.1. Thể tích khối đa diện.** | |
| ***Hoạt động của GV và của HS*** | ***Nội dung*** |
| Gv giới thiệu khái niệm:  H1: Hãy tìm cách phân chia khối hộp chữ nhật H có 3 kích thước là những số nguyên dương m, n, k sao cho ta có thể tính V(H)­ dễ dàng?  Hình thành định lí:  TL1: Ta phân khối hộp chữ nhật thành m.n.k khối lập phương có cạnh bằng 1. Khi đó V(H)=m.n.k  Củng cố: Một chiếc tivi 40inch. Tính thể tích nhỏ nhất của miền trong chiếc hộp đựng tivi đó, biết tivi có bề dày 10cm. | **I . Thể tích khối đa diện.**  Người ta chứng minh được rằng: Có thể đặt tương ứng cho mỗi khối đa diện (H) với một số dương duy nhất V(H)­ thoả mãn:  a. Nếu (H) là khối lập phương có cạnh bằng 1 thì V(H)­ =1  b. Nếu H1=H2 thì V(H1)=V(H2).  c. Nếu H=H1+H2 thì V(H)=V(H1)+V(H2).  V(H) được gọi là thể tích khối đa diện H.  ***Ví dụ:*** Tính thể tích của khối hộp chữ nhật có 3 kích thước là những số nguyên dương.  Giải:  Ta phân khối hộp chữ nhật thành m.n.k khối lập phương có cạnh bằng 1.    Khi đó V(H)=m.n.k  Tổng quát hoá ví dụ trên, người ta chứng minh được rằng:  **Định lí:** Thể tích của khối hộp chữ nhật (Hình hộp chữ nhật) bằng tích ba khích thước của nó. |
| **2.2. Thể tích khối lăng trụ.** | |
| ***Hoạt động của GV - của HS*** | ***Nội dung*** |
| Tiếp cận:  Nếu ta xem khối hộp chữ nhật như là khối lăng trụ đứng có đáy là hình chữ nhật thì thể tích của nó chính bằng diện tích đáy nhân với chiều cao.  HS nghiên cứu định lý về thể tích khối lăng trụ.  Hình thành: | **II. Thể tích khối lăng trụ.**    **Định lí:** Thể tích khối lăng trụ (Hình lăng trụ) có diện tích đáy B và có chiều cao h là V=B.h |
| Củng cố:  Chuyển giao nhiệm vụ.  +GV hướng dẫn cách chứng minh.  Hs tiếp nhận nhiệm vụ.  + HS vẽ hình vào vở  +Hs báo cáo kết quả và thảo luận.  +GV nhận xét và tổng kết.    *Đáp án:*  Thể tích khối hộp chữ nhật bằng tích ba kích thước của nó  Thể tích khối lăng trụ có diện tích đáy là B, chiều cao h là: V=B.h | VD1.  Cho (H) là khối lăng trụ đứng tam giác đều có tất cả các cạnh bằng a, thể tích (H) bằng:  A.  B.  C. D.  *Câu hỏi: Nhắc lại công thức tính thể tích khối hộp chữ nhật, khối lăng trụ* |
| Chuyển giao nhiệm vụ.  a. GV gợi ý:  -Tam giác ABC là hình gì?  - Đường cao của hình chop là đoạn nào? Từ đó suy ra đường cao của lăng trụ.  +GV hướng dẫn.  Hs tiếp nhận nhiệm vụ.  + HS vẽ hình vào vở, giải.  Hs báo cáo kết quả và thảo luận.  GV nhận xét và tổng kết. | Ví dụ 2. Cho khối lăng trụ ABC.A’B’C’. Có hình chóp A.A’B’C’ là chop đều, tất cả các cạnh đều bằng a. Tính thể tích khối lăng trụ đó. |

*Tiết 6 :* **KHÁI NIỆM VỀ THỂ TÍCH CỦA KHỐI ĐA DIỆN**

**2.3 Thể tích khối chóp.**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Hoạt động của GV - của HS*** | ***Nội dung*** |
| Tiếp cận:  GV khắc sâu cho HS: Để tính thể tích khối chóp (Hình chóp) ta cần phải xác định diện tích đáy B và chiều cao h.  HS ghi nhớ định lí. | **III. Thể tích khối chóp.**  Ta thừa nhận định lí sau:  **Định lí:** Thể tích khối chóp (Hình chóp) có diện tích đáy B và có chiều cao h là |

***Củng cố:***  Cho hình lăng trụ tam giác ABC.A’B’C’. Gọi E, F lần lượt là trung điểm của các cạnh AA’ và BB’. Đường thẳng CE cắt đường thẳng C’A’ tại E’. Đường thẳng CF cắt đường thẳng C’B’ tại F’. Gọi V là thể tích khối lăng trụ ABC.A’B’C’.

a. Tính thể tích khối chóp C.ABFE theo V.

b. Gọi khối đa diện (H) là phần còn lại của khối lăng trụ ABC.A’B’C’ sau khi cắt bỏ đi khối chóp C.ABEF. Tính tỉ số thể tích của (H) và của khối chóp C.C’E’F’.

|  |  |
| --- | --- |
| ***Hoạt động của GV- của HS*** | ***Nội dung*** |
| +GV hướng dẫn cách chứng minh.  Hs tiếp nhận nhiệm vụ.  + HS vẽ hình vào vở  +Hs báo cáo kết quả và thảo luận.  +GV nhận xét và tổng kết. | Giải:    a. Hình chóp C.A­’B’C’ và hình lăng trụ ABC.A­’B’C’  có cùng đáy và đường cao nên . Suy ra  Do E, F lần lượt là trung điểm của các cạnh AA’ và BB’ nên diện tích ABEF bằng nửa diện tích ABB’A’. Do đó:  b. Theo a) ta có:    Vì EA’//CC’ và nên theo Talet thì A’ là trung điểm của F’C’. Do đó diện tích C’E’F’ gấp bốn lần diện tích A’B’C’. Từ đó suy ra:  Do đó: |

1. *Phiếu học tập2 :*

. Cho tứ diện ABCD, gọi B’ và C’ lần lượt là trung điểm của AB và AC. Khi đó tỉ số thể tích của khối tứ diện AB’C’D và khối ABCD bằng:

A.  B.  C.  D. 

Giáo viên hướng dẫn học sinh nhắc lại

\* Công thức tính thể tích khối hộp chữ nhật, khối lăng trụ, khối chóp.

\* Phương pháp tính thể tích khối lăng trụ, khối chóp

- Hướng dẫn HS làm bài tập 5, 6 trang 26

*Tiết 7 :* **§3 :** **KHÁI NIỆM VỀ THỂ TÍCH CỦA KHỐI ĐA DIỆN**

**Câu hỏi:** Nêu công thức tính thể tích của khối chóp và khối lăng trụ , khối hộp chữ nhật , khối lập phương,

**Đáp án:**

Thể tích khối hộp chữ nhật, khối lập phương bằng tích ba kích thước của nó

Thể tích khối lăng trụ có diện tích đáy là B,chiều cao h là: V=B.h

Thể tích khối chóp có diện tích đáy là B,chiều cao h là: 

**3. LUYỆN TẬP**

**3.1:** Tính thể tích khối tứ diện đều cạnh a.

|  |  |
| --- | --- |
| ***Hoạt động của GV - của HS*** | ***Nội dung*** |
| GV CHUYỂN GIAO nhiệm vụ cho từng HS, theo dõi hoạt động của HS.  HS TIẾP NHẬN NHIỆM VỤ: độc lập tiến hành giải toán.  Hs báo cáo kết quả và thảo luận.  GV nhận xét, tổng kết. | Giải:    Hạ đường cao AH của tứ diện, do các đường xiên AB, AC, AD bằng nhau nên các hình chiếu của chúng: HB, HC, HD bằng nhau. Do tam giác BCD đều nên H là trọng tâm tam giác BCD.  Do đó: .  Từ đó suy ra    Vậy thêt tích tứ diện: |

**3.2:** Tính thể tích khối bát diện đều cạnh a.

|  |  |
| --- | --- |
| ***Hoạt động của GV - của HS*** | ***Nội dung*** |
| GV CHUYỂN GIAO nhiệm vụ cho từng HS, theo dõi hoạt động của HS.  HS TIẾP NHẬN NHIỆM VỤ: độc lập tiến hành giải toán.  Hs báo cáo kết quả và thảo luận.  GV nhận xét, tổng kết. | Giải:    Chia khối bát diện đều cạnh a thành hai khối chóp tứ giác đều cạnh a. Gọi h là chiều cao của khối chóp thì dễ thấy . Từ đó suy ra thể tích khối bát diện đều cạnh a là: |

**3.3:** Cho hình hộp ABCD.A’B’C’D’. Tính tỉ số thể tích của khối hộp đó và thể tích khối tứ diện ACB’D’.

|  |  |
| --- | --- |
| ***Hoạt động của GV - của HS*** | ***Nội dung*** |
| GV CHUYỂN GIAO nhiệm vụ cho từng HS, theo dõi hoạt động của HS.  HS TIẾP NHẬN NHIỆM VỤ: độc lập tiến hành giải toán.  Hs báo cáo kết quả và thảo luận.  GV nhận xét, tổng kết. | Giải:    Gọi B là diện tích đáy ABCD và h là chiều cao của khối hộp. Chia khối hộp thành khối tứ diện ACB’D’ và bốn khối chóp A.A’B’D’, C.C’B’D’, B’.BAC và D’.DAC. Ta thấy bốn khối chóp trên đều có diện tích đáy bằng  và chiều cao bằng h nên tổng thể tích của chúng bằng . Từ đó suy ra thể tích của khối tứ diện ACB’D’ bằng . Do đó tỉ số thể tích của khối hộp và thể tích khối tứ diện ACB’D’  bằng 3. |

***\* Củng cố bài học:***

+ Nắm vững các công thức thể tích

+ Khi tính thể tích của khối chóp tam giác ta cần xác định mặt đáy và chiều cao để bài toán đơn giản hơn

+ Khi tính tỉ số thể tích giữa hai khối ta có thể tính trực tiếp hoặc tính gián tiếp

+ TÝnh: ®­êng cao, diÖn tÝch tam gi¸c ®Òu cã c¹nh lµ a

+ DiÖn tÝch h×nh vu«ng, ®­êng cao cña h×nh chãp tø gi¸c ®Òu c¹nh lµ a

+ Xem c¸c bµi tËp ®· ch÷a, lµm c¸c bµi tËp cßn l¹i

-----------------------------------🙡🕮🙣-----------------------------------

*Tiết 8 .*  **KHÁI NIỆM VỀ THỂ TÍCH CỦA KHỐI ĐA DIỆN**

***4. CỦNG CỐ - TÌM TÒI – MỞ RỘNG.***

**4.1 :** Cho hình chóp S.ABC. Trên các đoạn thẳng SA, SB, SC lần lượt lấy ba điểm A’, B’, C’ khác S. Chứng minh rằng: 

|  |  |
| --- | --- |
| ***Hoạt động của GV - của HS*** | ***Nội dung*** |
| GV CHUYỂN GIAO nhiệm vụ cho từng HS, theo dõi hoạt động của HS.  HS TIẾP NHẬN NHIỆM VỤ: độc lập tiến hành giải toán.  Hs báo cáo kết quả và thảo luận.  GV nhận xét, tổng kết. | Giải:  Gọi H và H’ lần lượt là chiều cao hạ từ A và A’ đến mặt phẳng (SBC). Gọi S1 và S2 theo thứ tự là diện tích các tam giác SBC và SB’C’.  Khi đó ta có:  và    Từ đó suy ra: |

**4.2.** Cho tam giác ABC vuông cân ở A, AB = a . Trên đường thẳng qua C và vuông góc với (ABC) lấy diểm D sao cho CD = a . Mặt phẳng qua C vuông góc với BD cắt BD tại F và cắt AD tại E . Tính thể tích khối tứ diện CDEF

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Hoạt động của GV*** | ***Hoạt động của HS*** | ***Nội dung*** |
| GV CHUYỂN GIAO nhiệm vụ cho từng HS, theo dõi hoạt động của HS.  H1: Xác định mp qua C vuông góc với BD  H2: CM :  H3: Tính VDCEF  bằng cách nào?  \* Dựa vào kết quả bài tập 5 hoặc tính trực tiếp  H4: Dựa vào bài 5 lập tỉ số nào?  H5: dựa vào yếu tố nào để tính được các tỉ số    H5: Tính thể tích của khối tứ diện DCBA  HS TIẾP NHẬN NHIỆM VỤ: độc lập tiến hành giải toán.  Hs báo cáo kết quả và thảo luận.  GV nhận xét, tổng kết. | | Dựng  (1)  dựng  ta có :  (2)  Từ (1) và (2)    \*  vuông cân tại C có  E là trung điểm của AD  (3)  \*    \* vuông tại C có   (4)  Từ (3) và (4)  \*  \* |

**4.3.**

***3. Củng cố bài học:***

- GV hệ thống các công thức tính thể tích

- Hướng dẫn HS làm bài tập 5, 6 trang 25, 26 SGK Hình học 12.

**Bài tập làm thêm:**

Cho hình hộp chữ nhật ABCD.A’B’C’D’ có AB=a, BC=2a, AA’=a. Lấy điểm M trên cạnh AD sao cho AM=3MD.

1. Tính thể tích khối chóp M.AB’C.
2. Tính khoảng cách từ M đến mặt phẳng (ABC).

-----------------------------------🙡🕮🙣-----------------------------------

*Tiết 9.*

**ÔN TẬP CHƯƠNG I**

***I. Mục tiêu.***

**1. Kiến thức:**

Củng cố lại các kiến thức trong chương I:

- Khái niệm khối đa diện, khối đa diện lồi, khối đa diện đều và thể tích khối đa diện. Phân chia và lắp ghép khối đa diện. Các công thức tính thể tích của khối hộp chữ nhật, khối lăng trụ, khối chóp.

**2. Kỹ năng:**

Củng cố các kỹ năng:

- Nhận biết được các hình đa diện và khối đa diện. Chứng minh được hai hình đa diện bằng nhau. Phân chia và lắp ghép các khối đa diện. Vận dụng công thức tính thể tích của khối hộp chữ nhật, khối lăng trụ, khối chóp vào các bài toán tính thể tích.

**3. Tư duy, thái độ:**

- Có tinh thần hợp tác, tích cực tham gia bài học, rèn luyện tư duy logic. Cẩn thận, chính xác trong tính toán, vẽ hình

- Tích cực hoạt động; chủ động phát hiện, chiếm lĩnh tri thức mới. Có tinh thần hợp tác trong học tập.

- Liên hệ được với nhiều vấn đề trong thực tế với bài học.

- Phát huy tính độc lập, sáng tạo trong học tập.

**4. Định hướng phát triển năng lực:**

- Năng lực tạo nhóm tự học và sáng tạo để giải quyết vấn đề: Cùng nhau trao đổi và đưa ra phán đoán trong quá trình tìm hiểu các bài toán và các hiện tượng bài toán trong thực tế.

- Năng lực hợp tác và giao tiếp: Tạo kỹ năng làm việc nhóm và đánh giá lẫn nhau.

- Năng lực quan sát, phát hiện và giải quyết vấn đề: Cùng nhau kết hợp, hợp tác để phát hiện và giải quyết những vấn đề, nội dung bào toán đưa ra.

- Năng lực tính toán: Tính độ dài, tính diện tích, tính khoảng cách, tính thể tích của một khối đa diện.

- Năng lực vận dụng kiến thức: Vận dụng được các công thức, kỹ năng đã học vào tính toán.

**II. Chuẩn bị của giáo viên và học sinh**

***1. GV :*** Bài giảng

- HS đã nắm được các kiến thức về khối hộp chữ nhật, khối lăng trụ, khối chóp.

***2. HS :*** - SGK, sách bài tập, bút, thước kẻ và hệ thống ví dụ , bài tập.

- Ôn lại kiến thức hình chóp, lăng trụ... đã học trong C1.

***III. Tiến trình các hoạt động :***

1. **GIỚI THIỆU (HOẠT ĐỘNG TIẾP CẬN BÀI HỌC) (*3’*)**
   1. ***Kiểm tra bài cũ***

|  |  |
| --- | --- |
| Câu hỏi | Câu1(5đ): hãy chọn cụm từ hoặc từ cho dưới đây để sau khi điền nó vào chỗ trống mệnh đề sau trở thành mệnh đề đúng.  “Số cạnh của một hình đa diện luôn ………..số mặt của hình đa diện ấy”  a/.bằng b/. nhỏ hơn hoặc bằng c/.nhỏ hơn d/. lớn hơn  Câu2(5đ): Cho (H) là khối lăng trụ đứng tam giác đều có tất cả các cạnh bằng a, V(H) = ? |
| Đáp án | Câu 1: d  Câu 2: c |

***2.2 Bài ôn:***

Hoạt động 1.

1. **Ôn tập lí thuyết:**

**Phát phiếu học tập**

Hệ thống câu hỏi ôn tập:

1. Các đỉnh, cạnh, mặt của một đa diện phải thoả mãn những tính chất nào?

2. Tìm một hình tạo bởi các đa giác nhưng không phải là một đa diện?

3. Thế nào là một đa diện lồi? Tìm ví dụ trong thực tế mô tả một khối đa diện lồi, một đa diện không lồi?

4. Thế nào là một đa diện đều? Nêu tóm tắt về năm loại khối đa diện đều?

5. Hệ thống các công thức tính thể tích đã học? Để tính thể tích một khối đa diện ta cần lưu ý tới kỹ năng gì?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Hoạt động của GV*** | ***Hoạt động của HS*** | ***Ghi bảng*** |
| - Nhắc lại các khái niệm về khối đa diện, hình đa diện ?  - Ghi tóm tắt kiến thức về khối đa diện và  - Nhắc lại các phép biến hình, phép dời hình, khái niệm hai hình bằng nhau ?  Cho khối lập phương (H) nêu cách phân chia khối lập phương này thành những khối tứ diện bằng nhau ?  Nhắc lại khái niệm về khối đa diện đều, lồi ?  Nhắc lại các công thức tính thể tích của một khối đa diện ?  Giáo viên quan sát và nhận xét | - học sinh trả lời và ghi chép  Theo hướng dẫn của gv  Học sinh nhớ lại kiến thức cũ và trả lời  Học sinh thảo luận trả lời .  HS trả lời  HS trả lời | \* Tóm tắt kiến thức :  **I. Khái niệm về khối đa diện :**  1. Hình đa diện gồm một số hữu hạn các đa giác phẳng thỏa mãn hai điều kiện :  a) Hai đa giác hoặc không có điểm chung, hoặc có một đỉnh chung, hoặc có một cạnh chung.  b) Mỗi cạnh của một đa giác là cạnh chung của đúng hai đa giác.  2. Hình đa diện và phần bên trong của nó gọi là khối đa diện.  3. Mỗi khối đa diện đều có thể chia thành nhiều khối tứ diện.  **II – Hai hình bằng nhau**  1. Khái niệm phép dời hình : Phép tịnh tiến, phép đối xứng trục, phép đối xứng tâm, phép đối xứng qua mặt phẳng.  2. Hai khối đa diện bằng nhau khi có một phép dời hình biến khối này thành khối kia  3. Hai tứ diện bằng nhau khi các cạnh tương ứng của chúng bằng nhau.  4. Mặt phẳng (P) gọi là mặt phẳng đối xứng của hình (H) nếu phép đối xứng qua (P) biến (H) thành chính nó.  **III – Phân chia và lắp ghép khối đa diện**  **IV - Khối đa diện lồi và khối đa diện đều :**  **V. Thể tích khối đa diện :**  1. Thể tích khối hộp chữ nhật bằng tích số ba kích thước của nó.    2. Thể tích khối chóp bằng một phần ba tích số của diện tích mặt đáy và chiều cao của khối chóp.    3. Thể tích khối lăng trụ bằng tích số của diện tích mặt đáy và chiều cao của khối lăng trụ. |

Hoạt động 2.

**B. Bài tập:**

**Hệ thống bài tập ôn tập:**

**Bài tập 1.** Cho hình chóp tam giác O.ABC có ba cạnh OA, OB, OC đôi một vuông góc với nhau và OA = a, OB = b, OC = c. Hãy tính đường cao OH của hình chóp.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Hoạt động của GV*** | ***Hoạt động của HS*** | ***Nội dung*** |
| GV giao nhiệm vụ cho từng HS, theo dõi hoạt động của HS, gọi HS lên bảng trình bay, GV theo dõi và chính xác hoá lời giải.  +Tính thể tích khối tứ diện DA’C’D’?  **+**Tính thể tích V của khối hộp?  **+** Tính V­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­1?  **+Từ đó suy ra tỉ số** | HS độc lập tiến hành giải toán, thông báo với GV khi có lời giải, lên bảng trình bày lời giải, chính xác hoá và ghi nhận kết quả.  +.      +.  +Ta có: | Giải:  Dựng , , ta có:  Mặt khác:  Suy ra:  Ta có:  vuông tại O và  nên:  vuông tại O và  nên:          **Bài tập 2 :** Cho khối hộp ABCD.A’B’C’D’ có đáy là hình thoi cạnh a,A’C’ = a,độ dài cạnh bên bằng b.Đỉnh D cách đều 3 đỉnh A’,D’,C’  a)Tính thể tích khối tứ diện DA’C’D’, tính thể tích V của khối hộp  b)Gọi V1 là thể tích của khối đa diện ABCDA’C’.Tính |

**Bài tập 3:** Cho khối hộp chữ nhật ABCD.A’B’C’D’ có AB=a, BC=b, AA’=c. Gọi E, F lần lượt là trung điểm của B’C’ và C’D’. Mặt phẳng (AEF) chia khối hộp đó thành hai khối đa diện (H) và (H’), trong đó (H) là khối đa diện chứa đỉnh A’. Timf thể tích (H) và (H’).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Hoạt động của GV*** | ***Hoạt động của HS*** | ***Nội dung*** |
| GV giao nhiệm vụ cho từng HS, theo dõi hoạt động của HS, gọi HS lên bảng trình bay, GV theo dõi và chính xác hoá lời giải.  +Nhận xét tam giác MBC và MBD có gì đbiệt? Từ đó hãy trình bày lời giải? | HS độc lập tiến hành giải toán, thông báo với GV khi có lời giải, lên bảng trình bày lời giải, chính xác hoá và ghi nhận kết quả.  Hai tam giác có cùng đường cao mà MC = 2MD  nên .Suy ra  (vì hai khối đa diện có cùng chiều cao)  => | **Giải:**  Giả sử đường thẳng EF cắt đường thẳng A’B’ tại I và cắt đường thẳng A’D’ tại J. AI cắt BB’ tại L, AJ cắt DD’ tại M.  Gọi (K) là tứ diện AA’IJ.  Khi đó:  Vì *EB’=EC’* và *B’I // C’F* nên .  Tương tự, .  Từ đó theo định lí Ta-lét ta có:  .  Do đó  Nên:    **Bài tập 4 :** Cho tứ diện ABCD.M là điểm trên cạnh CD sao cho MC = 2 MD.Mặt phẳng (ABM) chia khối tứ diện thành hai phần .Tính tỉ số thể tích hai phần đó. |

***3. Củng cố bài học:***

- Muốn tính thể tích của một khối đa diện thì cần biết những yếu tố nào ? Đó là diện tích đáy và chiều cao của khối đa diện.

- Xem lại các bài tập đã giải từ đó hãy rút ra phương pháp giải bài tập cho phù hợp

- Cần nắm vững các định lí (tính chất ) được học ở lớp 11 để hổ trợ trong việc chứng minh nếu cần

- Biết vận dụng thành thạo công thức tính thể tích . Biết phân tích mổ xẻ và tổng hợp bài toán

BTVN: L àm hoàn chỉnh ôn chươngI.

**Bài tập làm thêm:**

Cho hai đoạn thẳng AB và CD chéo nhau, AC là đường vuông góc chung của chúng. Biết rằng AC = h, AB = a, CD = b và góc giữa hai đường thẳng AB và CD bằng . Hãy tính thể tích của tứ diện ABCD.

*Tiết 10.*

**ÔN TẬP CHƯƠNG I**

***III. Tiến trình :***

***1. Kiểm tra bài cũ***

|  |  |
| --- | --- |
| Câu hỏi | Câu1: Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào sai  a/. Hình lập phương là đa diện lồi  b/. tứ diện là đa diện lồi  c/. Hình hộp là đa diện lồi  d/. Hình tạo bởi hai từ diện đều ghép với nhau là một hình đa diện lỗi  Câu2: Cho tứ diện ABCD Gọi B’ và C’ lần lượt là trung điểm AB, AC khi đó tỉ số thể tích của khối tứ diện AB’C’D và khối tứ diện ABCD bằng: |
| Đáp án | Câu 1: d  Câu 2: b |

***2. Bài ôn:***

**Giải bài tập 5**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Hoạt động của GV*** | ***Hoạt động của HS*** | ***Nội dung*** |
| Gọi hs đọc đề  Hướng dẫn vẽ hình  OHmp(ABC) tại H. ta có AH cắt BC tại E. BCAO và BCOH BCmp(AOE)  Vậy BCAE  Gọi hs nêu cách vẽ hình  OBC vuông tại O có OH là đường cao theo hệ thức lượng trong tam giác vuông ta có điều gì?  Gọi hs tính OE  Tương tự với AOH hãy tính OH | Đọc đề  Xem GV hướng dẫn vẽ hình  Nêu cách vẽ  Nêu các hệ thức lượng trong tam giác vuông  Tính OE  Tính OH | **Bài 5:**  Kẻ AEBC, OHAE ta có BCOA, BCOE    OH mà AEOH  vậy OH là đường cao của hình chóp |
| Gọi hs đọc đề  Hướng dẫn vẽ mặt phẳng chứa BC và vuông góc với SA  Vì S.ABC là hình chóp đều nên chân đường cao trùng với tâm G của đáy  Có nhận xét gì về vị trí tương đối giữa BC và SA ?  Trong SAE kẻ EDSA có nhận xét gì về đường thẳng SA và mp(BCD) ?  Có nhận xét gì về các tam giác ABE,ADE, SAG  Hãy tính AE,AD,AG,SA  Ta có thể xem SBC là đáy chung của hai hình chóp D.SBC và A.SBC gọi h và h’ lần lượt là hai đường cao tương ứng ta có | Đọc đề  Chứng minh BCSA  Chứng minh SAmp(BCD)  ABE, ADE, SAG là các nữa tam giác đều  Tính AE , AD , AG , SA  Tính tỉ số thể tích | **Bài 6:**    600  a) Gọi G là trọng tâm của tam giác ABC, E là trung điểm BC. Ta có BC BCSA BCmp(SAC).  Trong mp(SAE) kẻEDSASAmp(BCD)  ABC đều cạnh a AE=  ADE là nữa tam giác đều AD=  AG =  SAG là nữa tam giác đều SA = 2AG = |
| Gọi hs tính VSABC ; VSBCD | Tính VSABC ; VSBCD | b) |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Hãy định nghĩa góc giữa hai mặt phẳng ?  Hướng dẫn hs vẽ hình  Hãy viết các công thức về diện tích của tam giác  Cho hs hoạt động nhóm tính thể tích | Định nghĩa góc giữa hai mặt phẳng  Xem hướng dẫn  P : nữa chu vi ;  r: bán kính đường tròn nội tiếp  R: bán kính đường tròn ngoại tiếp  = ab.sinC  =  = p.r  =  Tính SH  Tính thể tích | **Bài 7:**    Kẻ SH(ABC), HEAB, HFBC, HJAC. Vì  = 600  HE =HF =HJ = r là bán kính đường tròn nội tiếp ABC  Nữa chu vi ABC là p = 9a  Theo công thức Hê-rông diện tích ABC là :  S =  Mà S = p.r    Vậy VS.ABC = |
| VS.AB’C’D’ = VS.AB’C’+VS.AC’D’  B  Hãy dự đoán xem SCmp(AB’C’D’) ?  Vậy để tính VS.AB’C’ và VS.AC’D’ ta cần tính AB’, B’C’, AD’, D’C’, SC’ !  Cho hs tiến hành hđ nhóm tính theo các bước sau:  Chứng minh SCmp(AB’C’D’)  Tính AB’, AD’, AC, AC’, B’C’, D’C’, SC’  Chú ý các hệ thức lượng trong tam giác vuông    Đặc biệt:    a.h =b.c  a2= b2 + c2  Tính VS.AB’C’, VS.AC’D’, VS.AB’C’D’ | Dự đoán SCmp(AB’C’D’)  Tiến hành hoạt động nhóm theo từng gợi ý của gv    Trình bày lời giải | Bài 8:      Tương tự AD’SC (\*\*)  Từ (\*) và (\*\*) suy ra  Trong SAB ta có  AB’=  Tương tự AD’=  AC=  Từ đó có B’C’=  D’C’=  SC’=  VS.AB’C’=AB’.B’C’.SC’= ?  VS.AC’D’ == ?  VS.AB’C’D’= |

**Giải bài tập 9**

****

|  |  |
| --- | --- |
| ***Hoạt động của GV*** | ***Hoạt động của HS*** |
| -Gợi ý:  + Dựng giao điểm I của SO và AM . Qua I kẻ đường thẳng song song BD cắt SB, SD lần lượt tại E và F => EF//BD  + Tính EI, FI = ? theo tính chất trọng tâm trong tam giác SAC  + Nhận dạng tam giác SAC ?  + Tính AM là đường cao của tam giác đều SAC ?  + Tứ giác AEMF có hai đường chéo vuông góc nhau. Nêu công thức tính diện tích của nó ?  + Xác định đường cao của hình hóp S.AEMF ?  + Tính thể tích của nó ? | LG  Ta có:  - Gọi O là tâm hình vuông ABCD, I là giao điểm của SO và AM. Dễ thấy rằng EF qua I và song song BD. Vì BD(SAC) nên EF(SAC). Từ đó suy ra EFAM và    Vì góc  nên tam giác SAC là tam giác đều cạnh  Do đó  Ta có  Do SM (SAC) và EF(SAC) nên SMEF . Mặt khác SAC là tam giác đều nên AMSM và . Từ đó suy ra SM là đường cao hạ từ S đến mp(AEMF)  Vậy |

***3. Củng cố:***

+Nhắc lại các công thức tính thể tích

+Để tính thể tích hình đa diện (H) nếu không tính được trực tiếp ta có thể chia hình đa diện đó ra nhiều hình (H1), (H2), …mà ta có thể tính được thể tích. Khi đó V(H)=

+ Về nhà ôn tập lại kiến thức chương 1 chuẩn bị kiểm tra 1 tiết

Bài tập bổ sung:

**A. Phần trắc nghiệm:**

**Câu 1**: Các mặt của khối tứ diện đều là:

A. Hình tam giác đều B. Hình vuông C. Hình ngũ giác đều D. Hình thoi.

**Câu 2**: Trong một hình đa diện, mỗi đỉnh là đỉnh chung của ít nhất:

A. 2 mặt B. 3 mặt C. 4 mặt D. 5 mặt

**Câu 3**: Thể tích của khối lăng trụ tam giác đều có tất cả các cạnh đều bằng *5a* là:

A. 125a3 B.  C.  D. 

**Câu 4**: Thể tích của khối lăng trụ bằng , chiều cao bằng *2a*. Diện tích đáy của khối lăng trụ đó bằng:

A.  B.  C.  D. 

**Câu 5**: Thể tích của khối chóp tam giác S.ABC với đáy ABC là tam giác đều cạnh bằng , SA vuông góc với đáy và SA =  là:

A.  B.  C.  D. 

**Câu 6**: Cho khối lập phương ABCD.A′B′C′D′ cạnh bằng *a*. Thể tích của khối tứ diện AA′B′D′ bằng

A.  B.  C.  D. 

**Câu 7**: Cho khối lập phương ABCD.A′B′C′D′. Tỉ số thể tích của khối AA′B′C′ và khối AA′B′D′ bằng:

A. 1 B. 2 C.  D. 

**Câu 8**: Cho khối lập phương ABCD.A′B′C′D′. Tỉ số thể tích của khối AA′B′C′ và khối lập phương ABCD.A′B′C′D′ bằng:

A. 1 B. 2 C.  D. 

**II. Phần tự luận:** Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh *a*, cạnh SA = *a* và SA vuông góc với đáy.

a) Tính thể tích khối chóp S.ABC.

b) Tính khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SBC).

-----------------------------------🙡🕮🙣-----------------------------------

*Tiết 11.*

**KIỂM TRA**

***I. Mục tiêu.***

***1. Kiến thức:***

Kiểm tra các kiến thức:

Khái niệm khối đa diện, khối đa diện lồi, khối đa diện đều và thể tích khối đa diện. Phân chia và lắp ghép khối đa diện. Các công thức tính thể tích của khối hộp chữ nhật, khối lăng trụ, khối chóp.

***2. Kỹ năng:***

Củng cố các kỹ năng:

Nhận biết được các hình đa diện và khối đa diện. Chứng minh được hai hình đa diện bằng nhau. Phân chia và lắp ghép các khối đa diện. Vận dụng công thức tính thể tích của khối hộp chữ nhật, khối lăng trụ, khối chóp vào các bài toán tính thể tích.

***3. Tư duy, thái độ:***

- Có tinh thần hợp tác, tích cực tham gia bài học, rèn luyện tư duy logic

- Cẩn thận, chính xác trong tính toán, vẽ hình

***II. Chuẩn bị :***

***1. Thực tiễn:*** HS đã nắm được các kiến thức trong chương I.

***2. Phương tiện :*** Bút, thước kẻ và giấy kiểm tra.

**III. Đề kiểm tra, đáp án và thang điểm:**

**1. MA TRẬN ĐỀ:**

**2. NỘI DUNG ĐỀ KIỂM TRA:**

SỞ GDĐT QUẢNG NAM **MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA HÌNH HỌC 12**

**Trường THPT Nguyễn Thái Bình** Chương I: **KHỐI ĐA DIỆN VÀ THỂ TÍCH KHỐI ĐA DIỆN**

* ***Ma trận đề kiểm tra :***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Các chủ đề cần đánh giá** | **Mức độ nhận thức** | | | | **Tổng số câu hỏi, tổng số điểm** |
| **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | |
| **Vận dụng thấp** | **Vận dụng cao** |
| 1- K/N khối đa diện (2 tiết) | 2  *1,0* | *2*  *1,0* | 1  *0,5* |  | 5  ***2,5*** |
| 2- Khối đa diện lồi và khối đa diện đều (2 tiết) | 2  *1,0* | 2    1,0 | 1  *1,0* |  | 5  ***2,5*** |
| 3- Thể tích khối đa diện (4 tiết) | 4  *2,0* | 2  1,0 | 2  *0,5* | 2  *1,0* | 10  ***5,0*** |
| **Tỉ lệ %** | 8  *4,0* | 6  3,0 | 4  *2,0* | 2  *1,0* | ***20***  ***10,0*** |

**MÔ TẢ**

**Câu 1.** Tìm mệnh đề đúng (sai).

**Câu 2.** Tìm mệnh đề đúng (sai).

**Câu 3.** Tìm mệnh đề đúng (sai).

**Câu 4.** Tìm mệnh đề đúng (sai).

**Câu 5.** Tìm mệnh đề đúng (sai).

**Câu 6.** Tìm mệnh đề đúng (sai).

**Câu 7.** Điền cụm từ vào chỗ trống.

**Câu 8.** Liên hệ giữa cạnh, đỉnh và mặt khối đa diện đều.

**Câu 9.** Xác định số mặt phẳng đối xứng khối đa diện.

**Câu 10.** Liên quan đến tính chất khối đa diện đều.

**Câu 11.** Thể tích khối chóp.

**Câu 12.** Thể tích khối chóp.

**Câu 13.** Thể tích khối chóp.

**Câu 14.** Thể tích khối lăng trụ.

**Câu 15.** Thể tích khối lăng trụ.

**Câu 16.** Tỉ số thể tích .

**Câu 17.** Tính khoảng cách từ điểm đến mặt phẳng.

**Câu 18.** Tính diện tích đa giác dựa vào thể tích.

**Câu 19.** Câu hỏi tổng hợp.

**Câu 20.** Câu hỏi tổng hợp.

**ĐỀ KIỂM TRA 1 TIẾT ĐỀ GỐC 01**

**Câu 1.** Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng ?

A. Mỗi hình đa diện có ít nhất 4 mặt.

B. Mỗi hình đa diện có ít nhất 6 mặt.

C. Mỗi hình đa diện có ít nhất 5 mặt.

D. Mỗi hình đa diện có ít nhất 8 mặt.

**Câu 2.** Hãy chọn cụm từ (hoặc một từ) cho dưới đây để sau khi điền vào chỗ trống trở thành mệnh đề đúng ?

“ Số cạnh của một hình đa diện luôn....”

A. lớn hơn hoặc bằng 6.

B. lẻ.

C. chẵn.

D. nhỏ hơn hoặc bằng 6.

**Câu 3.** Hai hình đa diện bằng nhau khi và chỉ khi thỏa mãn điều kiện nào sau đây?

A. Có phép dời hình biến hình này thành hình kia.

B. Có phép tịnh tiến biến hình này thành hình kia.

C. Có các cạnh tương ứng bằng nhau.

D. Có thể tích bằng nhau.

**Câu 4.** Mỗi cạnh của hình đa diện là cạnh chung của ít nhất bao nhiêu mặt ?

A. 2 mặt.

B. 3 mặt.

C. 4 mặt.

D. 6 mặt.

**Câu 5.** Khối lăng trụ  được phân chia thành 3 khối chóp nào sau đây ?

A.  .

B. .

C.  .

D. .

**Câu 6.** Trong các mệnh đề sau đây, mệnh đề nào sai ?

A. Ghép hai khối đa diện lồi sẽ được một khối đa diện lồi.

B. Khối lập phương là khối đa diện lồi.

C. Khối chóp là khối đa diện lồi.

D. Khối lăng trụ là khối đa diện lồi.

**Câu 7.** Cho khối đa diện đều thuộc loại . Tính tổng số cạnh, số đỉnh và số mặt của nó bằng bao nhiêu ?

A. 14. B. 10. C. 16. D. 12.

**Câu 8.** Hình bát diện đều có bao nhiêu cạnh?

A. 12. B. 8. C. 16. D. 20.

**Câu 9.** Cho tứ diện đều . Gọi  lần lượt là trung điểm các cạnh . Hỏi mặt phẳng nào sau đây **không** phải là mặt phẳng đối xứng của tứ diện ?

A. . B. . C. . D. .

**Câu 10.** Khối lập phương có bao nhiêu mặt phẳng đối xứng ?

A. 9. B. 3. C. 7. D. 6.

**Câu 11.** Cho hình chóp  có đáy  là hình bình hành. Gọi *S* là diện tích mặt đáy; *h* là chiều cao hình chóp. Tính thể tích  của khối chóp .

A. . B. . C. . D. .

**Câu 12.** Cho hình chóp  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. .

**Câu 13.** Cho khối chóp tứ giác SABCD có tất cả các cạnh có độ dài bằng a . Tính thể tích khối chóp SABCD.

B. B.  C.  D.

**Câu 14.** Cho hình lăng trụ đứng  có  và đáy là tam giác vuông cân  với . Tính thể tích  của khối lăng trụ .

A. . B. . C. . D. .

**Câu 15.** Cho hình lập phương  cạnh bằng . Gọi  là trọng tâm tam giác . Tính thể tích  của khối tứ diện .

A. . B. . C. . D. .

**Câu 16.** Cho khối chóp đều *S.ABCD* có thể tích bằng , diện tích mỗi mặt bên bằng  và *O* là tâm của đáy. Tính khoảng cách  từ *O* đến một mặt bên của khối chóp đã cho.

A. . B. . C. . D. .

**Câu 17.** Cho hình chóp *S*.*ABCD*. Gọi *G* là trọng tâm tam giác *SAB*; *V* là thể tích khối chóp *S.ABCD*,  là thể tích khối chóp *S.GAD*. Tính tỉ số  ?

A. . B. . C. . D. .

**Câu 18.** Cho tứ diện *ABCD* có các cạnh *DA, DB, DC* đôi một vuông góc với nhau. Biết rằng . Tính diện tích *S* của tam giác *ABC* ?

A. . B. . C. . D. .

**Câu 19.** Tính thể tích của khối bát diện đều cạnh *a* ?

A. . B. . C. . D. .

**Câu 20.** Tính thể tích của khối chop S.ABCD có đáy là hình chữ nhật, SAB là tam giác đều có cạnh bằng 2a và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy; mặt bên  tạo với đáy một góc  ?

A. . B. . C. . D. .

**ĐỀ KIỂM TRA 1 TIẾT ĐỀ GỐC 02**

**Câu 1.** Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng ?

A. Mỗi hình đa diện có ít nhất 6 cạnh.

B. Mỗi hình đa diện có ít nhất 4 cạnh.

C. Mỗi hình đa diện có ít nhất 7 cạnh.

D. Mỗi hình đa diện có ít nhất 9 cạnh.

**Câu 2.** Hãy chọn cụm từ (hoặc một từ) cho dưới đây để sau khi điền vào chỗ trống trở thành mệnh đề đúng ?

“ Số mặt của một hình đa diện luôn....”

A. lớn hơn hoặc bằng 4.

B. lẻ.

C. chẵn.

D. nhỏ hơn hoặc bằng 6.

**Câu 3.** Hai hình đa diện bằng nhau khi và chỉ khi thỏa mãn điều kiện nào sau đây?

A. Có phép dời hình biến hình này thành hình kia.

B. Có phép quay biến hình này thành hình kia.

C. Có phép đối xứng qua mặt phẳng biến hình này thành hình kia..

D. Có thể tích bằng nhau.

**Câu 4.** Mỗi cạnh của hình đa diện là cạnh chung của ít nhất bao nhiêu mặt ?

A. 2 mặt.

B. 3 mặt.

C. 4 mặt.

D. 6 mặt.

**Câu 5.** Khối lăng trụ  được phân chia thành 3 khối chóp nào sau đây ?

A.  .

B. .

C.  .

D. .

**Câu 6.** Trong các mệnh đề sau đây, mệnh đề nào sai ?

A. Ghép hai khối đa diện lồi sẽ được một khối đa diện lồi.

B. Khối bát diện đều là khối đa diện lồi.

C. Khối chóp là khối đa diện lồi.

D. Khối lăng trụ là khối đa diện lồi.

**Câu 7.** Cho khối đa diện đều thuộc loại . Tính tổng số cạnh, số đỉnh và số mặt của nó bằng bao nhiêu ?

A. 26. B. 28. C. 14. D. 12.

**Câu 8.** Hình bát diện đều có bao nhiêu đỉnh?

A. 6. B. 8. C. 12. D. 4.

**Câu 9.** Cho tứ diện đều . Gọi  lần lượt là trung điểm các cạnh . Hỏi mặt phẳng nào sau đây **không** phải là mặt phẳng đối xứng của tứ diện ?

A. . B. . C. . D. .

**Câu 10.** Khối tứ diện đều có bao nhiêu mặt phẳng đối xứng ?

A. 6. B. 3. C. 4. D. 2.

**Câu 11.** Cho hình chóp  có đáy  là hình bình hành. Gọi *S* là diện tích mặt đáy; *h* là chiều cao hình chóp. Tính thể tích  của khối chóp .

A. . B. . C. . D. .

**Câu 12.** Cho hình chóp  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. .

**Câu 13.** Tính thể tích khối chóp đều *S.ABCD* có tất cả các cạnh có độ dài bằng *a* .

A. B.  C.  D.

**Câu 14.** Cho hình lăng trụ đứng  có  và đáy là tam giác vuông cân  với . Tính thể tích  của khối lăng trụ .

A. . B. . C. . D. .

**Câu 15.** Cho hình lập phương  cạnh bằng . Gọi  là trọng tâm tam giác . Tính thể tích  của khối tứ diện .

A. . B. . C. . D. .

**Câu 16.** Cho khối chóp đều *S.ABCD* có thể tích bằng , diện tích mỗi mặt bên bằng  và *O* là tâm của đáy. Tính khoảng cách  từ *O* đến một mặt bên của khối chóp đã cho.

A. . B. . C. . D. .

**Câu 17.** Cho hình chóp *S*.*ABCD*. Gọi *G* là trọng tâm tam giác *SAB*; *V* là thể tích khối chóp *S.ABCD*,  là thể tích khối chóp *S.GAC*. Tính tỉ số  ?

A. . B. . C. . D. .

**Câu 18.** Cho tứ diện *ABCD* có các cạnh *DA, DB, DC* đôi một vuông góc với nhau. Biết rằng . Tính diện tích *S* của tam giác *ABC* ?

A. . B. . C. . D. .

**Câu 19.** Tính thể tích của khối tứ diện đều cạnh *a* ?

A. . B. . C. . D. .

**Câu 20.** Tính thể tích của khối chóp *S.ABCD* có đáy là hình chữ nhật, *SAB* là tam giác đều có cạnh bằng 2*a* và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy; mặt bên  tạo với đáy một góc  ?

A. . B. . C. . D. .

***CHUYÊN ĐỀ II* . MẶT NÓN, MẶT TRỤ, MẶT CẦU***( 10 Tiết )*

**Ngày soạn: 15/11/2018**

**Ngày dạy: Từ 19/11-29/12/2018. Mỗi tuần 2 tiết, trong 5 tuần.**

**Dạy lớp 12/3**

*Chủ đề 1. Tiết 12 :*

**KHÁI NIỆM VỀ MẶT TRÒN XOAY**

**I. Mục tiêu của bài (chủ đề)**

**1. Kiến thức:**

Nắm được sự tạo thành của mặt tròn xoay; các yếu tố của mặt tròn xoay như đường sinh và trục của mặt tròn xoay. Hiểu được mặt nón tròn xoay được tạo thành như thế nào và các yếu tố có liên quan như đỉnh, trục, đường sinh của mặt nón. Nắm được định nghĩa của mặt trụ tròn xoay, các yếu tố có liên quan như trục, đường sinh của mặy trụ và các tính chất của mặt trụ tròn xoay, Nắm được các công thức tính diện tích xung quanh, thể tích của hình nón, khối nón tròn xoay và của hình trụ, khối trụ tròn xoay.

**2. Kỹ năng:**

Phân biệt được các khái niệm: mặt nón tròn xoay, hình nón tròn xoay và khối nón tròn xoay.

Phân biệt được các khái niệm: mặt trụ tròn xoay, hình trụ tròn xoay và khối trụ tròn xoay.

- Biết tính diện tích xung quanh của hình nón, khối nón tròn xoay và của hình trụ, khối trụ tròn xoay.

**3. Thái độ:**

- Tích cực hoạt động; chủ động phát hiện, chiếm lĩnh tri thức mới. Có tinh thần hợp tác trong học tập.

- Liên hệ được với nhiều vấn đề trong thực tế với bài học.

- Phát huy tính độc lập, sáng tạo trong học tập.

**4. Định hướng phát triển năng lực:**

- Năng lực tạo nhóm tự học và sáng tạo để giải quyết vấn đề: Cùng nhau trao đổi và đưa ra phán đoán trong quá trình tìm hiểu các bài toán và các hiện tượng bài toán trong thực tế.

- Năng lực hợp tác và giao tiếp: Tạo kỹ năng làm việc nhóm và đánh giá lẫn nhau.

- Năng lực quan sát, phát hiện và giải quyết vấn đề: Cùng nhau kết hợp, hợp tác để phát hiện và giải quyết những vấn đề, nội dung bào toán đưa ra.

- Năng lực tính toán: Tính thể tích khối tròn xoay, mặt cầu.

- Năng lực vận dụng kiến thức: các công thức thích thể tích.

**II. Chuẩn bị của giáo viên và học sinh**

**1. Giáo viên:**

- Các hình ảnh minh họa về khối đa diện: Khối cầu, khối tròn xoay.

- Bảng phụ trình bày kết quả hoạt động nhóm, máy tính, máy chiếu…

**2. Học sinh:**

- Nghiên cứu trước ở nhà bài học.

- Ôn tập kiến thức về quan hệ vuông góc, quan hệ song song.

- Tìm kiếm các thông tin và hình ảnh liên quan đến chủ đề.

**III. Chuỗi các hoạt động học**

**1. GIỚI THIỆU (HOẠT ĐỘNG TIẾP CẬN BÀI HỌC) (*3’*)**

****

Cho học sinh quan sát hình ảnh, cầm nắm vật thay thế (mô hình) giới thiệu khối tròn xoay. Cụ thể là cái bình bông, nón lá, quả bóng…

**2. NỘI DUNG BÀI HỌC (HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC)**

***2.1.***

Cho học sinh quan sát hình ảnh động của việc tạo thành mặt tròn xoay, khối tròn xoay và hình tròn xoay.

Hs quan sát, phát biểu định nghĩa và nêu sự khác nhau giữa mặt, khối và hình tròn xoay.

GV dùng phương pháp vấn đáp để khắc sâu các khái niệm..

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Hoạt động của GV*** | ***Hoạt động của HS*** | ***Nội dung*** |
| Giáo viên chuyển giao nhiệm vụ:  H1: Một mặt tròn xoay hoàn toàn được xác định khi biết những yếu tố nào?  H2: Hãy nêu tên một số vật mà mặt ngoài có hình dạng là các mặt tròn xoay?  Gv tổng kết, nhận xét. | Học sinh tiếp nhận nhiệm vụ.  Tiên hành thảo luận nhóm đôi, trả lời câu hỏi.  TL1: Một mặt tròn xoay hoàn toàn được xác định khi biết những yếu tố: Đường sinh *C* và trục .  TL2: Lọ hoa, chiếc cốc, bát…  Hs bổ sung, đóng góp ý kiến. | **I. Sự tạo thành mặt tròn xoay.**  **Mặt tròn xoay:**  - Đường sinh *C*    - Trục    P  *C* |

Cho học sinh quan sát hình ảnh động của việc tạo thành mặt nón tròn xoay, khối nón tròn xoay và hình nón tròn xoay.

Hs quan sát, phát biểu định nghĩa và nêu sự khác nhau giữa mặt, khối và hình tròn xoay.

GV dùng phương pháp vấn đáp để khắc sâu các khái niệm..

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Hoạt động của GV*** | ***Hoạt động của HS*** | ***Nội dung*** |
| Giáo viên chuyển giao nhiệm vụ:  H1: Mặt nón tròn xoay là mặt tròn xoay với trục và đường sinh có mối quan hệ như thế nào?  H2: Mặt nón tròn xoay gồm mấy phần?  H3: Có khái niệm đáy của mặt nón tròn xoay?  H4: Hãy chỉ ra các yếu tố của hình nón tròn xoay?  GV hướng dẫn HS xác định điểm thuộc và không thuộc hình nón.  GV phân biệt cho HS điểm trong và điểm ngoài của khối nón.  Gv tổng kết, nhận xét. | Học sinh tiếp nhận nhiệm vụ.  Tiên hành thảo luận nhóm đôi, trả lời câu hỏi.  TL1: Đường sinh d và trục  cắt nhau tại O và tạo thành góc  với  TL2:Mặt nón tròn xoay gồm hai phần nhận O làm tâm đối xứng.  TL3: Không có khái niệm đáy của mặt nón tròn xoay.  TL4: Đỉnh, mặt xung quanh, đáy, chiều cao.  Hs bổ sung, đóng góp ý kiến. | **II. Mặt nón tròn xoay.**  ***1. Định nghĩa.***  Mặt nón tròn xoay (Mặt nón) là mặt tròn xoay:  - Đường sinh: Đường thẳng d  - Trục  Trong đó: d và  cắt nhau tại O và tạo thành góc  với  O    d  Góc 2 gọi là góc ở đỉnh của mặt nón. ***2. Hình nón tròn xoay và khối nón tròn xoay.***  **a) Hình nón tròn xoay:**  Hình nón tròn xoay (Hình nón) là mặt tròn xoay khi quay tam giác vuông OMI quanh cạnh OI:  - Đỉnh: O.  - Chiều cao: Độ dài OM.  - Mặt xung quanh: Phần mặt tròn xoay có đường sinh OM và trục OI.  - Đáy: Hình tròn tâm I, bán kính IM  O  M  I    **b) Khối nón tròn xoay:** Phần không gian được giới hạn bởi một hình nón tròn xoay kể cả hình nón đó.  ***Chú ý:*** Đỉnh, mặt đáy, đường sinh của khối nón là đỉnh, mặt đáy, đường sinh của hình nón tương ứng. |

***3. Diện tích xung quanh của hình nón tròn xoay.***

|  |  |
| --- | --- |
| ***Hoạt động của GV - Hoạt động của HS*** | ***Nội dung*** |
| GV Chuyển giao nhiệm vụ.  H1: Để tính diện tích xung quanh của hình nón tròn xoay ta cần phải xác định được những yếu tố nao?  GV hướng dẫn HS cách lập công thức tính diện tích toàn phần của hình nón tròn xoay.  Hs tiếp nhận nhiệm vụ.  HS tự nghiên cứu cách xây dựng công thức tính diện tích xung quanh của hình nón tròn xoay.  HS vẽ hình vào vở  Hs báo cáo kết quả và thảo luận.  TL1: Để tính diện tích xung quanh của hình nón tròn xoay ta cần phải xác định được những yếu tố: Bán kính r của đường tròn đáy, độ dài đường sinh l.  GV nhận xét và tổng kết. | - Diện tích xung quanh:  Trong đó: r là bán kính đường tròn đáy, l là độ dài đường sinh.  - Diện tích toàn phần:  ***Chú ý:*** Diện tích xung quanh, diện tích toàn phần của khối nón là diện tích xung quanh, diện tích toàn phần của mặt nón tương ứng. |

Hoạt động 2

**4. Thể tích khối nón tròn xoay.**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Hoạt động của GV - Hoạt động của HS*** | ***Nội dung*** |
| GV Chuyển giao nhiệm vụ.  Cũng bằng việc xây dựng khối chóp nội tiếp một khối nón, ta chứng minh được thể tích của khối nón tròn xoay là:    H1: Tính B theo r và từ đó suy ra công thức tính thể tích của khối nón theo r và h?  H2: Để tính thể tích của khối nón tròn xoay ta cần phải xác định được những yếu tố nao?  Hs tiếp nhận nhiệm vụ.  GV hướng dẫn HS cách lập công thức tính diện tích toàn phần của hình nón tròn xoay.  HS tự nghiên cứu cách xây dựng công thức tính diện tích xung quanh của hình nón tròn xoay.  TL1:  TL2: Để tính thể tích của khối nón tròn xoay ta cần phải xác định được những yếu tố: Bán kính r của đường tròn đáy, chiều cao h.  GV nhận xét và tổng kết. | - Thể tích của khối nón tròn xoay là:  Trong đó: B là diện tích đáy khối nón, r là bán kính đường tròn đáy, h là chiều cao khối nón. |

***5. Ví dụ:***

GV Chuyển giao nhiệm vụ.

Trong không gian cho tam giác vuông OIM vuông tại I, góc , IM=a. Khi quay tam giác OIM quanh cạnh góc vuông OI thì đường gấp khúc OMI tạo thành một hình nón tròn xoay.

a) Tính diện tích xung quanh của hình nón tròn xoay đó.

b) Tính thể tích của khối nón tròn xoay được tạo nên bởi hình nón tròn xoay nói trên.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Hoạt động của GV*** | ***Hoạt động của HS*** | ***Ghi bảng*** |
| H1: Xác định r và l. Từ đó suy ra diện tích xung quanh của hình nón?  H2: Xác định h. Từ đó suy ra thể tích của khối nón tròn xoay?  GV nhận xét và tổng kết. | Hs tiếp nhận nhiệm vụ.  Thảo luận và góp ý.  TL1:  + r = IM = a  +    TL2:  + | - Diện tích xung quanh của hình nón:  Ta có: r=IM=a,    - Thể tích của khối nón tròn xoay:  Ta có: |

Cho học sinh quan sát hình ảnh động của việc tạo thành mặt trụ tròn xoay, khối trụ tròn xoay và hình trụ tròn xoay.

Hs quan sát, phát biểu định nghĩa và nêu sự khác nhau giữa mặt, khối và hình trụ tròn xoay.

GV dùng phương pháp vấn đáp để khắc sâu các khái niệm..

1. **Mặt trụ tròn xoay:**

***1. Định nghĩa (SGK)***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Hoạt động của GV*** | ***Hoạt động của HS*** | ***Ghi bảng*** |
| Ta thay đường  bởi đường thẳng d song song  -> mặt trụ tròn xoay ( Hay mặt trụ)  (?) lấy ví dụ về các vật thể liên quan đến mặt trụ tròn xoay | -Quan sát  + Mặt ngoài viên phấn  + Mặt ngoài ống tiếp điện | Hình vẽ:2.8    + l là đường sinh  + r là bán kính mặt trụ |
| Giáo viên chuyển giao nhiệm vụ  (?) khái niệm hình trụ và khối trụ  (?) Cho hai đồ vật viên phấn và vỏ bọc lon sữa so sánh sự khác nhau cơ bản của hai vật thể trên  (?) Phân biệt mặt trụ, hình trụ ,khối trụ | Học sinh tiếp nhận nhiệm vụ.  Hs thảo luận nhóm và trình bày khái niệm  - Viên phấn có hình dạng là khối trụ  -Vỏ hộp sửa có hình dạng là hình trụ  HS suy nghĩ trả lời | ***2. Hình trụ tròn xoay và khối trụ tròn xoay***  a/ Hình trụ tròn xoay    Mặt đáy:  Mặt xung quanh :  Chiều cao:  b/ Khối trụ tròn xoay (SGK) |
| (?) nêu các khái niệm về lăng trụ nội tiếp hình trụ  (?) Công thức tính diện tích xung quanh hình lăng trụ n cạnh  (?) Khi n tăng vô cùng tìm giới hạn chu vi đáy  hình thành công thức  (?) phát biểu công thức bằng lời | trả lời  HS nêu đáp số | 1. ***Diện tích xung quanh của hình trụ***   (SGK)Vẽ hình    Sxq=  Stp=Sxq+2Sđáy  Ví dụ áp dụng :  Cho hình trụ có đường sinh l=15,và mặt đáy có đường kính 10. Tính Sxq và Stp |
| (?)công thức tính thể tích hình lăng trụ đều n cạnh  (?) Khi n tăng lên vô cùng thì giới hạn diện tích đa giác đáy =?  Công thức | V=B.h  B diện tích đa giác đáy  h Chiều cao | ***4. Thể tích khối trụ tròn xoay***  a/ Định nghĩa (SGK)  b/  Hình trụ có đường sinh là l ,bán kính đáy r có thể tích là: |

***3. Củng cố bài học:***

C¸c c«ng thøc cÇn nhí

Sxq=

Stp=Sxq+Sđáy

V=

- GV treo bảng phụ củng cố kiến thức toàn bài, khắc sâu cho HS cách phân biệt mặt nón tròn xoay, hình tròn xoay, khối tròn xoay.

- Hướng dẫn HS làm bài tập 1, 2, 3 trang 39 SGK Hình học 12.

*Tiết 13 :*

**§1: KHÁI NIỆM VỀ MẶT TRÒN XOAY**

***I****.* ***Mục tiêu****:*

***1. Về kiến thức:***

Ôn lại và hệ thống các kiến thức sau:

* Sự tạo thành của mặt tròn xoay, các yếu tố liên quan: đường sinh, trục.
* Mặt nón, hình nón, khối nón; công thức tính diện tích xung quanh, toàn phần của hình nón; công thức tính thể tích khối nón.

***2 Về kĩ năng:***

Rèn luyện và phát triển cho học sinh các kĩ năng về:

* Vẽ hình: Đúng, chính xác và thẫm mỹ.
* Xác định giao tuyến của một mặt phẳng với một mặt nón
* Tính được diện tích, thể tích của hình nón khi biết được một số yếu tố cho trước.

**3. Thái độ:**

- Tích cực hoạt động; chủ động phát hiện, chiếm lĩnh tri thức mới. Có tinh thần hợp tác trong học tập.

- Liên hệ được với nhiều vấn đề trong thực tế với bài học.

- Phát huy tính độc lập, sáng tạo trong học tập.

**4. Định hướng phát triển năng lực:**

- Năng lực tạo nhóm tự học và sáng tạo để giải quyết vấn đề: Cùng nhau trao đổi và đưa ra phán đoán trong quá trình tìm hiểu các bài toán và các hiện tượng bài toán trong thực tế.

- Năng lực hợp tác và giao tiếp: Tạo kỹ năng làm việc nhóm và đánh giá lẫn nhau.

- Năng lực quan sát, phát hiện và giải quyết vấn đề: Cùng nhau kết hợp, hợp tác để phát hiện và giải quyết những vấn đề, nội dung bào toán đưa ra.

- Năng lực tính toán:

- Năng lực vận dụng kiến thức: Phân biệt được các khối đa diện hoặc không phải là khối đa diện…

**II. Chuẩn bị của giáo viên và học sinh**

**1. Giáo viên:**

- Các hình ảnh minh họa về khối tròn xoay.

- Bảng phụ trình bày kết quả hoạt động nhóm, máy tính, máy chiếu…

**2. Học sinh:**

- Nghiên cứu trước ở nhà bài học.

- Ôn tập kiến thức về quan hệ vuông góc, quan hệ song song.

- Tìm kiếm các thông tin và hình ảnh liên quan đến chủ đề.

**III. Chuỗi các hoạt động học**

**1. GIỚI THIỆU**

***Kiểm tra bài cũ.***

* Nêu các công thức tính diện tích xung quanh của hình nón, hình trụ và công thức tính thể tích của khối nón, khối trụ.
* Nêu công thức tính diện tích xung quanh diện tích toàn phần và thể tích của khối nón

Sxq= , Stp=Sxq+Sđáy , V=

1. ***Bài mới.***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Hoạt động của GV*** | ***Hoạt động của HS*** | ***Nội dung*** |
| Tóm tắt đề bài lên bảng  Gv chuyển giao nhiệm vụ.  Gọi hs lên bảng tbày lời giải đã cbị ở nhà | Hs tiếp nhận nhiệm vụ.  Theo dõi nghiên cứu đề bài  Lên bảng trình bày | **Bài 6** tr 39. Cắt một hình nón bằng một mặt phẳng qua trục được một thiết diện là tam giác đều cạnh 2a tính Sxq và V của hình nón  Giải  gọi thiết diện là tam giác đều SAB  cạnh 2a khi đó bán kính đáy là a, độ dài đường sinh là l = 2a  => chiều cao h = |
| Gọi hs khác nhận xét  GV Chỉnh sửa và chốt lại kiến thức | Theo dõi nhận xét  Lĩnh hội kiến thức | do đó sxq =  V =  cách cần tìm là  có  do đó  đều nên |

**Hoạt động 2**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Hoạt động của GV*** | ***Hoạt động của HS*** | ***Nội dung*** |
| Giáo viên chuyển giao nhiệm vụ.  Gợi ý bằng một số câu hỏi.  (?) Hãy xác định góc giữa đường thẳng AB và trục của hình trụ  (?) Xét vị trí tương đối của  và  (?) Cách tính khoảng cách giữa hai đường thẳng và trục  (?) Hãy tính khoảng cách từ  đến  -Tóm tắt đề.   * Yêu cầu:   + 1 học sinh lên bảng giải câu 1.   + 1 học sinh lên bảng giải câu 2. * g ọi hs khác nhận   xét   * GV:Chỉnh sửa, hoàn thiện và lưu ý bài giải của học sinh.   Gv hướng dẫn thông qua các câu hỏi cụ thể  (?) Bán kính đáy bằng?  (?)Sxq=?  Stp=?  V= ?  (?) Hãy xác định góc giữa mp(SAB) và mặt đáy  (?) Hãy tính diện tích tam giác SBC=? | Học sinh tiếp nhận nhiệm vụ.  Tiến hành thảo luận và giải quyết vấn đề.  Hs lên bảng trình bày a), b)  Là góc giữa hai đường thẳng cắt nhau lần lượt // với 2 đt đó     * tính khoảng cách từ một điểm trên đến * Vẽ hình. * Theo dõi, suy nghĩ. * Lên bảng trình bày lời giải.   Học sinh 1:  Tính S, S. Lập tỷ số.  Học sinh 2:  Tính V, V. Lập tỷ số.  Nhận xét  Tính bán kính đáy  Nháp và trả lời câu hỏi | **Bài 7** sgk tr 39  một hình trụ có bán kính đáy là  chiều cao  a) Tính Sxq và Stp của hình trụ  b) Tính V của khối trụ  c) A, B lần lượt nằm trên đường tròn đáy sao cho góc giữa AB và trục của hình trụ bằng . Tính khoảng cách giữa AB và trục của hình trụ  Giải  a) Sxq=  Stp= +  b) V =  c) Gọi  là trục của hình trụ  là đường sinh  có  nên góc gữa  và trục là  Vì nên khoảng cách giữa  và  bằng khoảng cách từ một điểm trên  đến  Gọi H là trung điểm  nên khoảng  **Bài 8**: Trang 40  Một hình trụ có 2 đáy (O;r) và (O';r'). OO'=r. Một hình nón có đỉnh O' và đáy là hình tròn (O;r).  1. Gọi S, S lần lượt là diện tích xung quanh của hình trụ và hình nón trên. Tính .  2. Mặt xung quanh của hình nón chia khối trụ thành hai phần. Tính tỷ số thể tích của hai phần đó.  Giải  1. Hình trụ có:   * Bán kính đáy r. * Chiều cao OO'=r.   S = 2.r.r = 2r  Gọi O'M là một đường sinh của hình nón.  O'M===2r  Hình nón có:   * Bán kính đáy: r. * Chiều cao: OO'=r. * Đường sinh: l=O’M=2r.   S=.r.2r = 2r  Vậy: =  2. Gọi V là thể tích khối nón.  V là thể tích khối còn lại của khối trụ.  V = r.r = r  V = V*trụ* - V= r.r-r =Vậy: =  **Bài 9** tr 40  Cắt hình nón đỉnh S bởi một (P)qua trục được một tam giác vuông cân cạnh huyền  a) Tính Sxq và Stp và V của khối chóp  b) BC là dây cung của đường tròn đáy sao cho (SBS) tạo với đáy một góc  tính diện tích tam giác SBC  Giải  a) gọi tam giác thiết diện là SAB =>AB là cạnh huyền  Sxq=, Stp=+  V=  b) Kẻ  có |

***3. Củng cố:***

GV Phát phiếu học tập 1.

Biết rằng thiết diện qua trục của một hình trụ tròn xoay là một hình vuông có cạnh a. Khi đó thể tích của khối trụ là:

A.  B. a C.  D. 

Học sinh:Thực hiện theo nhóm.Nhóm trưởng trình bày. Đáp án: C

*Tiết 14.*

**§1: KHÁI NIỆM VỀ MẶT TRÒN XOAY.**

***I****.* ***Mục tiêu****:*

***1. Về kiến thức:*** Ôn lại và hệ thống các kiến thức sau:

* Sự tạo thành của mặt tròn xoay, các yếu tố liên quan: đường sinh, trục.
* Mặt nón, hình nón, khối nón; công thức tính diện tích xung quanh, toàn phần của hình nón; công thức tính thể tích khối nón.
* Mặt trụ, hình trụ, khối trụ; công thức tính diện tích xung quanh và toàn phần của hình trụ và thể tích của khối trụ.

***2. Về kĩ năng:*** Rèn luyện và phát triển cho học sinh các kĩ năng về:

* Vẽ hình: Đúng, chính xác và thẫm mỹ.
* Xác định giao tuyến của một mặt phẳng với một mặt nón hoặc mặt trụ.
* Tính được diện tích, thể tích của hình nón, hình trụ khi biết được một số yếu tố cho trước.

**3. Thái độ:**

- Tích cực hoạt động; chủ động phát hiện, chiếm lĩnh tri thức mới. Có tinh thần hợp tác trong học tập.

- Liên hệ được với nhiều vấn đề trong thực tế với bài học.

- Phát huy tính độc lập, sáng tạo trong học tập.

**4. Định hướng phát triển năng lực:**

- Năng lực tạo nhóm tự học và sáng tạo để giải quyết vấn đề: Cùng nhau trao đổi và đưa ra phán đoán trong quá trình tìm hiểu các bài toán và các hiện tượng bài toán trong thực tế.

- Năng lực hợp tác và giao tiếp: Tạo kỹ năng làm việc nhóm và đánh giá lẫn nhau.

- Năng lực quan sát, phát hiện và giải quyết vấn đề: Cùng nhau kết hợp, hợp tác để phát hiện và giải quyết những vấn đề, nội dung bào toán đưa ra.

- Năng lực tính toán:

- Năng lực vận dụng kiến thức: Phân biệt được các khối đa diện hoặc không phải là khối đa diện…

**II. Chuẩn bị của giáo viên và học sinh**

**1. Giáo viên:**

- Các hình ảnh minh họa về khối tròn xoay.

- Bảng phụ trình bày kết quả hoạt động nhóm, máy tính, máy chiếu…

**2. Học sinh:**

- Nghiên cứu trước ở nhà bài học.

- Ôn tập kiến thức về quan hệ vuông góc, quan hệ song song.

- Tìm kiếm các thông tin và hình ảnh liên quan đến chủ đề.

**III. Chuỗi các hoạt động học**

***1. Kiểm tra bài cũ.***

***Giáo viên chuyển giao nhiệm vụ. Gọi 1 hs lên bảng.***

***Học sinh tiếp nhận nhiệm vụ.***

* Nêu các công thức tính diện tích xung quanh của hình nón, hình trụ và công thức tính thể tích của khối nón, khối trụ.
* Áp dụng: **Trong không gian cho hình chữ nhật ABCD với AB=a, AD=a. Khi quay hình chữ nhật này xung quanh cạnh AD ta được một hình trụ tròn xoay. Tính Sxq của hình trụ và thể tích V của khối trụ. A**
  + Học sinh nêu đúng các công thức: 2 điểm (0,5 điểm/1 công thức)
  + Học sinh vẽ hình ( Tương đối): 2 điểm. B

Học sinh giải:

Hình trụ có bán kính R=a, chiều cao h=a.

 Sxq = 2Rl = 2.a.a**=** 2a(đvdt) ( l=h=a): 3 điểm. D

V = Rh = a.a**= **a(đvdt): 3 điểm.

Học sinh thảo luận chung.

Giáo viên nhận xét, tổng kết. C

***2. Bài mới:***

Tiến trình thực hiện:

Gv chuyển giao nhiệm vụ 1 lần. Các nhóm giải quyết 1 bài.

Hs tiếp nhận nhiệm vụ, thảo luận và đóng góp ý kiến.

Hs trình bày lời giải.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Hoạt động của GV*** | ***Hoạt động của HS*** | ***Nội dung*** |
| Hoạt động 1: Giải bài tập 1.   * GV chủ động vẽ hình. * Tóm tắt đề. * GV hỏi:   + Công thức tính diện tích và thể tích của hình nón.   + Nêu các thông tin về hình nón đã cho.   + Cách xác định thiết diện (C): Thiết diện (C) là hình gì?   + Tính S: Cần tìm gì? (Bán kính)   + Tính V.   + Định lượng V (Giáo viên gợi ý một số cách thường gặp). | * Học sinh theo dõi và nghiên cứu tìm lời giải. * Học sinh: * Nêu công thức. * Tìm: Bán kính đáy, chiều cao, độ dài đường sinh. * Quan sát thiết diện. Kết luận (C) là đường tròn tâm O', bán kính r'= O'A'. * Sử dụng bất đẳng thức Côsi cho 3 số dương 2x, 2a-x và 2a-x. | Bài 1: **Cho một hình nón tròn xoay đỉnh S và đáy là hình tròn (O;r). Biết r=a; chiều cao SO=2a (a>0).**  **a. Tính diện tích toàn phần của hình nón và thể tích của khối nón.**  **b. Lấy O' là điểm bất kỳ trên SO sao cho OO'=x (0<x<2a). Tính diện tích của thiết diện (C) tạo bởi hình nón với măt phẳng đi qua O**' **và vuông góc với SO.**  **c. Định x để thể tích của khối nón đỉnh O, đáy là (C) đạt GTLN.**  Hướng dẫn:  a. Hình nón có:   * Bán kính đáy: r=a. * Chiều cao: h=SO=2a. * Độ dài đường sinh: l=SA== a.   S  A’ O’ B’  A O A’  Sxq = rl = a.  Sđ = r = a.  Stp = Sxq+Sđ = (1+)a (đvdt)  V = rh = a (đvdt)  b. Nhận xét: Thiết diện (C) là hình tròn tâm O' bán kính r'=O'A'=(2a-x).  Vậy diện tích thiết diện là:  S= r'= (2a-x)  c. Gọi V là thể tích của hình nón đỉnh O và đáy là hình tròn C(O';r')  V= OO’. S= .x(2a-x)  Ta có:  V=.2x(2a-x) .  Hay V  Dấu “=” xảy ra2x=2a-xx=  Vậy x= thì V đạt GTLN và Max V= |

Gv nhận xét, tổng kết hoạt động.

***3. Củng cố và ra bài tập về nhà:***

* Củng cố:
  + Nhắc lại lần nữa các công thức diện tích và thể tích của hình nón, hình trụ.
  + Cho học sinh quan sát và xem lại hai phiếu học tập.
* Ra bài tập về nhà: Bài 2,4,7,9- Trang 39, 40- SGK Hình học 12 chuẩn.

*Tiết 15.*

**§1: KHÁI NIỆM VỀ MẶT TRÒN XOAY.**

***I****.* ***Mục tiêu****:*

***1. Về kiến thức:*** Ôn lại và hệ thống các kiến thức sau:

* Sự tạo thành của mặt tròn xoay, các yếu tố liên quan: đường sinh, trục.
* Mặt nón, hình nón, khối nón; công thức tính diện tích xung quanh, toàn phần của hình nón; công thức tính thể tích khối nón.
* Mặt trụ, hình trụ, khối trụ; công thức tính diện tích xung quanh và toàn phần của hình trụ và thể tích của khối trụ.

***2. Về kĩ năng:*** Rèn luyện và phát triển cho học sinh các kĩ năng về:

* Vẽ hình: Đúng, chính xác và thẫm mỹ.
* Xác định giao tuyến của một mặt phẳng với một mặt nón hoặc mặt trụ.
* Tính được diện tích, thể tích của hình nón, hình trụ khi biết được một số yếu tố cho trước.

**3. Thái độ:**

- Tích cực hoạt động; chủ động phát hiện, chiếm lĩnh tri thức mới. Có tinh thần hợp tác trong học tập.

- Liên hệ được với nhiều vấn đề trong thực tế với bài học.

- Phát huy tính độc lập, sáng tạo trong học tập.

**4. Định hướng phát triển năng lực:**

- Năng lực tạo nhóm tự học và sáng tạo để giải quyết vấn đề: Cùng nhau trao đổi và đưa ra phán đoán trong quá trình tìm hiểu các bài toán và các hiện tượng bài toán trong thực tế.

- Năng lực hợp tác và giao tiếp: Tạo kỹ năng làm việc nhóm và đánh giá lẫn nhau.

- Năng lực quan sát, phát hiện và giải quyết vấn đề: Cùng nhau kết hợp, hợp tác để phát hiện và giải quyết những vấn đề, nội dung bào toán đưa ra.

- Năng lực tính toán:

- Năng lực vận dụng kiến thức: Phân biệt được các khối đa diện hoặc không phải là khối đa diện…

**II. Chuẩn bị của giáo viên và học sinh**

**1. Giáo viên:**

- Các hình ảnh minh họa về khối nón..

- Bảng phụ trình bày kết quả hoạt động nhóm, máy tính, máy chiếu…

**2. Học sinh:**

- Nghiên cứu trước ở nhà bài học.

- Ôn tập kiến thức về quan hệ vuông góc, quan hệ song song.

- Tìm kiếm các thông tin và hình ảnh liên quan đến chủ đề.

**III. Chuỗi các hoạt động học**

***1. Kiểm tra bài cũ.***

***Giáo viên chuyển giao nhiệm vụ. Gọi 1 hs lên bảng.***

***Học sinh tiếp nhận nhiệm vụ.***

* Nêu các công thức tính diện tích xung quanh của hình nón, hình trụ và công thức tính thể tích của khối nón, khối trụ.
* Áp dụng: **Trong không gian cho hình chữ nhật ABCD với AB=a, AD=a. Khi quay hình chữ nhật này xung quanh cạnh AD ta được một hình trụ tròn xoay. Tính Sxq của hình trụ và thể tích V của khối trụ.**

**Học sinh thảo luận chung.**

**Gv tổng kết.**

1. ***Bài mới.***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Hoạt động của GV*** | ***Hoạt động của HS*** | ***Nội dung*** |
| Giáo viên chuyển giao nhiệm vụ.  Hoạt động 2: Phát phiếu học tập 1.   * GV: Chuẩn bị sẵn phiếu học tập 1 trên giấy (photo từ 1520 bản tùy theo số lượng học sinh). * Chia học sinh thành các nhóm: Mỗi dãy bàn là 1 nhóm (Từ 46 học sinh). * Học sinh làm xong, GV thu và cử nhóm trưởng của 23 trình bày trước lớp. * GV: Sửa chữa và hoàn thiện.   Hoạt động 3: Hướng dẫn bài tập 2.   * Tóm tắt đề. * Yêu cầu:   + 1 học sinh lên bảng vẽ hình.   + 1 học sinh lên bảng giải câu 1.   + 1 học sinh lên bảng giải câu 2. * Nêu các yếu tố liên quan về hình trụ và hình nón đã cho. * Tính S, S. Lập tỷ số. * Tính V, V. Lập tỷ số. * GV: Chỉnh sửa, hoàn thiện và lưu ý bài giải của học sinh.   Hoạt động 4: Phiếu học tập 2.  GV: Tổ chức thực hiện phiếu học tập 2 giống như phiếu học tập 1.  Gv nhận xét, tổng kết hoạt động. | Học sinh:   * Chia nhóm theo sự hướng dẫn của GV. * Thực hiện theo nhóm. * Nhóm trưởng trình bày. * Theo dõi chỉnh sửa.   Học sinh:   * Vẽ hình. * Theo dõi, suy nghĩ. * Trả lời các câu hỏi của GV. * Lên bảng trình bày lời giải.   Học sinh:   * Nhận phiếu học tập 2 theo nhóm. * Thảo lụân. * Cử nhóm trưởng trình bày. | Nội dung phiếu học tập 1: **Thiết diện qua trục của một hình nón tròn xoay là một tam giác vuông cân có diện tích bằng 2a(đvdt). Khi đó, thể tích của khối nón này là**:  A. B.  C. D.  Đáp án: D.  Bài 2: ( BT8- Trang 40- SGK Hình học 12 chuẩn)  **Một hình trụ có 2 đáy là hai hình tròn (O;r) và (O**'**;r**'**). Khoảng cách giữa hai đáy là OO**'**=r. Một hình nón có đỉnh O**' **và đáy là hình tròn (O;r).**  **1. Gọi S, S lần lượt là diện tích xung quanh của hình trụ và hình nón trên. Tính .**  **2. Mặt xung quanh của hình nón chia khối trụ thành hai phần. Tính tỷ số thể tích của hai phần đó.**  Hướng dẫn:  1. Hình trụ có:   * Bán kính đáy r. * Chiều cao OO'=r.   S = 2.r.r = 2r  Gọi O'M là một đường sinh của hình nón.  O'M===2r  Hình nón có:   * Bán kính đáy: r. * Chiều cao: OO'=r. * Đường sinh: l=O’M=2r.   S=.r.2r = 2r  Vậy: =  2. Gọi V là thể tích khối nón.  V là thể tích khối còn lại của khối trụ.  V = r.r = r  V = V*trụ* - V= r.r-r =  Vậy: =  Nội dung phiếu học tập 2: **Biết rằng thiết diện qua trục của một hình trụ tròn xoay là một hình vuông có cạnh a. Khi đó thể tích của khối trụ là**:  A.  B. a  C.  D.  Đáp án: C. |

***3. Củng cố và ra bài tập về nhà:***

* Củng cố:
  + Nhắc lại lần nữa các công thức diện tích và thể tích của hình nón, hình trụ.
  + Cho học sinh quan sát và xem lại hai phiếu học tập.
* Ra bài tập về nhà: Bài 2,4,7,9- Trang 39, 40- SGK Hình học 12 chuẩn.

*Chủ đề 2.*

*Tiết 16.*

**§2. MẶT CẦU**

***I. Mục tiêu.***

***1. Kiến thức:***

Khái niệm mặt cầu, tâm mặt cầu, bán kính mặt cầu, đường kính mặt cầu . Giao của mặt cầu và mặt phẳng. Giao của mặt cầu và đường thẳng.

***2. Kỹ năng:***

Biết cách tính diện tích mặt cầu và thể tích của khối cầu. Biết chứng minh một số tính chất liên quan đến mặt cầu.

**3. Thái độ:**

- Tích cực hoạt động; chủ động phát hiện, chiếm lĩnh tri thức mới. Có tinh thần hợp tác trong học tập.

- Liên hệ được với nhiều vấn đề trong thực tế với bài học.

- Phát huy tính độc lập, sáng tạo trong học tập.

**4. Định hướng phát triển năng lực:**

- Năng lực tạo nhóm tự học và sáng tạo để giải quyết vấn đề: Cùng nhau trao đổi và đưa ra phán đoán trong quá trình tìm hiểu các bài toán và các hiện tượng bài toán trong thực tế.

- Năng lực hợp tác và giao tiếp: Tạo kỹ năng làm việc nhóm và đánh giá lẫn nhau.

- Năng lực quan sát, phát hiện và giải quyết vấn đề: Cùng nhau kết hợp, hợp tác để phát hiện và giải quyết những vấn đề, nội dung bào toán đưa ra.

- Năng lực tính toán:

- Năng lực vận dụng kiến thức: Phân biệt được các khối đa diện hoặc không phải là khối đa diện…

**II. Chuẩn bị của giáo viên và học sinh**

**1. Giáo viên:**

- Các hình ảnh minh họa về khối cầu.

- Bảng phụ trình bày kết quả hoạt động nhóm, máy tính, máy chiếu…

**2. Học sinh:**

- Nghiên cứu trước ở nhà bài học.

- Ôn tập kiến thức về quan hệ vuông góc, quan hệ song song.

- Tìm kiếm các thông tin và hình ảnh liên quan đến chủ đề.

**III. Chuỗi các hoạt động học**

1. ***Giới thiệu***

- Nêu khái niệm đường tròn, điểm nằm trong, điểm nằm ngoài đường tròn và giao của đường tròn với đường thẳng?

- Cho học sinh quan sát quả bóng.

***2. Nội dung bài học:***

Hoạt động 1

**I. Mặt cầu và các khái niệm liên quan đến mặt cầu.**

**1. Mặt cầu.**

**Tiếp cận: Cho học sinh quan sát hình ảnh động tạo thành mặt cầu.**

**Hình thành:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Hoạt động của GV*** | ***Hoạt động của HS*** | ***Nội dung*** |
| H1: Tương tự định nghĩa đường tròn, hãy phát biểu định nghĩa mặt cầu? | TL1: Tập hợp những điểm M trong không gian cách điểm O cố định một khoảng không đổi bằng r ,(r > 0) được gọi là mặt cầu tâm O bán kính r. | ***Định nghĩa:***  Tập hợp những điểm M trong không gian cách điểm O cố định một khoảng không đổi bằng r ,(r > 0) được gọi là mặt cầu tâm O bán kính r.      .  O    .B  .  A  Kyù hieäu: S(O; r) hay (S).  Ta coù: S(O;R) =  + Baùn kính: r = OM (M∈ S(O; r))  + AB là dây cung đi qua tâm O nên được gọi là Ñöôøng kính: AB (OA = OB). |

Hoạt động 2.

**2. Điểm nằm trong và điểm nằm ngoài mặt cầu. Khối cầu:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Hoạt động của GV*** | ***Hoạt động của HS*** | ***Nội dung*** |
| H1: Cho mặt cầu tâm O và bán kính r và M là một điểm bất kỳ trong không gian. Kết luận gì về vị trí của M đối với mặt cầu trong các trường hợp OM=r, OM < r , OM > r ? | TL1:  + Nếu OM = r thì ta nói điểm M nằm trên mặt cầu S(O; r).  + Nếu OM < r thì ta nói điểm M nằm trong mặt cầu S(O; r).  + Nếu OM > r thì ta nói điểm M nằm ngoài mặt cầu S(O; r). | **Điểm nằm trong và điểm nằm ngoài mặt cầu**  Cho mặt cầu tâm O và bán kính r và M là một điểm bất kỳ trong không gian.  + Nếu OM = r thì ta nói điểm M nằm trên mặt cầu S(O; r).  + Nếu OM < r thì ta nói điểm M nằm trong mặt cầu S(O; r).  + Nếu OM > r thì ta nói điểm M nằm ngoài mặt cầu S(O; r).  .B  A.  **O** •  • M  • M |

Hoạt động 3

**3. Biểu diễn mặt cầu:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Hoạt động của GV*** | ***Hoạt động của HS*** | ***Nội dung*** |
| H1: Hãy biểu diễn một mặt cầu? | HS lên bảng thực hành biểu diễn mặt cầu lên bảng. | **Biểu diễn mặt cầu:**  .  O |

Củng cố:

Chuyển giao nhiệm vụ:

Hãy xác định mặt cầu đi qua 8 đỉnh của hình lập phương cạnh a.

Hs tiếp nhận nhiệm vụ. Tiến hành thảo luận nhóm đôi và trình bày báo cáo.

Gv tổng kết.

Hoạt động 4

**II.GIAO CỦA MẶT CẦU VÀ MẶT PHẲNG**

Tiếp cận: Cho mặt cầu S(O; r) và mặt phẳng (P). Gọi H là hình chiếu của O lên mặt phẳng (P). Khi đó h = OH là khoảng cách tới mặt phẳng (P).

Giáo viên dung phương pháp vấn đáp để dẫn dắt học sinh giải quyết nội dung bài học.

**Hoạt động 1:** XÉT TRƯỜNG HỢP h > r

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Hoạt động của GV*** | ***Hoạt động của HS*** | ***Nội dung*** |
| + Gọi HS dựng điểm H là hình chiếu vuông góc của điểm O lên mp(P)  + Có bao nhiêu điểm H là hình chiếu vuông góc của điểm O lên mp(P)?  +Chọn điểm M bất kỳ thuộc mp(P) so sánh OM và OH? Giải thích.  + Theo giả thuyết OH>r.Từ kết luận giữa OM & OH, nêu kết kuận giữa OM và r.  + Nêu vị trí tương đối của điểm M thuộc mp(P) đối với mặt cầu S(O; r) .  +Dùng mô hình quả bóng và mặt phẳng bàn để diển tả trường hợp h > r  => mặt phẳng (P) không có điểm chung với mặt cầu S (O;r) | Quan sát lắng nghe và trả lời câu hỏi  - Có 1 điểm H    -OM > OH  OM > r  - M nằm ngoài mặt cầu (S) |  |

**Hoạt động 2:** XÉT TRƯỜNG HỢP h = r

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Hoạt động của GV*** | ***Hoạt động của HS*** | ***Nội dung*** |
| + Theo giả thuyết OH=r.Từ kết luận giữa OM & OH, nêu kết kuận giữa OM và r.  - Nêu vị trí tương đối của điểm M thuộc mp(P) đối với mặt cầu S(O; r) .  Thuyết trình các khái niệm về mặt phẳng tiếp xúc, tiếp điểm bằng trực quan trên hình vẽ.  - Nhận xét vị trí tương đối của OH và mặt phẳng (P) ?  => Điều kiện để (P) tiếp xúc với mặt cầu S (O;r).  - Thế nào là mặt phẳng tiếp diện của mặt cầu? | Quan sát lắng nghe và trả lời câu hỏi  OH =OM  M nằm trên mặt cầu  OH vuông góc với mặt phẳng (P) tại điểm H  - Mặt phẳng tiếp diện của mặt cầu là mặt phẳng vuông góc với bán kính mặt cầu tại đầu bán kính hoặc có diểm chung duy nhất với mặt cầu | + H là điểm chung duy nhất của mặt cầu S(O; r) và mặt phẳng (P). Điểm H gọi là tiếp điểm của mặt cầu S(O; r)  + Mặt phẳng (P) tiếp xúc với mặt cầu S(O; r). Mặt phẳng (P) gọi là mặt phẳng tiếp xúc hay tiếp diện của mặt cầu.  + *Điều kiện cần và đủ để mặt phẳng (P) tiếp xúc với mặt cầu S(O; r) tại điểm H là mặt phẳng (P) vuông góc với bán kính OH tại điểm H đó.* |

**Hoạt động 3:** XÉT TRƯỜNG HỢP h < r

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Hoạt động của GV*** | ***Hoạt động của HS*** | ***Nội dung*** |
| + Quan sát trên hình vẽ gọi học sinh tìm r’ theo r và h ?  + Khi h = 0 thì r’ bằng bao nhiêu ?  + Dùng hình vẽ trực quan để hình thành khái niệm đường tròn lớn và mặt phẳng kính. | Quan sát lắng nghe và trả lời câu hỏi  .  r’ = r | Trong trường hợp này mặt phẳng cắt mặt cầu theo đuờng tròn tâm H, bán kính .    P  r’  M  H  O  Đặc biệt khi h = 0 thì tâm O của mặt cầu thuộc mặt phẳng (P). Ta có giao tuyến của mặt phẳng (P) và mặt cầu S(O; r) là đường tròn tâm O bán kính r. Đường tròn này được gọi là đường tròn lớn. |

Gv nhận xét tổng thể.

***3. Củng cố bài học:***

- GV củng cố định nghĩa mặt cầu và các khái niệm liên quan đến mặt cầu: tâm mặt cầu, bán kính mặt cầu, đường kính mặt cầu .

Hướng dẫn HS làm bài tập 1, 2, 3, 4 trang 48, SGK.

*Tiết 17.*

**§2.** **MẶT CẦU**

***I. Mục tiêu:***

***1.Về kiến thức:***

- Học sinh cần nắm được giao của mặt cầu và đường thẳng, tiếp tuyến của mặt cầu. Nắm được công thức tính diện tích mặt cầu , công thức tích thể tích khối cầu

- Nắm được các khái niệm về tiếp tuyến, đồng thời so sánh được tiếp tuyến của đường tròn

***2.Về kĩ năng:***

- Xác định giao của mặt cầu với đường thẳng.Biết cách tính diện tích mặt cầu ,thể tích khối cầu

***3.Về tư duy,thái độ***

- Biết quy lạ về quen, liên hệ được kiến thức của bài vào trong thực tế cuộc sống. Rèn luyện tư duy lôgíc và trí tưởng tượng phong phú.

**-** Giáo dục cho HS ý thức học tập nghiêm túc, biết giải quyết một vấn đề bằng nhiều phương pháp, đồng thời nêu cao tinh thần tự giác học tập và tinh thần hợp tác theo nhóm

- Chủ động , tích cực xây dựng bài, chiếm lĩnh tri thức dưới sự dẫn dắt của Gv, năng động, sáng tạo trong suy nghĩ cũng như làm toán.

**4. Định hướng phát triển năng lực:**

- Năng lực tạo nhóm tự học và sáng tạo để giải quyết vấn đề: Cùng nhau trao đổi và đưa ra phán đoán trong quá trình tìm hiểu các bài toán và các hiện tượng bài toán trong thực tế.

- Năng lực hợp tác và giao tiếp: Tạo kỹ năng làm việc nhóm và đánh giá lẫn nhau.

- Năng lực quan sát, phát hiện và giải quyết vấn đề: Cùng nhau kết hợp, hợp tác để phát hiện và giải quyết những vấn đề, nội dung bào toán đưa ra.

- Năng lực tính toán:

- Năng lực vận dụng kiến thức: Phân biệt được các khối đa diện hoặc không phải là khối đa diện…

**II. Chuẩn bị của giáo viên và học sinh**

**1. Giáo viên:**

- Các hình ảnh minh họa về khối cầu.

- Bảng phụ trình bày kết quả hoạt động nhóm, máy tính, máy chiếu…

**2. Học sinh:**

- Nghiên cứu trước ở nhà bài học.

- Ôn tập kiến thức về quan hệ vuông góc, quan hệ song song.

- Tìm kiếm các thông tin và hình ảnh liên quan đến chủ đề.

**III. Chuỗi các hoạt động học**

1. ***Giới thiệu***

***2. Nội dung bài học:***

***HĐ1. Bài cũ.***

**Câu hỏi**  : Nêu điều kiện để mặt phẳng (P) là mặt phẳng tiếp diện của mặt cầu S(O;R).

**Đáp án:** Mặt phẳng (P) là mặt phẳng tiếp diện của mặt cầu S(O;R) khi

1 - Mặt phẳng (P) tiếp xúc với mặt cầu (S) tại một điểm hoặc

2 - Khoảng cách từ tâm mặt cầu đến (P) bằng R hoặc

3 - (P) vuông góc với bán kính OH tại điểm H .

**ĐVĐ:** Khi cho mặt phẳng (P) và mặt cầu S(O;R) ta đã xét được vị trí tương đối của nó, nay cho đường thẳng () và mặt cầu S(O;R) thì có những khả năng nào xảy ra?

***HĐ2. Bài mới:***

**III. GIAO CỦA MẶT CẦU VỚI ĐƯỜNG THẲNG,**

**TIẾP TUYẾN CỦA MẶT CẦU**

**Hoạt động 1:** HÌNH THÀNH VỊ TRÍ TƯƠNG ĐỐI

CỦA MẶT CẦU VỚI ĐƯỜNG THẲNG

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Hoạt động của GV*** | ***Hoạt động của HS*** | ***Nội dung*** |
| -TB:Cho mặt cầu S(O; r) và đường thẳng () . Gọi H là hình chiếu của O lên đường thẳng () . Khi đó d = OH là khoảng cách từ O tới đường thẳng ()  - Có bao nhiêu điểm H là hình chiếu vuông góc của điểm O lên mp(P)?  - YC so sánh d và R | - Tư duy qua thực tế và quan sát hình vẽ nêu các trường hợp có thể xảy ra  - So sánh rút ra kết luận |  |

**Hoạt động 2:** XÉT TRƯỜNG HỢP h > r

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Hoạt động của GV*** | ***Hoạt động của HS*** | ***Nội dung*** |
| -Cho điểm M thuộc đường thẳng () so sánh OM và OH? Giải thích.  Theo giả thuyết OH>r.Từ kết luận giữa OM & OH, nêu kết kuận giữa OM và r.  - Nêu vị trí tương đối của điểm M thuộc đường thẳng () đối với mặt cầu S(O; r) .  => đường thẳng () không có điểm chung với mặt cầu S (O;r) | Quan sát lắng nghe và trả lời câu hỏi  OM > OH  OM > r  - M nằm ngoài mặt cầu (S)  O  M  H |  |

**Hoạt động 3:** XÉT TRƯỜNG HỢP h = r

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Hoạt động của GV*** | ***Hoạt động của HS*** | ***Nội dung*** |
| -Cho điểm M khác điểm H thuộc đường thẳng () so sánh OM và OH? Giải thích.  - Theo giả thuyết OH=r.Từ kết luận giữa OM & OH, nêu kết kuận giữa OM và r.Từ đó nêu số diểm chung của (S) và ()  - Thế nào là đường thẳng tiếp tuyến của của mặt cầu? | Quan sát lắng nghe và trả lời câu hỏi  OH < OM  OM >r .Tức (S) và ()  có một điểm chung duy nhất  -Thảo luận trả lời câu hỏi  Đường thẳng tiếp tuyến của mặt cầu là đường thẳng vuông góc với bán kính mặt cầu tại đầu bán kính hoặc có diểm chung duy nhất với mặt cầu hoặc cách tâm mặt cầu một khoảng bằng bán kính | H  O  - H là điểm chung duy nhất của mặt cầu S(O; r) và đường thẳng () . Điểm H gọi là tiếp điểm của mặt cầu S(O; r) và đường () và () là tiếp tuyến của (s) tại H |

**Hoạt động 4:** XÉT TRƯỜNG HỢP h < r

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Hoạt động của GV*** | ***Hoạt động của HS*** | ***Nội dung*** |
| - Xác định số giao điểm của đưpừng thẳng và mặt cầu  Khi d = 0 thìAB bằng bao nhiêu ?  -Từ khái niệm TT của đường tròn hãy dự đoán TT của mặt cầu ?  -TB  - Dùng hình vẽ trực quan để biểu diễn số TT của mặt cầu tại điểm A trên mặt cầu , ở ngoài mặt cầu | Quan sát lắng nghe và trả lời câu hỏi    AB =2r  -Dự đoán    - Tiếp thu  - Ghi nhận và so sánh với HH phẳng | O  H  r’ |

**IV. DIỆN TÍCH MẶT CẦU, THỂ TÍCH KHỐI CẦU**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Hoạt động của GV*** | ***Hoạt động của HS*** | ***Nội dung*** |
| -TB | -Ghi nhận | S =  V =  Với r là bán kính mặt cầu |

***3. Củng cố bài học:***

1, Nêu điều kiện để một đường thẳng là tiếp tuyến của một mặt cầu?

2, So sánh diện tích của mặt cầu (S) và diện tích đường tròn lớn?

Hướng dẫn học bài :

* Biểu diễn tiếp tuyến của mặt cầu tại điểm A trên mặt cầu
* Nêu cách xác định vị trí tương đối của một đường thẳng với một mặt cầu

Chuẩn bị bài tập 2 ,5 ,6 SGK

-----------------------------------🙡🕮🙣-----------------------------------

*Tiết 18 :*

**§2. MẶT CẦU**

***I. Mục tiêu:***

***1.Về kiến thức:***

- Học sinh cần nắm được dạng bài tập tìm tâm và bán kính mặt cầu

- Củng cố một số kiến thức của hình học phẳng

***2.Về kĩ năng:***

- Học sinh nắm vững dạng bài tập và phương pháp giải dạng bài tập này tương đối thành thạo

***3*.*Về tư duy,thái độ***

- Biết quy lạ về quen, liên hệ được kiến thức của bài vào trong thực tế cuộc sống. Rèn luyện tư duy lôgíc và trí tưởng tượng phong phú.

**-** Giáo dục cho HS ý thức học tập nghiêm túc, biết giải quyết một vấn đề bằng nhiều phương pháp, đồng thời nêu cao tinh thần tự giác học tập và tinh thần hợp tác theo nhóm

- Chủ động , tích cực xây dựng bài, chiếm lĩnh tri thức dưới sự dẫn dắt của Gv, năng động, sáng tạo trong suy nghĩ cũng như làm toán.

***II. Chuẩn bị:***

***1. GV:*** - Giáo án, phấn, bảng,

- Bảng phụ, phiếu trắc nghiệm

***2. HS:*** - SGK, bút…, bảng phụ

- Đọc trước bài.

***III. Tiến trình bài học:***

***1.Kiểm tra bài cũ:***

**Câu hỏi**  : Nêu định nghĩa mặt cầu ? Mặt cầu được xác định khi nào?

**Đáp án:**  +/ S(O,r) là TH các điểm M trong không gian luôn cách điểm O cố định một khoảng bằng r

+/ Mặt cầu hoàn toàn được XĐ khi biết tâm và bán kính hoặc biết đường kính

**ĐVĐ:** Ta đã nghiên cứu về mặt cầu nay ta củng cố lại lý thuyết đó qua các bài tập sau

***2. Bài mới:***

**Hoạt động 1:** BÀI TẬP 2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Hoạt động của GV*** | ***Hoạt động của HS*** | ***Nội dung*** |
| -Yêu cầu HS tóm tắt đầu bài - vẽ hình  Hướng dẫn +/ Gọi I là tâm mặt cầu cần tìm thì ta có điều gì?  +/ Từ IA=IB=IC=ID nhận xét vị trs điểm I  -Hướng dẫn XĐ điểm I  XĐhình dạng tam giác SAC,SBD  - Nhận xét gì về OA,OB,OC,OD,OS | - Vẽ hình và tóm tắt đầu bài bằng hình vẽ  - Thảo luận đua ra : IA=IB=IC=ID=IS  - I nằm trên trục đường tròn ngoại tiếp đáy tức I nằm trên SO  - CM tam giác SAC,SBD vuông tại S  OA=OB=OC=OD=OS  -XĐ tâm và bán kính | -Gọi O là tâm hình vuông ABCD, Giả sử mặt cầu ngoại tiếp hình chóp S.ABCD có tâm I thì do IA=IB=IC=ID nên I nằm trên SO  -Ta có SA=SB=SC=SD =a  AC =BD =  nên tam giác SAC,SBD vuông tại S khi đó OA=OB=OC=OD=OS  mà I là tâm mặt cầu nên  IA=IB=IC=ID =IS  Vậy I trùng O tức mặt caùu cần tìm có tâm O ,bán kính R=OA = |

**Hoạt động 2:** BÀI TẬP 4 trang 49

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Hoạt động của GV*** | ***Hoạt động của HS*** | ***Nội dung*** |
| -Yêu cầu HS tóm tắt đầu bài - vẽ hình  Hướng dẫn +/ Gọi I là tâm mặt cầu cần tìm thì ta có điều gì?  +/ Từ IA’=IB’=IC’ nhận xét vị trí điểm I | - Vẽ hình và tóm tắt đầu bài bằng hình vẽ  -Thảo luận trả lời  khoảng cách từ I đến 3 cạnh của tam giác bằng nhau.  -I nằm trên đường thẳng vuông góc với mặt phẳng (ABC) tại giao điểm 3 đường phân giác..  -Hoàn chỉnh | I  C’  B’  A’  CH  A  O  B |

**Hoạt động 3:** BÀI TẬP 7 trang 49

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Hoạt động của GV*** | ***Hoạt động của HS*** | ***Nội dung*** |
| -Yêu cầu HS tóm tắt đầu bài - vẽ hình  Hướng dẫn +/ Gọi I là tâm mặt cầu cần tìm thì ta có điều gì?  +/ Từ IA=IB=IC=ID=  =IA’=IB’=IC’=ID’ nhận xét vị trí điểm I  -Hướng dẫn | - Vẽ hình và tóm tắt đầu bài bằng hình vẽ  IA=IB=IC=ID=IA’=IB’=IC’=ID’  -Dự đoán vị trí điểm I  -Hoàn chỉnh |  |

***3. Củng cố bài học:***

1, Nêu cách xác định tâm mặt cầu ngoại tiếp hình chóp , lăng trụ ?

2, Nêu PP CM n điểm cùng nằm trên mặt cầu

Hướng dẫn học bài :

* Hướng dẫn HS xác định tâm mặt cầu bằng PP tập hợp điểm nhìn 2 điếm ..
* Nêu cách xác định tâm mặt cầu ngoại tiếp hình chóp , lăng trụ.

Chuẩn bị bài tập 5,6 trang 49- SGK

**Hoạt động 4:** Hướng dẫn chữa bài tập 5 trang 49

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Hoạt động của GV*** | ***Hoạt động của HS*** | ***Nội dung*** |
| -Yêu cầu HS tóm tắt đầu bài - vẽ hình  - Dựa vào biểu thức cần CM giống biểu thức nào trong hình học phẳng  -Đưa bài toán về bài toán HH phẳng  - Xác định giao của (P) và mặt cầu  ∙  -Từ MA.MB quan hệ với đường OM tronh HH phẳng  -Đưa bài toán về bài toán HH phẳng  \*/ Nêu phương pháp giải bài toán dạng toán này | - Vẽ hình và tóm tắt đầu bài bằng hình vẽ  - Thảo luận trả lời : Giống biểu thức cát tuyến trong đường tròn  -Đưa bài toán về bài toán HH phẳng dưới sự hướng dẫn của GV  - Nhớ lại kiến thức trong HH phẳng đó là  MA.MB = OM2 –r2 với MAB là cát tuyếncủa đường tròn tâm O bán kính r  -Thảo luận trả lời | a,Gọi (P) là mặt phẳng qua AB và CD khi đó (P) giao với mặt cầu (S) là đường tròn qua 4 điểm A,B,C,D  Trong mặt phẳng (P) ta có  MA.MB = MC.MD  hay MA.MB = MC.MD  b,  Gọi (Q) là mặt phẳng qua MAB và điểm O thì (Q) cắt mặt cầu (S) theo giao tuyến là đường tròn lớn tâm O bán kính r nên trong (Q) ta có MA.MB = OM2 – r2  = d2 –r2 |

**Hoạt động 5:** Hướng dẫn chữa bài tập 6 trang 49

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Hoạt động của GV*** | ***Hoạt động của HS*** | ***Nội dung*** |
| -Yêu cầu HS tóm tắt đầu bài - vẽ hình  Nêu PP CM AMB = AIB    - XĐ 2 tam giác cần chứng minh và chứng minh  Hướng dẫn: Quan hệ BMvà IM ; AM và AI | - Vẽ hình và tóm tắt đầu bài bằng hình vẽ  -Thảo luận trả lời để CM 2 góc bằng nhau ta chứng minh 2 tam giác chứa 2 góc đó bằng nhau  - AMB và AIB  -Hoàn chỉnh | P  M  A  I  O  B  Ta có BM và BI là 2 tiếp tuyến của mặt cầu kẻ từ B nên  BM =BI  TT AM =AI  Xét 2 AMB và AIB có BM =BI ; AM = AI ; AB chung nên 2 tam giác này bằng nhau  Vậy AMB = AIB |

**Hoạt động 6:** Hướng dẫn chữa bài tập 7

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Hoạt động của GV*** | ***Hoạt động của HS*** | ***Nội dung*** |
| - Chiếu ND bài 7- SGK  Cho hình hộp chữ nhật ABCDABCD  a) Xác định tâm và bán kính của mặt cầu đi qua 8 đỉnh của hình hôp chữ nhật đó.  b) Tính bán kính của đường tròn là giao tuyến của mặt phẳng (ABCD) với mặt cầu trên.  Theo bài gsử điều gì?  Hướng dẫn HS cách vẽ hình.  - Từ hình vẽ trên em có nhận xét gì từ trung điểm I đền 8 đỉnh của hình hộp chữ nhật?  - Ngoài ra ta còn suy ra được điều gì?  Vậy r = ?  - HDẫn HS tính bán kính của đường tròn là giao tuyến của mặt phẳng (ABCD) | - Nghe và hiểu câu hỏi trong bài tập 7  - Trả lời  Thực hiện  Bằng nhau  Các độ dài trên bằng    Tính bán kính | Lời giải:  Giả sử hình hộp chữ nhật ABCDABC Dcó AA= a;  AB= b; AD = c  Ta biết: Các đường chéo của hình hộp chữ nhật có độ dài bằng nhau và cắt nhau tại trung điểm I của mỗi đường.    B C  b J  A c D B’ I C’  a    **A’ D’**  a) Ta có: IA = IB = IC = ID = IA= IB= IC= ID và IA =  Mặt khác AC=  Nên r = AI =  b) Giao tuyến của (ABCD) với mặt cầu trên là đường trong ngoại tiếp hình chữ nhật ABCD.  Do đó đường tròn giao tuyến của (ABCD)với mặt cầu trên có tâm là trung điểm J của  BD và bán kính: r |

***3 Củng cố bài học:***

Nắm vững dạng bài toán sử dụng tính chất của cát tuyến , của tiếp tuyến của đường tròn đưa sang mặt cầu

Hướng dẫn học bài :

* Xem lại các dạng bài toán trên
* Ôn phần vị trí tương đối của mặt cầu và mặt phẳng , đường thẳng và công thức tính diện tích mặt cầu và thể tích khối cầu

HD chuẩn bị bài tập 8,10 trang 49

-----------------------------------🙡🕮🙣-----------------------------------

*Tiết 19:*

**§2. MẶT CẦU**

***I. Mục tiêu:***

***1.Về kiến thức:***

- Học sinh cần nắm được dạng bài tập chứng minh và tính toán

- Củng cố một số kiến thức của hình học phẳng

***2.Về kĩ năng:***

- Học sinh nắm vững dạng bài tập và phương pháp giải dạng bài tập này tương đối thành thạo

***3*.*Về tư duy,thái độ***

- Biết quy lạ về quen, liên hệ được kiến thức của bài vào trong thực tế cuộc sống.

- Chủ động , tích cực xây dựng bài

- Rèn luyện tính cẩn thận ,kỹ năng biểu diễn hình không gian , kỹ năng giải bài tập hình không gian

***II. Chuẩn bị:***

***1.GV:*** - Giáo án, phấn, bảng,

- Bảng phụ, phiếu trắc nghiệm

***2. HS:*** - SGK, bút…, bảng phụ

- Đọc trước bài.

***III. Tiến trình bài học:***

***1. Kiểm tra bài cũ:*** (Trong bài giảng)

**ĐVĐ:** Ta đã nghiên cứu về mặt cầu nay ta củng cố lại lý thuyết đó qua các bài tập sau

***2. Bài mới:***

**Hoạt động 1**: Hướng dẫn chữa bài tập 8

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Hoạt động của GV*** | ***Hoạt động của HS*** | ***Nội dung*** |
| Treo ND bài tập 8 - SGK  CMR nếu có một mặt cầu tiếp xúc với 6 cạnh của một hinh tứ diện thì tổng độ dài của các cặp cạnh đối diện của tứ diện bằng nhau.  Hướng dẫn HS hiểu ND và cách vẽ hình.  Yêu cầu HS nhận xét từ hình vẽ bên  - Như vậy ta có thể suy ra được điều gì? | Xem bài ND bài tập trên bảng phụ  Đọc hiểu ND bài tập yêu cầu ntn?  - Nhận xét cách hiểu của mình  - Nhận xét ý kiến.  - Phát biểu cách  -Hiểu của mình.  AB + CD  = AC + BD  = AD + BC | Lời giải:  Giả sử tứ diện ABCD có các cạnh AB, AC, AD, CB, CD, BD l ần lượt tiếp xúc với các mặt cầu tại M, N, P, Q, R, S  Khi đó ta có: AM = AN = AP = a và BM = BQ = BS = b; CQ = CN = CR = c và DP = DR = DS = d  Như vậy: AB + CD = a + b + c + d  AC + BD = a + c + b + d  AD + BC = a + d + b + c  Do đó, các cặp đối diện của tứ diện thoả mãn điều kiện của bài toán có tổng bằng nhau  Tức là:  AB + CD = AC + BD = AD + BC |

**Hoạt động 2:** Hướng dẫn chữa bài tập 9

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Hoạt động của GV*** | ***Hoạt động của HS*** | ***Nội dung*** |
| Trình chiếu ND bài tập 9 (SGK – tr.49)  Cho một điểm A cố định và một đường thẳng a cố định không đi qua A. Gọi O là môt điểm thay đổi trên a. CMR các mặt của tâm O, bán kính r = OA luôn luôn đi qua một đường tròn cố định.  Hdẫn HS giải.  Vẽ hình | Xem và hiểu ND bài tập 9 (SGK – tr.49)  Ghi đề bài  HS thực hiện  Vẽ hình | Bài 9 (SGK – tr.49)  Lời gải:  Gọi () là mặt phẳng qua A và vuông góc với đường thẳng a tại I. Khi đó mặt cầu tâm O bán kính OA cắt mặt phẳng () theo một đường tròn tâm I bán kính IA không đổi        Vậy các mặt cầu tâm O bán kính r = OA luôn luôn đi qua đường tròn cố định tâm I bán kính r= IA không đổi |

**Hoạt động 3:** Hướng dẫn chữa bài tập 10 trang 49

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Hoạt động của GV*** | ***Hoạt động của HS*** | ***Nội dung*** |
| -Yêu cầu HS tóm tắt đầu bài - vẽ hình  -Phân tích đầu bài  - Nêu công thức tính S và V  Xác định các yếu tố phải tìm  - Xác định tâm của đường tròn đáy  -HD tìm tâm mặt cầu  - Xác định các đoạn thẳng là bán kính của mặt cầu và tính độ dài bán kính  - Nêu cách XĐ tâm mặt cầu ngoại tiếp hình chóp  Tổng quát và kết luận  - YC HS áp dụng công tính S và V | - Phân tích  SA SB  SA(SBC)  SA SC  SC SB nên SBC vuông tại S  - Vẽ hình và tóm tắt đầu bài bằng hình vẽ  -Từ 2 công thức nên các yếu tố phải tìm là bán kính mặt cầu  - Thảo luận trả lời : Tâm đường tròn là điểm O ( O là trung điểm cạnh BC )  - Bán kính mặt cầu là IA=IB=IC= SI  -Tính IB  - Thảo luận ,tư duy tìm câu trả lời    - Tính S =  =  - Tính V = | I  M  I  Ta thấy SBC vuông tại S  nên tâm SBC là trung điểm O của cạnh BC  Từ O dựng đường thẳng l vuông góc với (SBC)  Gọi (P) là mặt phẳng trung trực cạnh SA  Gọi I là giao của (P) và l thì I là tâm mặt cầu cần tìm ( vì  I l nên SI =IB=IC ; I (P) nên SI =IA )  Ta có SA =a nên  SM = IO =  Từ SBC vuông tại S có  BC=  mà OB =  -Từ IOB vuông tại O có  IB =  =    = |

***3 Củng cố bài học:***

- Nêu cách xác định tâm của mặt cầu ngoại tiếp một hình chóp?

- Một hình chóp có mặt cầu ngoại tiếp khi nào?

- Hưóng dẫn bài tập

- Hướng dẫn học bài :

- Xem lại các dạng bài toán trên

Chuẩn bị bài tập : Hình chóp tam giác S.ABC có SA = SB = SC = a và có chiều cao bằng h . Xác định tâm và bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình chóp . Tính diện tích của mặt cầu đó.

-----------------------------------🙡🕮🙣-----------------------------------

*Tiết 20.*

**ÔN TẬP CHƯƠNG II**

***I. Mục tiêu.***

***1. Kiến thức:***

Ôn tập các kiến thức:

- Khái niệm mặt nón tròn xoay, hình nón tròn xoay, khối nón tròn xoay, diện tích xung quanh của hình nón tròn xoay, thể tích của khối nón tròn xoay, mặt trụ tròn xoay, hình trụ tròn xoay, khối trụ tròn xoay, diện tích xung quanh của hình trụ tròn xoay, thể tích của khối trụ tròn xoay.

- Khái niệm mặt cầu, tâm mặt cầu, bán kính mặt cầu, đường kính mặt cầu. Giao của mặt cầu và mặt phẳng, giao của mặt cầu và đường thẳng, tiếp tuyến với mặt cầu, công thức tính diện tích và thể tích của khối cầu.

***2. Kỹ năng:***

Củng cố các kĩ năng:

- Nhận biết mặt nón tròn xoay, hình nón tròn xoay, khối nón tròn xoay, diện tích xung quanh của hình nón tròn xoay, thể tích của khối nón tròn xoay, mặt trụ tròn xoay, hình trụ tròn xoay, khối trụ tròn xoay, diện tích xung quanh của hình trụ tròn xoay, thể tích của khối trụ tròn xoay.

- Biết cách tính diện tích xung quanh của hình nón tròn xoay, thể tích của khối nón tròn xoay, diện tích xung quanh của hình trụ tròn xoay, thể tích của khối trụ tròn xoay.

- Biết cách tính diện tích mặt cầu và thể tích của khối cầu.

- Biết chứng minh một số tính chất liên quan đến mặt cầu.

***3. Tư duy, thái độ:***

- Có tinh thần hợp tác, tích cực tham gia bài học, rèn luyện tư duy logic

- Cẩn thận, chính xác trong tính toán, vẽ hình

***II. Chuẩn bị :***

***1. GV:*** HS đã nắm được các kiến thức trong chương II

***2. HS :*** SGK, sách bài tập, bút, thước kẻ và hệ thống ví dụ , bài tập.

***III. Tiến trình bài học.***

***1. Kiểm tra bài cũ:***

H1: ĐN mặt cầu**,** Phương pháp chứng minh 1 điểm thuộc mặt cầu . Điều kiện mặt cầu ngoại tiếp hình chóp.

H2: Ghi các công thức tính diện tích và thể tích các mặt và khối:nón, trụ, cầu.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Mặt nón-Khối nón | Mặt trụ-Khối trụ | Mặt cầu-Khối cầu |
| Diện tích | Sxq= | Sxq= | S= |
| Thể tích | V= | V= | V= |

***2. Bài mới:***

**Hoạt động 1**

Giáo viên chuyển giao nhiệm vụ. Các em làm tự làm.

Phiếu học tập 1

Câu 1: Xét tính đúng sai của các mđ sau:

1. Hình chóp có mặt cầu ngoại tiếp khi chỉ khi đáy của nó là đa giác nội tiếp một đường tròn
2. Hình lăng trụ tam giác có cạnh bên vuông góc mặt đáy thì nội tiếp được trong một mặt cầu.
3. Qua điểm A cho trước có vô số tiếp tuyến của mặt cầu S(O,R)
4. Có vô số đường thẳng tiếp xúc mặt cầu S(O,R) tại 1 điểm.

Câu 2: Xét tính đúng sai của các mđ sau:

1. Mọi tứ diện luôn có mặt cầu ngoại tiếp.
2. Mọi hình chóp có cạnh bên bằng nhau đều có mặt cầu ngoại tiếp.
3. Mọi hình hộp đứng đều có mặt cầu ngoại tiếp.

4. Mọi hình hộp chữ nhật đều có mặt cầu ngoại tiếp.

Câu 3: Chứng minh trong số các hình hộp nội tiếp 1 mặt cầu bán kính R thì hình lập phương có thể tích lớn nhất.

Câu 4: Cho tứ diện đều ABCD có cạnh bằng a. Tính bán kính mặt cầu tiếp xúc các cạnh của tứ diện.

Học sinh tiếp nhận nhiệm vụ.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Hoạt động của GV*** | ***Hoạt động của HS*** | ***Nội dung*** |
| GV chia lớp thành 5 nhóm, cho các nhòm thảo luận trong khoảng 5’, sau đó gọi các nhóm đứng dậy trả lời và GV chính xác hoá kết quả. | HS thảo luận nhóm một cách tích cực, trả lời, đồng thời nhận xét câu trả lời của nhóm khác, ghi nhận kết quả. | Đáp án:   1. Đ, Đ, S , Đ 2. Đ, S, S , Đ   3.Gọi a,b,c là 3 cạnh hình hcn. Có a2+b2+c2=(2R)2 (1)  V=abc, Từ (1) a2b2c2 lớn nhất khi a = b = c. Vậy V lớn nhất khi hhộp là hình lphương  4. Nhận xét: Trong tứ dịên đều ABCD các đoạn thẳng nối trung điểm các cạnh đối là các đường vuông góc chung, bằng nhau và chúng đồng quy tại trung điểm O của mỗi đường nên là tâm mặt cầu tx các cạnh tứ diện,vậy bkính mặt cầu R= |

**Hoạt động 2**

**Giáo viên chuyển giao nhiệm vụ. Các em làm theo nhóm đôi trong 15’.**

**Bài tập:** Bài tập 5, trang 50, SGK

Cho tứ diện đều *ABCD* cạnh *a*. Gọi *H* là hình chiếu vuông góc của đỉnh *A* xuống mặt phẳng *(BCD)*.

a) Chứng minh *H* là tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác *BCD*. Tính độ dào đoạn AH.

b) Tính diện tích xung quanh và thể tích của khối trụ có đường tròn đáy ngoại tiếp tam giác *BCD* và chiều cao *AH*.

Học sinh tiếp nhận nhiệm vụ.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Hoạt động của GV*** | ***Hoạt động của HS*** | ***Nội dung*** |
| GV gọi HS vẽ hình.  H1: Để chứng minh H là tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác *BCD* ta cần chứng minh điều gi?  H2: Tính AH?  H2:  H3: Xác định r và l?  H4: Tính Sxq và V?  Gv tổng kết đánh giá. | Hs thảo luận, trình bày báo cáo.  HS vẽ hình.  TL1: Để chứng minh H là tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác *BCD* ta cần chứng minh *HA=HB=HC*  TL2: Áp dụng Pitago, ta có:          TL2: Ta có:  ,  TL4:………. | Giải:    a) Ta có:  Theo bài ra: *AB=AC=AD*  (cạnh huyền và một cạnh góc vuông)    Hay H là tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác *BCD.*  Áp dụng Pitago, ta có:          b) Ta có:  ,  Vậy: |

***3. Củng cố bài học:***

- GV củng cố lại các công thức xác định diện tích và thể tích mặt cầu.

Bài tập làm thêm:

**Câu 1:** Một khối trụ có bán kính đáy a , chiều cao 2a. Tính thể tích khối cầu ngoại tiếp khối trụ.

**Câu 2:** Cho hình nón có đường sinh bằng đường kính đáy và bằng 2. Tính bk mặt cầu ngoại tiếp hình nón.

**Câu 3:** Một hình nón có đường sinh = a và góc ở đỉnh = 90o cắt hình nón bằng mp(P) qua đỉnh sao cho góc giữa (P) và đáy hình nón bằng 60o . Tính diện tích thiết dịên.

**Câu 4:** Cho hình chóp tứ giấc đều có cạnh đáy bằng a, cạnh bên tạo mặt đáy góc 600. Tính diện tích toàn phần của hình nón ngoại tiếp hình chóp.

-----------------------------------🙡🕮🙣-----------------------------------

*Tiết 22 :* **ÔN TẬP HỌC KỲ I**

***I****.* ***Mục tiêu****:*

***1.Về kiến thức:*** Ôn lại và hệ thống các kiến thức sau:

* Sự tạo thành của mặt tròn xoay, các yếu tố liên quan: đường sinh, trục.
* Mặt nón, hình nón, khối nón; công thức tính diện tích xung quanh, toàn phần của hình nón; công thức tính thể tích khối nón.

***2. Về kĩ năng:*** Rèn luyện và phát triển cho học sinh các kĩ năng về:

* Vẽ hình: Đúng, chính xác và thẫm mỹ.
* Xác định giao tuyến của một mặt phẳng với một mặt trụ
* Tính được diện tích, thể tích của hình trụ khi biết được một số yếu tố cho trước.

***3. Về tư duy, thái độ:***

* Tư duy logic, quy lạ về quen và trừu tượng hóa.
* Thái độ học tập nghiêm túc, tinh thần hợp tác cao.

***II****.* ***Chuẩn bị****:*

***1. GV:*** Giáo án, đồ dùng dạy học.

***2. HS:*** Ôn lại lý thuyết đã học và làm bài tập SGK.

***III****.* ***Tiến trình bài học****:*

***1. Kiểm tra bài cũ.***

Trong không gian cho hình chữ nhật ABCD với AB=a, AD=a. Khi quay hình chữ nhật này xung quanh cạnh AD ta được một hình trụ tròn xoay.

Tính Sxq của hình trụ và thể tích V của khối trụ.

* + Học sinh nêu đúng các công thức: 2 điểm (0,5 điểm/1 công thức)
  + Học sinh vẽ hình ( Tương đối): 2 điểm.

A

* + D Học sinh giải:

Hình trụ có bán kính R=a, chiều cao h=a.

 Sxq = 2Rl = 2.a.a**=** 2a(đvdt)

(l=h=a):3 điểm.

V = Rh = a.a**= **a(đvdt): 3 điểm.

B

C

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Hoạt động của GV*** | ***Hoạt động của HS*** | ***Nội dung*** |
| (?) Hãy xác định góc giữa đường thẳng AB và trục của hình trụ  (?) Xét vị trí tương đối của  và  (?) Cách tính khoảng cách giữa hai đường thẳng và trục  (?) Hãy tính khoảng cách từ  đến  -Tóm tắt đề.   * Yêu cầu:   + 1 học sinh lên bảng giải câu 1.   + 1 học sinh lên bảng giải câu 2. * g ọi hs kh ác nh ận x ét * GV: Chỉnh sửa, hoàn thiện và lưu ý bài giải của học sinh.   Gv hướng dẫn thông qua các câu hỏi cụ thể  (?) Bán kính đáy bằng?  (?)Sxq=?  Stp=?  V= ?  (?) Hãy xác định góc giữa mp(SAB) và mặt đáy  (?) Hãy tính diện tích tam giác SBC=? | Hs lên bảng trình bày a), b)  Là góc giữa hai đường thẳng cắt nhau lần lượt // với 2 đt đó     * tính khoảng cách từ một điểm trên đến * Vẽ hình. * Theo dõi, suy nghĩ. * Lên bảng trình bày lời giải.   Học sinh 1:  Tính S, S. Lập tỷ số.  Học sinh 2:  Tính V, V. Lập tỷ số.  Nhận xét  Tính bán kính đáy  Nháp và trả lời câu hỏi | **Bài 7** sgk tr 39  một hình trụ có bán kính đáy là  chiều cao  a) Tính Sxq và Stp của hình trụ  b) Tính V của khối trụ  c) A, B lần lượt nằm trên đường tròn đáy sao cho góc giữa AB và trục của hình trụ bằng . Tính khoảng cách giữa AB và trục của hình trụ  Giải  a) Sxq=  Stp= +  b) V =  c) Gọi  là trục của hình trụ  là đường sinh  có  nên góc gữa  và trục là  Vì nên khoảng cách giữa  và  bằng khoảng cách từ một điểm trên  đến  Gọi H là trung điểm  nên khoảng  **Bài 8**: Trang 40  Một hình trụ có 2 đáy (O;r) và (O';r'). OO'=r. Một hình nón có đỉnh O' và đáy là hình tròn (O;r).  1. Gọi S, S lần lượt là diện tích xung quanh của hình trụ và hình nón trên. Tính .  2. Mặt xung quanh của hình nón chia khối trụ thành hai phần. Tính tỷ số thể tích của hai phần đó.  Giải  1. Hình trụ có:   * Bán kính đáy r. * Chiều cao OO'=r.   S = 2.r.r = 2r  Gọi O'M là một đường sinh của hình nón.  O'M===2r  Hình nón có:   * Bán kính đáy: r. * Chiều cao: OO'=r. * Đường sinh: l=O’M=2r.   S=.r.2r = 2r  Vậy: =  2. Gọi V là thể tích khối nón.  V là thể tích khối còn lại của khối trụ.  V = r.r = r  V = V*trụ* - V= r.r-r =Vậy: =  **Bài 9** tr 40  Cắt hình nón đỉnh S bởi một (P)qua trục được một tam giác vuông cân cạnh huyền  a) Tính Sxq và Stp và V của khối chóp  b) BC là dây cung của đường tròn đáy sao cho (SBS) tạo với đáy một góc  tính diện tích tam giác SBC  Giải  a) gọi tam giác thiết diện là SAB =>AB là cạnh huyền  Sxq=, Stp=+  V=  b) Kẻ  có |

***3. Củng cố, dặn dò***

Nhắc lại lần nữa các công thức diện tích và thể tích của hình nón, hình trụ.

Hướng dẫn HS làm bài tập 1, 2, 3, 4 trang 48, SGK.

*Tiết 23.*

**KIỂM TRA HỌC KỲ I**

***I. Mục tiêu:***

***1. Kiến thức:***

Nhắc lại các kiến thức: Định nghĩa lũy thừa với số mũ 0, Lũy thừa với số mũ nguyên, lũy thừa với số mũ hữu tỷ, lũy thừa với số mũ thực. Định nghĩa, viết các công thức về tính chất của hàm số mũ. Định nghĩa, viết các công thức về tính chất của lôgarit, lôgarit thập phân, lôgarit tự nhiên, hàm số lôgarit.

***2. Kỹ năng:***

Ôn các kỹ năng sau: Sử dụng các quy tắc tính lũy thừa và lôgarit để tính các biểu thức, chứng minh các đẳng thức liên quan. Giải phương trình, hệ phương trình, bất phương trình mũ và lôgarit.

***3. Tư duy, thái độ:***

- Xây dựng tư duy logíc, biết quy lạ về quen.

- Cẩn thận, chính xác trong tính toán, lập luận.

***II. Chuẩn bị:***

1. Thực tiễn: HS đã nắm được các kiến thức trong chương II.

2. Phương tiện:Bài kiểm tra, đề kiểm tra, đáp án và biểu điểm

**III. MT, Đề, đáp án, thang điểm:**