|  |  |
| --- | --- |
| **Trường:**  **Tổ: Toán - Tin** | Họ và tên giáo viên:  …………………… |

**TÊN BÀI DẠY: HAI MẶT PHẲNG SONG SONG**

Môn học/Hoạt động giáo dục: Toán .; lớp: 11

Thời gian thực hiện: 04 tiết

**I. MỤC TIÊU**

**1. Về kiến thức:**

Học xong bài này, HS đạt các yêu cầu sau:  
- Nhận biết hai mặt phẳng song song trong không gian.  
- Giải thích điều kiện để hai mặt phẳng song song: Nếu một mặt phẳng chứa hai đường thẳng cắt nhau và hai đường thẳng này cùng song song với một mặt phẳng khác thì hai mặt phẳng đó song song với nhau.  
- Giải thích tính chất của hai mặt phẳng song song: Nếu một mặt phẳng cắt một trong hai mặt phẳng song song thì mặt phẳng đó cũng cắt mặt phẳng còn lại, đồng thời hai giao tuyến song song với nhau.  
- Giải thích định lý Thalès trong không gian: Ba mặt phẳng đôi một song song chắn trên hai cát tuyến phân biệt bất kỳ những đoạn thẳng tương ứng tỉ lệ.  
- Giải thích tính chất cơ bản của hình lăng trụ và hình hộp: Hình lăng trụ có các mặt bên là hình bình hành, các cạnh bên đôi một song song và có độ dài bằng nhau; hình hộp có các mặt là hình bình hành.  
- Mô tả một số hình ảnh trong thực tiễn có liên quan đến hai mặt phẳng song song trong không gian.

**2. Về năng lực:**

Năng lực chung:  
- Năng lực tự chủ và tự học trong tìm tòi khám phá  
- Năng lực giao tiếp và hợp tác trong trình bày, thảo luận và làm việc nhóm  
- Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo trong thực hành, vận dụng.  
Năng lực riêng:  
- Tư duy và lập luận toán học: HS cần sử dụng tư duy và lập luận toán học để hiểu và áp dụng các khái niệm liên quan đến mặt phẳng song song. Đầu tiên, cần hiểu rõ khái niệm về mặt phẳng song song là gì và các tính chất của chúng. Sau đó, dựa vào các thông tin đã cho trong bài toán, phải suy luận và lập luận để tìm ra câu trả lời đúng.  
- Giao tiếp toán học: Trong quá trình giải quyết bài toán, việc giao tiếp toán học là rất quan trọng. HS cần phải diễn đạt ý tưởng của mình một cách rõ ràng và logic để trình bày cách giải quyết vấn đề. Giao tiếp toán học cũng giúp HS trao đổi ý kiến và thảo luận với người khác để nắm bắt và hiểu rõ hơn về bài toán.  
- Mô hình hóa toán học: Mô hình hóa toán học đóng vai trò quan trọng để biểu diễn vấn đề theo ngôn ngữ toán học. HS cần phải xây dựng một mô hình hoặc biểu đồ để thể hiện mối quan hệ giữa hai mặt phẳng song song. Mô hình hóa giúp trực quan hóa vấn đề và tạo ra một khung làm việc để tìm kiếm các phương pháp giải quyết.  
- Giải quyết vấn đề toán học: Quá trình này đòi hỏi khả năng giải quyết vấn đề toán học, tức là sử dụng các phương pháp và kỹ thuật phù hợp để giải quyết bài toán.

**3. Về phẩm chất:**

- Có ý thức học tập, ý thức tìm tòi, khám phá và sáng tạo, có ý thức làm việc nhóm, tôn trọng ý kiến các thành viên khi hợp tác.  
- Chăm chỉ tích cực xây dựng bài, có trách nhiệm, chủ động chiếm lĩnh kiến thức theo sự hướng dẫn của GV.  
II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1. Giáo viên:**

+ Giáo án, sách giáo khoa, phấn, thước kẽ, máy tính và thiết bị trình chiếu.

+ Mô hình trực quan về quan hệ song song, phiếu học tập.

**2. Học sinh:**

+ Các kiến thức đã học: Hai đường thẳng song song, đường thẳng và mặt phẳng song song.

+ Chuẩn bị trước bài học: Hai mặt phẳng song song.

+ Sách giáo khoa, dụng cụ vẽ hình (thước thẳng, ….).

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**TIẾT 1**

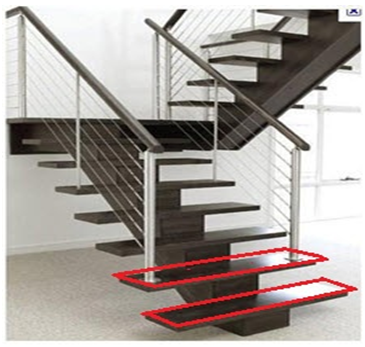
**1. Hoạt động 1: Mở đầu**

**a) Mục tiêu:** Giúp HS có hứng thú với nội dung bài học thông qua một tình huống liên quan đến hai mặt phẳng song song

**b) Nội dung:**

Hãy quan sát các hình sau và đưa ra nhận xét về đặc điểm của:

- Các bậc cầu thang

****- Mặt bàn và mặt nền phòng học

**c) Sản phẩm:** HS nắm được các thông tin trong bài toán và dự đoán về đặc điểm hai mặt phẳng song song theo ý kiến của mình.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Chuyển giao** | - GV chiếu Slide dẫn dắt, đặt vấn đề qua bài toán mở đầu và yêu cầu HS thảo luận và nêu dự đoán, chia nhóm |
| **Thực hiện** | HS quan sát và chú ý lắng nghe, thảo luận nhóm và thực hiện yêu cầu theo dẫn dắt của GV. |
| **Báo cáo thảo luận** | -GV gọi đại diện một số thành viên nhóm HS trả lời, HS khác nhận xét, bổ sung. |
| **Đánh giá, nhận xét, tổng hợp** | GV ghi nhận câu trả lời của HS, trên cơ sở đó dẫn dắt HS vào tìm hiểu bài học mới |

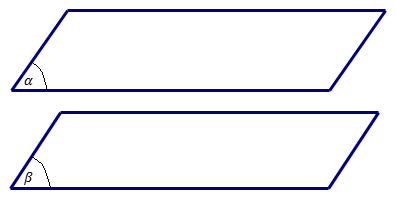
**2. Hoạt động 2: Hình thành kiến thức**

**1. Hai mặt phẳng song song**

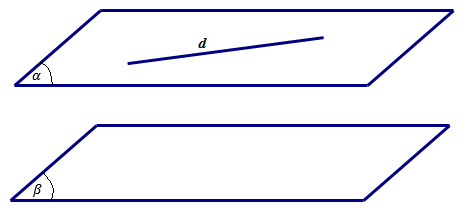
**a) Mục tiêu:** Học sinh quan sát hình ảnh về hai mặt phẳng song song, đưa ra một số hình ảnh tương tự, phát biểu được định nghĩa hai mặt phẳng song song

**b) Nội dung:**

**+ Câu hỏi 1:** Quan sát các hình vẽ sau và đưa ra nhận xét về các điểm chung của hai mặt phẳng trong mỗi hình.

**+ Câu hỏi 2:** Cho hai mặt phẳng song song  và . Đường thẳng  nằm trong  (tham khảo hình vẽ). Có nhận xét gì về vị trí tương đối của đường thẳng  và .



**c) Sản phẩm:** HS hình thành được kiến thức bài học, câu trả lời của HS cho câu hỏi, HS nắm được khái niệm hai mặt phẳngsong song và hoàn thành được các câu hỏi trong phần này.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Chuyển giao** | ***+*** GV cho HS làm việc cá nhân. Yêu cầu HS đọc nội dung câu hỏi và suy nghĩ trả lời các câu hỏi trình chiếu trên màn hình. |
| **Thực hiện** | + HS đọc tìm hiểu bài toán, suy nghĩ tìm câu trả lời. |
| **Báo cáo thảo luận** | + HS lần lượt trả lời câu hỏi của GV  + HS khác nhận xét câu trả lời của bạn. |
| **Đánh giá, nhận xét, tổng hợp** | + GV nhận xét câu trả lời.  + Đ/n: *Hai mặt phẳng và được gọi là song song với nhau nếu chúng không có điểm chung, kí hiệu // hay // .*  + Nhận xét:Nếu một đường thẳng nằm trong một trong hai mặt phẳng song song thì đường thẳng đó song song với đường thẳng còn lại |

**2. Điều kiện và tính chất của hai mặt phẳng song song**

**Hoạt động 2.1: Điều kiện và tính chất của hai mặt phẳng song song**

**a) Mục tiêu:**

**-** HS giải thích được điều kiện để hai mặt phẳng song song với nhau

- Hiểu được sự cần thiết của điều kện hai đường thẳng cắt nhau trong điều kiện của hai mặt phẳng song song,

- HS nhận biết được tính chất của hai mặt phẳng song song.

- Áp dụng được tính chất để để thực hiện các bài toán cơ bản có liên quan

**b) Nội dung:** Học sinh tìm hiểu Hoạt động 2, ví dụ 1, luyện tập 1, vận dụng 1 SGK/89

**c) Sản phẩm:** Học sinh hình thành thành được kiến thức điều kiện và tính chất của hai mặt phẳng song song, trả lời các câu hỏi, HS nắm được điều kiện của hai mặt phẳng song song với nhau, câu trả lời của HS về các bài tập có trong phần này.

|  |  |
| --- | --- |
| **HĐ CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV nhắc lại cho HS nhớ về tính chất đã học ở bài 12 để HS vận dụng làm **HĐ2** này:  *+ Tính chất: Nếu mặt phẳng chứa đường thẳng song song với mặt phẳng thì hai mặt phẳng cắt nhau theo giao tuyến song song với .*  + GV mời 1 HS đứng tại chỗ trình bày câu trả lời cho HĐ.  - GV mời 1 HS rút ra kết luận và GV chính xác hóa **Kết luận** bằng cách nêu nội dung trong khung kiến thức trọng tâm.  - GV cho HS quan sát **Câu hỏi** trong SGK – tr.89 và cho HS thảo luận theo bàn.  + GV quan sát và hỗ trợ HS khi cần.  + GV mời một vài HS trình bày câu trả lời và các HS khác nêu nhận xét.  + GV chốt đáp án cho HS.  - GV cho HS đọc – hiểu phần **Ví dụ 1** và trình bày lại cách làm Ví dụ này.  - GV cho 1 HS lên bảng vẽ hình phần **Luyện tập 1** và cho HS thực hiện thảo luận theo nhóm 4 người.  + GV có thể quan sát và gợi ý cho HS: *Vì mà không thuộc nên ta sẽ suy ra được điều gì? Tương tự như vậy, n có song song với mặt phẳng không?*  *Từ hai điều đó, ta có chứa và song song với mặt phẳng vậy có song song với không?*  - GV gợi ý cho HS thực hiện **Vận dụng 1** bằng cách đặt câu hỏi như sau:  *+ Mặt phẳng tạo bởi mặt bàn được xác định bởi hai đường thẳng nào?*  *+ Các đường thẳng đó có song song với mặt đất hay không?*  + GV cho HS suy nghĩ câu trả lời và mời 1 HS lên bảng trình bày bài giải.  + GV nhận xét và chốt đáp án.  **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - HS theo dõi SGK, chú ý nghe, tiếp nhận kiến thức, hoàn thành các yêu cầu, thảo luận nhóm đôi, nhóm 4 theo yêu cầu, trả lời câu hỏi.  - GV quan sát hỗ trợ, hướng dẫn.  **Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - HS giơ tay phát biểu, lên bảng trình bày  - Một số HS khác nhận xét, bổ sung cho bạn.  **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV tổng quát lưu ý lại kiến thức trọng tâm  + Điều kiện để hai mặt phẳng song song với nhau. | **1. Điều kiện và tính chất của hai mặt phẳng song song.**  **HĐ2( Hình 4.41)**  Do song song với mặt phẳng và nằm trong mặt phẳng nên và cắt nhau theo giao tuyến song song với . Lí luận tương tự, ta thấy song song với . Từ đó suy ra a song song với hoặc trùng với (mâu thuẫn giả thiết).  **Kết luận**  *Nếu mặt phẳng chứa hai đường thẳng cắt nhau và hai đường thẳng này song song với mặt phẳng thì và song song với nhau.*  **Câu hỏi**  Giả sử hai đường thẳng và trùng nhau thì khi đó có thể xảy ra trường hợp hai mặt phẳng và cắt nhau theo giao tuyến song song với hai đường thẳng trùng nhau trên, do đó và không song song với nhau. Do vậy, nếu không có điều kiện “hai đường thẳng cắt nhau” thì khẳng định trên không đúng.  ***Ví dụ 1:*** *(SGK – tr.89).*  *Hướng dẫn giải: (SGK – tr.89).*  **Luyện tập 1**  A picture containing line, diagram, origami  Description automatically generated  Vì nên  Vì nên  ; ;    =>  **Vận dụng 1**  A drawing of a hexagon  Description automatically generated with low confidence  Vì các khung sắt có dạng hình chữ nhật nên các cạnh đối diện của khung sắt song song với nhau, do đó và  Vì và là các đường thẳng của chân bàn nằm trên mặt đất, nên thì đường thẳng song song với mặt đất và thì đường thẳng song song với mặt đất.  Mặt phẳng bàn chứa hai đường thẳng cắt nhau và cùng song song với mặt đất nên mặt phẳng bàn song song với mặt đất. |

**TIẾT 2**

**Hoạt động 2.2: Điều kiện và tính chất của hai mặt phẳng song song** (phần còn lại).

**a) Mục tiêu:**

- HS nhận biết được tính chất của hai mặt phẳng song song.

- Áp dụng được tính chất để để thực hiện các bài toán cơ bản có liên quan.

**b) Nội dung:** HS đọc SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV, chú ý nghe giảng, thực hiện hoạt động, trả lời câu hỏi, làm HĐ3, 4; Ví dụ 2, 3; Luyện tập 2, 3.

**c) Sản phẩm:** HS hình thành được kiến thức bài học, câu trả lời của HS cho các câu hỏi, HS nắm chắc tính chất của hai mặt phẳng song song, câu trả lời của HS về các bài toán có liên quan trong phần này.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV triển khai **HĐ3** cho HS thực hiện. GV có thể chuẩn bị một tấm bìa và cho HS đặt tấm bìa lên các góc.  + Sau khi HS lựa chọn các vị trí khác nhau của tấm bìa (sao cho mặt bìa song song với mặt đất).  + GV mời 1 HS nêu nhận xét về vị trí của mặt bìa và mặt bàn.  + Từ đó GV rút ra một tính chất thừa nhận trong khung kiến thức trọng tâm.  - GV nêu phần kiến thức trong khung kiến thức trọng tâm cho HS.  - GV cho HS suy nghĩ **Câu hỏi** trong SGK – tr.89 và mời 1 bạn đứng tại chỗ trình bày đáp án.  - GV yêu cầu HS đọc – hiểu **Ví dụ 2,** sau đó chỉ định 1 HS trình bày lại cách thực hiện, và yêu câu HS cho biết *trong ví dụ 2 có sử dụng tính chất gì trong tam giác?*  - GV cho HS thảo luận nhóm đôi để thực hiện **Luyện tập 2.**  + GV mời 1 HS lên bảng vẽ hình và giải.  + HS ở dưới phát biểu nhận xét.  + GV chốt đáp án cho HS ghi bài.  - GV hướng dẫn cho HS làm được và hiểu được **HĐ4**  + GV hướng dẫn câu a: *Đối với câu a các em cần sử dụng tính chất bắc cầu của quan hệ song song giữa hai mặt phẳng: Nếu song song với thì do song song với nên và song song với nhau. Điều này là vô lí.*  + GV hướng dẫn câu b *và có chéo nhau không? Vì sao?*  *Nếu giả sử a và b cắt nhau thì chứng tỏ và có điểm chung, điều này trái với giả thiết và song song không?*  + GV cho HS suy nghĩ và sau đó chỉ định 2 HS đứng tại chỗ trình bày câu trả lời.  + GV chốt đáp án cho HS.  - GV mời 1 HS đọc phần kiến thức trong khung kiến thức trọng tâm.  - GV cho HS tự thực hiện **Ví dụ 3** để vận dụng được tính chất một mặt phẳng cắt hai mặt phẳng song song.  + GV mời một HS trình bày lại cách thực hiện.  - GV cho HS thảo luận nhóm 3 và gợi ý cho HS thực hiện **Luyện tập 3** như sau:  *Trong mặt phẳng qua vẽ đường thẳng song song với cắt cạnh tại thì là giao tuyến của hai mặt phẳng và* | **1. Điều kiện và tính chất của hai mặt phẳng song song** (phần còn lại).  **HĐ3( hình 4.44)**  Mặt bàn nằm ngang thì song song với mặt đất. Khi tấm bìa cứng được đặt lên một góc của mặt bàn nằm ngang sao cho mặt bìa song song với mặt bàn thì mặt bìa trùng với mặt bàn.  **Tính chất:** SGK/89  **Câu hỏi**  Hai mặt phẳng phân biệt cùng song song với mặt phẳng thứ ba thì hai mặt phẳng đó song song với nhau.  Chứng minh: Cho ba mặt phẳng phân biệt có Theo tính chất bắc cầu ta có  A picture containing line, diagram, parallel, design  Description automatically generated  ***Ví dụ 2:*** *(SGK – tr.90).*  *Hướng dẫn giải (SGK – tr.90).*  **Luyện tập 2**  A picture containing line, triangle  Description automatically generated  Xét có hay  Suy ra  Do đó Tương tự, nên  Vậy chứa hai đường thẳng cắt nhau và cùng song song với  => Nên  Lập lập tương tự ta có  và cùng đi qua điểm và nên hai mặt phẳng đó trùng nhau, tức là bốn điểm đồng phẳng.  **HĐ4**  A picture containing diagram, line, origami, design  Description automatically generated  *(hình 4.46)*  a) Giả sử:  không cắt => . Mà  => . Điều này mâu thuẫn với gải thiết  b) Vì => không thể chéo nhau.  => không có điểm chung.  Giả sử: có điểm chung là => cũng có điểm chung là . Điều này mâu thuẫn với giả thiết  **Tính chất**  *Cho hai mặt phẳng song song. Nếu một mặt phẳng cắt mặt phẳng này thì cũng cắt mặt phẳng kia và hai giao tuyến song song với nhau.*  ***Ví dụ 3:*** *(SGK – tr.90).*  *Hướng dẫn giải (SGK – tr.90).*  **Luyện tập 3**  A picture containing line, triangle, origami  Description automatically generated  Trong Ví dụ 2, ta đã chứng minh được // .  Vì vậy hai giao tuyến của mặt phẳng với hai mặt phẳng và song song với nhau. Ta có  Trong mặt phẳng qua vẽ đường thẳng song song với cắt tại () thì đường thẳng là giao tuyến của hai mặt phẳng và mặt phẳng |
| **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** | - HS theo dõi SGK, chú ý nghe, tiếp nhận kiến thức, suy nghĩ trả lời câu hỏi, hoàn thành các yêu cầu.  - GV: quan sát và trợ giúp HS. |
| **Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** | - HS giơ tay phát biểu, lên bảng trình bày  - Một số HS khác nhận xét, bổ sung cho bạn. |
| **Bước 4: Kết luận, nhận định:** | GV tổng quát lưu ý lại kiến thức:  + Tính chất của hai mặt phẳng song song |

**Hoạt động 3: Định lí Thalès trong không gian**

**a) Mục tiêu:**

- Hiểu và nắm được kiến thức về định lí Thalès trong không gian.

- Phát biểu được định lí Thalès trong không gian.

**b) Nội dung:** HS đọc SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV, chú ý nghe giảng, thực hiện hoạt động, trả lời câu hỏi, làm HĐ5, Ví dụ 4, Luyện tập 4.

**c) Sản phẩm:** HS hình thành được kiến thức bài học, câu trả lời của HS cho các câu hỏi, HS phát biểu được định lí Thalès trong không gian.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - Chia lớp thành 4 nhóm học tập  - GV cho HS đọc và quan sát **HĐ5,** GV gợi ý như sau:  + Phần a: *Ta có và là giao tuyến của mặt phẳng với hai mặt phẳng song song và Vậy có song song với không?*  *Tương tự với và .*  + Phần b: *Áp dụng định lí Thalès trong mặt phẳng và để suy ra các tỉ số bằng nhau.*  + GV cho HS suy nghĩ và mời 2 HS lên bảng trình bày đáp án.  - GV nêu **định lí Thalès trong không gian** trong phần khung kiến thức trọng tâm cho HS.  - GV hướng dẫn cho HS thực hiện **Ví dụ 4.**  + GV: *Để áp dụng được định lí Thalès trong không gian HS cần xác định được ba mặt phẳng đôi một song song và hai cắt tuyến phù hợp.*  - GV cho HS tự thực hiện **Luyện tập 4.**  Sau đó GV mời 1 HS lên bảng vẽ hình và trình bày lời giải.  + GV nhận xét và chốt đáp án. | **1. Định lí Thalès trong không gian**  **HĐ5( hình 4.48)**  a) Mặt phẳng và theo hai giao tuyến và Do đó, .  Mặt phẳng và theo hai giao tuyến  và . Do đó, .  b) Xét có , theo định lí Thalès trong tam giác ta suy ra  Tương tự, xét có , ta suy ra .  Vậy .  **Định lí**  *Ba mặt phẳng đôi một song song chắn trên hai cát tuyến phân biệt bất kì những đoạn thẳng tương ứng tỉ lệ.*  Trong hình 4.48 ta có: .  ***Ví dụ 4:*** *(SGK – tr.91).*  *Hướng dẫn giải (SGK – tr.91).*  **Luyện tập 4. ( hình 4.49)**  Theo định lí Thalès trong không gian, ta có: .  Suy ra (cm). |
| **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** | - Các nhóm HS thảo luận tìm câu trả lời.  - Giáo viên đi đến các nhóm quan sát các nhóm  hoạt động, đặt câu hỏi gợi ý cho các nhóm khi cần  thiết. |
| **Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** | - HS giơ tay phát biểu, lên bảng trình bày  - Một số HS khác nhận xét, bổ sung cho bạn. |
| **Bước 4: Kết luận, nhận định:** | GV nhận xét thái độ làm việc của các nhóm, kết quả làm việc của các nhóm và chốt kiến thức.  + Định lí Thalès trong không gian. |

**TIẾT 3: HÌNH LĂNG TRỤ VÀ HÌNH HỘP**

**Hoạt động 4: Hình lăng trụ và hình hộp.**

**a) Mục tiêu:**

- HS nắm được khái niệm hình lăng trụ và hình hộp.

- Giải thích được các câu hỏi, bài toán có liên quan đến hình lăng trụ và hình hộp.

**b) Nội dung:** HS đọc SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV, chú ý nghe giảng, thực hiện hoạt động, trả lời câu hỏi, làm HĐ6, 7; Ví dụ 5, 6; Luyện tập 5, 6; Vận dụng 2.

**c) Sản phẩm:** HS hình thành được kiến thức bài học, câu trả lời của HS cho các câu hỏi, HS nắm được khái niệm hình lăng trụ và hình hộp.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV dẫn dắt cho HS thực hiện **HĐ6:**  *+ Ở cấp 2 các em đã được làm quen với hình lăng trụ đứng tam giác, tứ giác và biết được các khái niệm mặt bên, cạnh bên, đỉnh và mặt đáy.*  *+ Dựa vào đó các em hãy quan sát hình ảnh trong SGK – tr.91 và xác định những đặc điểm giống nhau của các hình, từ đó đưa ra định nghĩa tổng quát hình lăng trụ.*  - GV trình bày, trình chiếu phần khung kiến thức trọng tâm cho HS có cái nhìn tổng quát về hình lăng trụ.  - GV gợi ý cho HS làm phần **Câu hỏi** (SGK – tr.92): *Sử dụng tính chất một mặt phẳng cắt hai mặt phẳng song song để suy ra các cặp cạnh tương ứng ở hai đáy của hình lăng trụ là song song, từ đó suy ra các mặt bên của hình lăng trụ là hình bình hành.*  + GV cho HS suy nghĩ và mời 1 đại diện trình bày trong câu trả lời.  + GV nhận xét và chốt đáp án cho HS.  - GV chỉ cho HS thấy cách gọi tên của hình lăng trụ.  - GV cho HS đọc phần **Ví dụ 5** và gợi ý rằng: *Cách để chứng minh hình lăng trụ ta đi chứng minh hai mặt đáy song song và các cạnh bên đôi một song song*.  - GV cho HS làm **Luyện tập 5** theo nhóm đôi.  + GV quan sát HS trao đổi và làm bài. Có thể hướng dẫn những HS tiếp thu kiến thức chậm hơn như sau:  *Vì và là trung điểm hai cạnh và của hình bình hành nên , suy ra và như thế nào với nhau?*  *Hai mặt phẳng và có song song với nhau không? Vậy từ hai điều trên ta suy ra được có là hình lăng trụ không?*  + Gv mời 1 HS lên bảng vẽ hình và 1 HS lên bảng trình bày lời giải.  + GV nhận xét và chốt đáp án.  - GV cho HS quan sát lại hình ảnh trong **HĐ6** và chỉ định 1 HS trả lời nhanh phần **HĐ7**.  - GV trình chiếu một hình ảnh về hình hộp và cho HS phỏng đoán về các đỉnh đối diện, các đường chéo, hai mặt đối diện của hình hộp. Từ đó dẫn ra kiến thức trong khung kiến thức trọng tâm.  - GV cho HS tự làm **Ví dụ 6** theo SGK và trình bày lại cách làm bài tập này.  - GV chỉ định 1 HS đứng tại chỗ cùng mình giải quyết **Luyện tập 6** cho cả lớp cùng nghe và quan sát.  + GV vẽ hình lên bảng và yêu cầu HS vẽ hình vào vở.  - GV cho HS quan sát hình 4.52 của **Vận dụng 2**.  + GV chia lớp thành các nhóm tương ứng với các tổ trong lớp.  + Các tổ thực hiện trao đổi và thảo luận để đưa ra đáp án. Mỗi nhóm thực hiện xong cử 1 đại diện lên bảng trình bày, diễn giải cho cả lớp nghe và quan sát.  + GV nhận xét khả năng truyền đạt thông tin, giao tiếp toán học của HS và hoàn thiện đáp án cho HS ghi chép.  . | **1. Hình lăng trụ và hình hộp.**  **HĐ6**:  Các hình ảnh SGK đã cho trên đều có chứa hai mặt nằm trong hai mặt phẳng song song, các mặt còn lại chứa các cạnh đối diện song song với nhau.  **Định nghĩa sgk/92**  Giải thích câu hỏi SGK  Xét mặt bên , theo lí thuyết, ta có //, lại có mặt phẳng () lần lượt cắt hai mặt phẳng song song và theo hai giao tuyến  và  nên  // . Do vậy, tứ giác  là hình bình hành (các cặp cạnh đối diện song song).  Từ đó suy ra //  và  = .  Chứng minh tương tự, ta có các mặt bên khác của hình lăng trụ là hình bình hành, từ đó suy ra các cạnh bên đôi một song song và có độ dài bằng nhau.  **Chú ý:**  Tên của hình lăng trụ được gọi dựa theo tên của đa giác đáy.  ***Ví dụ 5:*** *(SGK – tr.92).*  *Hướng dẫn giải (SGK – tr.92).*  **Luyện tập 5**    Vì các cạnh bên của hình lăng trụ  đôi một song song nên  đôi một song song (1).  Ta có  nên  là hình thang.  Vì và ần lượt là trung điểm của cạnh và  nên  là đường trung bình của hình thang , suy ra  đôi một song song (2).  Từ (1) và (2) suy ra    =>  Do vậy là hình lăng trụ.  **HĐ7**.  A close-up of a eraser  Description automatically generated with medium confidence  Hình ảnh thứ hai từ trái sang phải trong HĐ6 gợi nên hình ảnh về hình lăng trụ có đáy là hình bình hành.  *- Hình lăng trụ tứ giác có hai đáy là hình bình hành được gọi là hình hộp.*  *+ Các cặp điểm và và và và được gọi là các đỉnh đối diện của hình hộp.*  *+ Các đoạn thẳng và được gọi là các đường chéo của hình hộp.*  *+ Các cặp tứ giác và và , và được gọi là hai mặt đối diện của hình hộp.*  ***Ví dụ 6:*** *(SGK – tr. 93).*  *Hướng dẫn giải (SGK – tr.93).*  **Luyện tập 6**  A picture containing line, diagram, design  Description automatically generated  Hình hộp có hai đáy và  là các hình bình hành.  Ta có: (do là hình bình hành), do đó  Lại có:  (các cạnh bên của hình hộp), do đó .  Trong có:  và  Vậy  **Vận dụng 2**  Vì bể nước có dạng hình hộp nên nắp bể và đáy bể nằm trong hai mặt phẳng song song. Khi mặt nước yên lặng thì mặt nước, nắp bể và đáy bể nằm trong ba mặt phẳng đôi một song song. Khi đó, thanh gỗ và chiều cao của bể đóng vai trò như hai đường thẳng phân biệt cắt ba mặt phẳng đôi một song song trên. Vậy áp dụng định lí Thalès trong không gian, ta khẳng định được tỉ lệ giữa mực nước và chiều cao của bể chính là tính tỉ lệ giữa độ dài của phần thanh gỗ bị ngâm trong nước và độ dài của cả thanh gỗ. |
| **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** | - GV: điều hành, quan sát, hướng dẫn các nhóm, gọi HS trả lời các câu hỏi lí thuyết có liên quan đến các bài tập  - HS: Đọc, nghe, nhìn, làm theo câu hỏi, bài tập Gv giao  - Vận dụng 2 nhóm trưởng phân công nhiệm vụ các thành viên trong nhóm- Sản phẩm: bài làm của học sinh |
| **Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** | . - 1 HS đại diện báo cáo, các HS còn lại theo dõi, nhận xét và bổ sung  - Vận dụng 2 HS đại diện của các nhóm báo cáo kết quả làm được của nhóm mình, các nhóm khác theo dõi, nhận xét và đặt câu hỏi thắc mắc (nếu có)  - GV Nêu đáp án và HD các câu hỏi học sinh còn vướng mắc chưa giải quyết được. |
| **Bước 4: Kết luận, nhận định:** | - GV đánh giá, nhận xét về việc thực hiện nhiệm  vụ, thái độ và tinh thần làm việc của HS.  - HS lắng nghe, hoàn thiện bài tập được giao. |

**TIẾT 4: BÀI TẬP**

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

**a) Mục tiêu:** Học sinh củng cố lại kiến thức đã học.

**b) Nội dung:** HS vận dụng các kiến thức của bài học làm bài tập 4.21 đến 4.24 (SGK – tr.93, 94), HS trả lời các câu hỏi trắc nghiệm.

**c) Sản phẩm học tập:** Câu trả lời của HS về chứng minh hai mặt phẳng song song.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV cho HS làm câu hỏi trắc nghiệm:

**Câu 1.** Một mặt phẳng cắt hai mặt đối diện của hình hộp theo hai giao tuyến là và .  Hãy Chọn Câu đúng:

A.  và song song.

B.  và  chéo nhau.

C.  và trùng nhau.

D.  và  cắt nhau.

**Câu 2.** Chọn Câu đúng :

A. Hai đường thẳng và không cùng nằm trong mặt phẳng nên chúng chéo nhau.

B. Hai đường thẳng không song song thì chéo nhau.

C. Hai đường thẳng phân biệt lần lượt nằm trên hai mặt phẳng khác nhau thì chéo nhau.

D. Hai đường thẳng không song song và lần lượt nằm trên hai mặt phẳng song song thì chéo nhau.

**Câu 3**. Chọn Câu đúng :

A. Hai mặt phẳng phân biệt cùng song song với mặt phẳng thứ ba thì chúng song song.

B. Hai đường thẳng cùng song song với một mặt phẳng thì song song với nhau.

C. Hai mặt phẳng không cắt nhau thì song song.

D. Hai mặt phẳng không song song thì trùng nhau.

**Câu 4**. Cho một đường thẳng  song song với mặt phẳng Có bao nhiêu mặt phẳng chứa  và song song với

A. 0.

B. 2.

C. 1.

D. vô số.

- GV tổ chức cho HS hoạt động thực hiện nhóm đôi làm bài Bài 4.21 đến 4.24. HS thực hiện cá nhân hoàn thành Bài 4.21 đến 4.24 (SGK – tr.93, 94).

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS quan sát và chú ý lắng nghe, thảo luận nhóm, hoàn thành các bài tập GV yêu cầu.

- GV quan sát và hỗ trợ.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**

- Câu hỏi trắc nghiệm: HS trả lời nhanh, giải thích, các HS chú ý lắng nghe sửa lỗi sai.

- Mỗi bài tập GV mời HS trình bày. Các HS khác chú ý chữa bài, theo dõi nhận xét bài trên bảng.

**Bước 4: Kết luận, nhận định:**

- GV chữa bài, chốt đáp án, tuyên dương các hoạt động tốt, nhanh và chính xác.

**Kết quả:**

**Kết quả trắc nghiệm**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| A | D | A | C |

**BÀI TẬP SGK**

**Bài 4.21.**

a) Mệnh đề a) là mệnh đề sai vì hai mặt phẳng và có thể cắt nhau theo giao tuyến song song với đường thẳng nằm trong

A picture containing line, diagram, plot, design

Description automatically generated

b) Mệnh đề b) là mệnh đề sai vì thiếu điều kiện hai đường thẳng đó phải cắt nhau.

c) Mệnh đề c) là mệnh đề đúng vì và là hai mặt phẳng phân biệt cùng song song với mặt phẳng thứ ba là mặt phẳng thì và song song với nhau.

d) Mệnh đề d) là mệnh đề sai vì và cắt thì và có thể cắt nhau.

A drawing of a hexagon

Description automatically generated with medium confidence

**Bài 4.22**

A picture containing line, diagram, origami, design

Description automatically generated

Vì là hình hình lăng trụ tam giác nên  và là các hình bình hành hay cũng là các hình thang.

Vì lần lượt là trung điểm của các cạnh nên là đường trung bình của hình thang , do đó =>

Tương tự, =>

Trong mp(MNP): ;

Vậy

**Bài 4.23**

A picture containing line, diagram

Description automatically generated

Vì =>

Vì ABCD là hình thang có hai đáy là AB và CD =>

=>

có

Vậy

**Bài tập 4.24.**

A picture containing line, triangle, diagram, origami

Description automatically generated

Vì và =>

=> .

Theo định lí Thalés trong không gian, ta suy ra: .

Mà nên , suy ra:

, do đó ; .

Sử dụng định lí Thalès ta cũng chứng minh được .

Mà nên , suy ra

, do đó và .

Vậy, và .

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

**a) Mục tiêu:**

- Học sinh thực hiện làm bài tập vận dụng để nắm vững kiến thức.

**b) Nội dung:** HS sử dụng SGK và vận dụng kiến thức đã học để làm bài 4.25 đến 4.28 (SGK – tr.94).

**c) Sản phẩm:** Kết quả thực hiện các bài tập. HS vận dụng được hai mặt phẳng song song vào các bài toán vận dụng và thực tế.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ**

- GV yêu cầu HS hoạt động hoàn thành bài tập 4.25 đến 4.28 (SGK – tr.94).

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ**

- HS suy nghĩ, trao đổi, thảo luận thực hiện nhiệm vụ.

- GV điều hành, quan sát, hỗ trợ.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận**

- Bài tập: đại diện HS trình bày kết quả, các HS khác theo dõi, đưa ý kiến.

**Bước 4: Kết luận, nhận định**

- GV nhận xét, đánh giá, đưa ra đáp án đúng, chú ý các lỗi sai của học sinh hay mắc phải.

- V nhận xét thái độ làm việc, phương án trả lời của các nhóm học sinh, ghi nhận và tuyên dương nhóm học sinh có câu trả lời tốt nhất.

**Gợi ý đáp án:**

**Bài 4.25**

A black and white drawing of a hexagon

Description automatically generated with low confidence

Vì  là hình lăng trụ tứ giác.

=> ; Mà

=> (1).

Ta có: (Các cạnh bên của hình lăng trụ song song với nhau) (2)

Từ (1)(2) => là hình lăng trụ tứ giác. Vậy hình tạo bởi các điểm  là hình lăng trụ tứ giác.

**Bài 4.26**

A picture containing line, diagram, sketch, origami

Description automatically generated

a) Gọi là trung điểm của ; là trung điểm của => là đường trung bình của hình bình hành

=>  và

Do ABC.A'B'C' là hình lăng trụ tam giác nên

=> . Do đó, AMNA' là hình bình hành.

Suy ra

Vì và lần lượt là trọng tâm của và  nên .

Do đó, .

Từ đó suy ra tứ giác là hình bình hành.

b) Vì tứ giác là hình bình hành =>

Tương tự: Tứ giác  là hình bình hành =>

=>

Lại có:

Vậy  là hình lăng trụ tam giác.

**Bài 4.27.**

A picture containing line, diagram, plot, parallel

Description automatically generated

là hình hộp =>  và .

=>

Tương tự

=>

Ta có: và =>

Tương tự:

Mà =>(2)

Từ (1) và (2) suy ra  là hình lăng trụ.

Tứ giác ABNM có và (do ) nên ABNM là hình bình hành.

Tứ giác có (do ) nên là hình bình hành.

Hình lăng trụ  có đáy là hình bình hành nên nó là hình hộp.

**Bài 4.28**

A picture containing wall, furniture, indoor, shelf

Description automatically generated

Các bậc cầu thang là các mặt phẳng song song với nhau từng đôi một, mặt phẳng tường cắt mỗi mặt phẳng là các bậc của cầu thang theo các giao tuyến là phần mép của mỗi bậc cầu thang nằm trên tường nên các giao tuyến này song song với nhau.

**\* HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

* Ghi nhớ kiến thức trong bài.
* Hoàn thành các bài tập SGK khi xong tiết 1,2 ,3
* Chuẩn bị bài mới: "**Phép chiếu song song**"

**CÂU HỎI KIỂM TRA/ĐÁNH GIÁ THEO MỨC ĐỘ**

**Nhận biết**

**1**

**Câu** **1.** Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:

**A.** Nếu hai mặt phẳng  và  song song với nhau thì mọi đường thẳng nằm trong mặt phẳng  đều song song với mặt phẳng .

**B.** Nếu hai mặt phẳng  và  song song với nhau thì mọi đường thẳng nằm trong mặt phẳng đều song song với mọi đường thẳng nằm trong mặt phẳng .

**C.** Nếu hai đường thẳng song song với nhau lần lượt nằm trong hai mặt phẳng phân biệt mặt phẳng  và  thì  và  song song với nhau.

**D.** Qua một điểm nằm ngoài mặt phẳng cho trước ta vẽ được một và chỉ một đường thẳng song song với mặt phẳng cho trước đó.

**Lời giải**

**Chọn** **A**

Lý thuyết

**Câu** **2.**  Tìm mệnh đề **sai** trong các mệnh đề sau.

**A.** Cho điểm  nằm ngoài mặt phẳng  Khi đó tồn tại duy nhất một đường thẳng  chứa  và song song với 

**B.** Cho hai đường thẳng  và  chéo nhau. Khi đó tồn tại duy nhất mặt phẳng  chứa  và song song với 

**C.** Cho điểm  nằm ngoài mặt phẳng  Khi đó tồn tại duy nhất một mặt phẳng  chứa điểm  và song song với 

**D.** Cho đường thẳng  và mặt phẳng  song song với nhau. Khi đó tồn tại duy nhất một mặt phẳng  chứa  và song song với 

**Lời giải**

**Chọn** **A**

Cho điểm  nằm ngoài mặt phẳng  Khi đó có vô số đường thẳng chứa  và song song với  Các đường thẳng này cùng nằm trong mặt phẳng đi qua  và song song với  Do đó đáp án A là sai.

**Câu** **3.**  Cho hai mặt phẳng  và  song song với nhau. Mệnh đề nào sau đây **sai**?

**A.** Đường thẳng  và  thì .

**B.** Mọi đường thẳng đi qua điểm  và song song với  đều nằm trong .

**C.** Nếu đường thẳng  cắt  thì  cũng cắt .

**D.** Nếu đường thẳng  thì .

**Lời giải**

**Chọn** **A**

Nếu  và  song song với nhau và đường thẳng ,  thì  có thể chéo nhau. Nên khẳng định A là **sai**.

**Câu** **4.**  Cho hai mặt phẳng phân biệt  và ; đường thẳng . Tìm khẳng định **sai** trong các mệnh đề sau.

**A.** Nếu  thì .

**B.** Nếu  thì .

**C.** Nếu  thì  và  hoặc song song hoặc chéo nhau.

**D.** Nếu  thì 

**Lời giải**

**Chọn** **A**

Đáp án A sai vì khi cho hai mặt phẳng phân biệt  và ; đường thẳng  thì  và  có thể chéo nhau

**Câu** **5.**  Tìm khẳng định **đúng** trong các khẳng định sau:

**A.** Nếu hai mặt phẳng cùng song song với một mặt phẳng khác thì chúng song song với nhau.

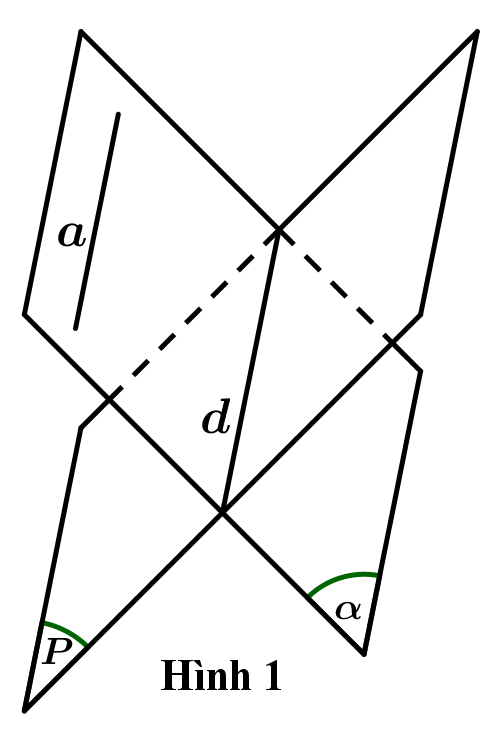
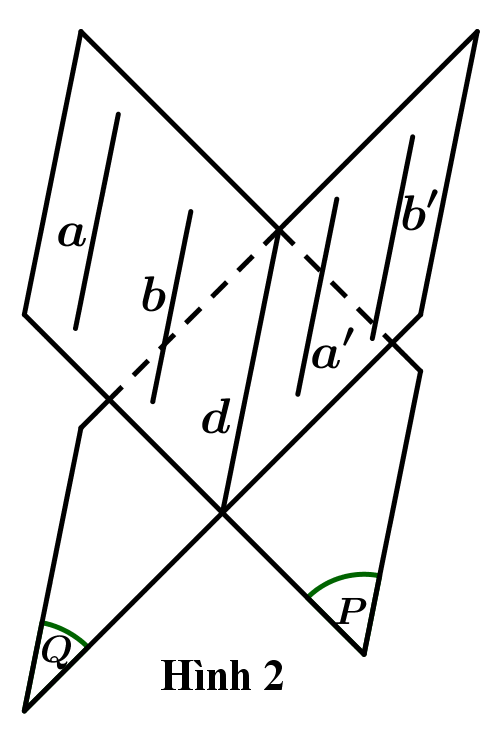
**B.** Nếu ba mặt phẳng phân biệt đôi một cắt nhau theo ba giao tuyến thì ba giao tuyến đó đồng quy.

**C.** Nếu đường thẳng  song song với mặt phẳng  thì  song song với một đường thẳng nào đó nằm trong .

**D.** Cho hai đường thẳng ,  nằm trong mặt phẳng  và hai đường thẳng ,  nằm trong mặt phẳng . Khi đó, nếu ;  thì .

**Lời giải**

**Chọn** **C**

Đáp án A sai vì hai mặt phẳng đó có thể trùng nhau.

Đáp án B sai vì ba mặt phẳng phân biệt đôi một cắt nhau theo ba giao tuyến thì ba giao tuyến đó hoặc đồng quy hoặc đôi một song song hoặc trùng nhau (lý thuyết).

Đáp án C đúng. Ta chọn mặt phẳng  chứa  và cắt mặt phẳng  theo giao tuyến  thì  và  (Hình 1).

Đáp án D sai vì ta có thể lấy hai mặt phẳng  và  thỏa ,  nằm trong mặt phẳng ; ,  nằm trong mặt phẳng  với  mà hai mặt phẳng  và  cắt nhau (Hình 2).

**Câu** **6.**  Trong không gian, cho đường thẳng *a* và hai mặt phẳng phân biệt (*P*) và (*Q*). Mệnh đề nào dưới đây đúng?

**A.** Nếu *(P)* và *(Q)* cùng cắt *a* thì *(P)* song song với *(Q)*.

**B.** Nếu *(P)* và *(Q)* cùng song song với *a* thì *(P)* song song với *(Q)*.

**C.** Nếu *(P)* song song với *(Q )* và *a* nằm trong mp (*P*) thì *a* song song với (*Q*).

**D.** Nếu *(P)* song song với *(Q )* và *a* cắt (*P*) thì *a* song song với (*Q*).

**Lời giải**

**Chọn** **C.** Lý thuyết

**Câu** **7.** Có bao nhiêu mặt phẳng song song với cả hai đường thẳng chéo nhau?

**A.** Vô số. **B.** . **C.** . **D.** .

**Lời giải**

**Chọn** **A**

****

Gọi hai đường thẳng chéo nhau là và ,  là đường thẳng song song với  và cắt .

Gọi mặt phẳng . Do 

Giải sử mặt phẳng  mà 

Mặt khác . Có vô số mặt phẳng 

nên có vô số mặt phẳng song song với cả hai đường thẳng chéo nhau.

**Câu** **8.** Cho hình lăng trụ . Tìm mệnh đề sai trong các mệnh đề sau

**A.** song song với .

**B.** Diện tích hai mặt bên bất ki bằng nhau.

**C.**  song song với .

**D.** Hai mặt phẳng đáy song song với nhau.

**Lời giải**

**Chọn** **B**

****

**Câu** **9.**  Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

- Nếu  và  thì . 

- Nếu ,  và  thì . 

- Nếu ,  và  thì . 

**A.** Chỉ . **B.**  và .

**C.**  và . **D.** Cả ,  và .

**Lời giải**

**Chọn** **B**

Câu hỏi lý thuyết.

**Câu** **10.**  Trong các mệnh đề sau. Mệnh đề **sai** là

**A.** Hai mặt phẳng song song thì không có điểm chung.

**B.** Hai mặt phẳng cùng song song với một mặt phẳng thì song song với nhau.

**C.** Hai mặt phẳng song song với nhau thì mọi đường thẳng nằm trong mặt phẳng này đều song song với mặt phẳng kia**.**

**D.** Một mặt phẳng cắt hai mặt phẳng song song cho trước theo hai giao tuyến thì hai giao tuyến song song với nhau.

**Lời giải**

**Chọn** **B**

Hai mặt phẳng cùng song song với một mặt phẳng thì song song với nhau có thể trùng nhau.

**Thông hiểu**

**2**

**Câu** **11.**Tìm khẳng định **sai** trong các khẳng định sau đây ?

**A.** Nếu hai mặt phẳng song song cùng cắt mặt phẳng thứ ba thì hai giao tuyến tạo thành song song với nhau.

**B.** Ba mặt phẳng đôi một song song chắn trên hai đường thẳng chéo nhau những đoạn thẳng tương ứng tỉ lệ.

**C.** Nếu mặt phẳng  song song với mặt phẳng  thì mọi đường thẳng nằm trên mặt phẳng  đều song song với mặt phẳng .

**D.** Nếu mặt phẳng  có chứa hai đường thẳng phân biệt và hai đường thẳng đó cùng song song song với mặt phẳng  thì mặt phẳng  song song với mặt phẳng .

**Lời giải**

**Chọn** **D**

Nếu mặt phẳng  có chứa hai đường thẳng phân biệt và hai đường thẳng đó cùng song song song với mặt phẳng  thì mặt phẳng  song song với mặt phẳng  là mệnh đề sai khi hai đường thẳng đó song song với nhau.

**Câu** **12:** rong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai?

**A.** Hai đường thẳng không có điểm chung thì song song với nhau.

**B.** Hai mặt phẳng phân biệt không song song thì cắt nhau.

**C.** Hai mặt phẳng phân biệt cùng song song với mặt phẳng thứ ba thì song song với nhau.

**D.** Hai đường thẳng chéo nhau thì không cùng thuộc một mặt phẳng.

**Lời giải**

**Chọn** **A**

Mệnh đề “Hai đường thẳng không có điểm chung thì song song với nhau” chỉ đúng trong mặt phẳng, còn trong không gian thì hai đường thẳng không có điểm chung thì hoặc song song với nhau hoặc chéo nhau.

**Câu 13:** Hãy Chọn Câu đúng :

**A.** Nếu hai mặt phẳng song song thì mọi đường thẳng nằm trên mặt phẳng này đều song song với mọi đường thẳng nằm trên mặt phẳng kia.

**B.** Nếu hai mặt phẳng (P) và (Q) lần lượt chứa hai đường thẳng song song thì song song với nhau.

**C.** Hai mặt phẳng cùng song song với một đường thẳng thì song song với nhau.

**D.** Hai mặt phẳng phân biệt không song song thì cắt nhau.

**Lời giải**

Đáp án C sai

Đáp án B sai

**Chọn D.**

Đáp án A sai

**Câu 14:** Cho một điểm  nằm ngoài mp. Qua  vẽ được bao nhiêu đường thẳng song song với ?

**A. .** **B. .** **C. .** **D.** vô số.

**Lời giải**

**Chọn D.**



Qua  vẽ được vô số đường

**Câu 15:** Cho đường thẳng  nằm trên mp  và đường thẳng  nằm trên mp . Biết .

Tìm câu **sai**:

**A.** . **B.** **.**

**C.** . **D.** Nếu có một mp  chứa  và  thì .

**Lời giải**



Chọn **C.** vì còn có khả năng 

chéo nhau như hình vẽ sau.

**Vận dụng**

**3**

**Câu 16:** Cho hình hộp. Người ta định nghĩa ‘Mặt chéo của hình hộp là mặt tạo bởi hai đường chéo của hình hộp đó’. Hỏi hình hộp  có mấy mặt chéo ?

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

**Lời giải**

**Chọn B.**

|  |  |
| --- | --- |
| Các mặt chéo của hình hộp là |  |

**Câu 17:** Cho hình hộp . Gọi  và  lần lượt là tâm của  và.Khẳng định nào sau đây sai ?

**A.** .

**B.** .

**C.**  và  cùng ở trong một mặt phẳng.

**D.**  là đường trung bình của hình bình hành .

**Lời giải**

**Chọn C.**

|  |  |
| --- | --- |
| là hình bình hành có  là đường trung bình nên . Đáp án A, D đúng.  nên . Đáp án B đúng. |  |

**Câu 18:** Cho hình hộp  có các cạnh bên. Khẳng định nào sai ?

**A.** . **B.**  và  cắt nhau.

**C.**  là hình bình hành. **D.**  là một tứ giác đều.

**Lời giải**

**Chọn D.**

|  |  |
| --- | --- |
| Câu A, C đúng do tính chất của hình hộp.    . Câu B đúng.  Do  nên  không phải là tứ giác. |  |

**Vận dụng cao**

**4**

**Câu 19:** Cho hình bình hành . Vẽ các tia  song song, cùng hướng nhau và không nằm trong mp. Mp  cắt  lần lượt tại. Khẳng định nào sau đây sai?

**A.**  là hình bình hành. **B.** mp.

**C.**  và . **D.** .

( là tâm hình bình hành ,  là giao điểm của  và).

**Lời giải**

**Chọn C.** 

**.**

Câu B đúng.

Mặt khác

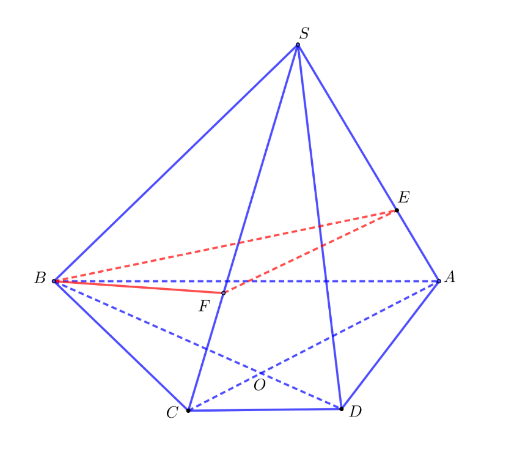




Do đó câu A đúng.

 lần lượt là trung điểm của  nên  là đường trung bình trong hình thang . Do đó . Câu D đúng.

**Câu** **20:**  Cho hình chóp  có đáy là hình thang, // và . Gọi  là giao điểm của  và . Lấy  thuộc cạnh ,  thuộc cạnh  sao cho (tham khảo hình vẽ dưới đây).

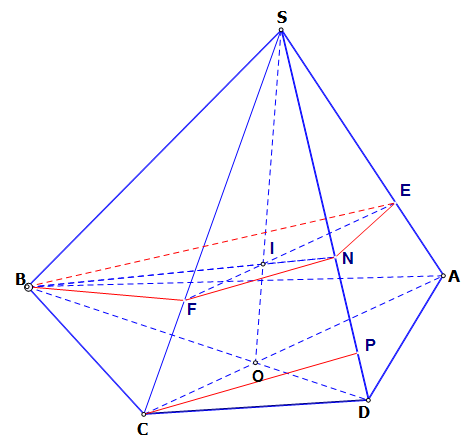


Gọi  là mặt phẳng qua  và song song với mặt phẳng . Gọi  là giao điểm của  với . Tính tỉ số .

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

**Lời giải**

**Chọn** **D**



Vì  nên đường thẳng  // . Mà ,  nên  song song với mặt phẳng .

Vì  qua  và song song với mặt phẳng  nên .

Trong , gọi , trong , gọi . Suy ra  là giao điểm của đường thẳng  với mặt phẳng .

Hai mặt phẳng song song  và  bị cắt bởi mặt phẳng thứ ba là  theo hai giao tuyến lần lượt là và  nên hai giao tuyến đó song song nhau, tức là  // .

Trong ,  cắt  tại . Khi đó  là giao điểm của  với .

Trong hình thang , do // và  nên .

Trong tam giác , có  //  nên .

Xét tam giác  với cát tuyến , ta có: .

Suy ra:  (1).

Lại có:  (Do  // ) (2).

Từ (1) và (2) suy ra .

Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com

https://www.vnteach.com