**BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM KHÁI NIỆM VỀ KHỐI ĐA DIỆN**

**Câu 1.** Cho các hình sau:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
| **Hình 1** | **Hình 2** | **Hình 3** | **Hình 4** |

Mỗi hình trên gồm một số hữu hạn đa giác phẳng (kể cả các điểm trong của nó), hình đa diện là:

**A.** Hình 1. **B.** Hình 2. **C.** Hình 3. **D.** Hình 4.

**Câu 2.** Cho các hình sau:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
| **Hình 1** | **Hình 2** | **Hình 3** | **Hình 4** |

Mỗi hình trên gồm một số hữu hạn đa giác phẳng (kể cả các điểm trong của nó), hình không phải đa diện là:

**A.** Hình 1. **B.** Hình 2. **C.** Hình 3. **D.** Hình 4.

**Câu 3.** Cho các hình sau:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
| **Hình 1** | **Hình 2** | **Hình 3** | **Hình 4** |

Mỗi hình trên gồm một số hữu hạn đa giác phẳng (kể cả các điểm trong của nó), số hình đa diện là:

**A.** 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4.

**Câu 4.** Vật thể nào trong các vật thể sau không phải là khối đa diện?

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | |  |
| **A.** | **B.** | **C.** | | **D.** |
| **Câu 5. (ĐỀ THAM KHẢO 2016 – 2017)** Hình đa diện trong hình vẽ bên có bao nhiêu mặt ?  **A.**  **B.**  **C.**  **D.** | | |  | |
| **Câu 6.** Hình đa diện trong hình vẽ bên có bao nhiêu mặt ?  **A.**  **B.**  **C.**  **D.** | | |  | |
| **Câu 7.** Hình đa diện trong hình vẽ bên có bao nhiêu mặt ?  **A.**  **B.**  **C.**  **D.** | | |  | |

**Câu 8.** Khối đa diện nào sau đây có số mặt nhỏ nhất?

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | |  |
| **A.** Khối tứ diện đều. | **B.** Khối chóp tứ giác. | **C.** Khối lập phương. | | **D.** Khối 12 mặt đều. |
| **Câu 9.** Hình đa diện trong hình vẽ bên có bao nhiêu cạnh?  **A.**  **B.**  **C.**  **D.** | | |  | |

**Câu 10.** Cho một hình đa diện. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào sai?

**A.** Mỗi đỉnh là đỉnh chung của ít nhất ba cạnh.

**B.** Mỗi mặt có ít nhất ba cạnh.

**C.** Mỗi cạnh là cạnh chung của ít nhất ba mặt.

**D.** Mỗi đỉnh là đỉnh chung của ít nhất ba mặt.

**Câu 11.** Gọi *Đ* là số các đỉnh,  là số các mặt,  là số các cạnh của một hình đa diện bất kỳ. mệnh đề nào sau đây là đúng?

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

**C.**  **D.** 

**Câu 12.** Một hình đa diện có các mặt là những tam giác. Gọi  là tổng số mặt và  là tổng số cạnh  của đa diện đó. Mệnh đề nào sau đây đúng.

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

**Câu 13. (ĐỀ THỬ NGHIỆM 2016 – 2017)** Hình đa diện nào dưới đây không có tâm đối xứng?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
| **A.** Tứ diện đều. | **B.** Bát diện đều. | **C.** Hình lập phương. | **D.** Lăng trụ lục giác đều. |

**Câu 14.** Gọi  lần lượt là số trục đối xứng của khối tứ diện đều, khối chóp tứ giác đều và khối lập phương. Mệnh đề nào sau đây là đúng?

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

**C.**  **D.** 

**Câu 15.** Hình chóp tứ giác đều có bao nhiêu mặt phẳng đối xứng?

**A.**  mặt phẳng. **B.**  mặt phẳng.

**C.**  mặt phẳng. **D.**  mặt phẳng.

**Câu 16.** Số mặt phẳng đối xứng của hình tứ diện đều là:

**A.**  mặt phẳng. **B.**  mặt phẳng.

**C.**  mặt phẳng. **D.**  mặt phẳng.

**Câu 17.** **(ĐỀ CHÍNH THỨC 2016 – 2017)** Hình lăng trụ tam giác đều có bao nhiêu mặt phẳng đối xứng ?

**A.**  mặt phẳng. **B.**  mặt phẳng.

**C.**  mặt phẳng. **D.**  mặt phẳng.

**Câu 18.** Hình hộp chữ nhật có ba kích thước đôi một khác nhau có bao nhiêu mặt phẳng đối xứng?

**A.**  mặt phẳng. **B.**  mặt phẳng.

**C.**  mặt phẳng. **D.**  mặt phẳng.

**Câu 19.** Một hình hộp đứng có đáy là hình thoi (không phải là hình vuông) có bao nhiêu mặt phẳng đối xứng?

**A.**  mặt phẳng. **B.**  mặt phẳng.

**C.**  mặt phẳng. **D.**  mặt phẳng.

**Câu 20.** Hình lập phương có tất cả bao nhiêu mặt phẳng đối xứng?

**A.**  mặt phẳng. **B.**  mặt phẳng.

**C.**  mặt phẳng. **D.**  mặt phẳng.

**Câu 21.** Số mặt phẳng đối xứng của hình bát diện đều là:

**A.**  mặt phẳng. **B.**  mặt phẳng.

**C.**  mặt phẳng. **D.**  mặt phẳng.

**Câu 22.** Có tất cả bao nhiêu mặt phẳng cách đều bốn đỉnh của một tứ diện?

**A.**  mặt phẳng. **B.**  mặt phẳng.

**C.**  mặt phẳng. **D.** Có vô số mặt phẳng.

**Câu 23.** **(ĐỀ CHÍNH THỨC 2016 – 2017)** Mặt phẳng  chia khối lăng trụ  thành các khối đa diện nào ?

**A.** Một khối chóp tam giác và một khối chóp tứ giác.

**B.** Hai khối chóp tam giác.

**C.** Một khối chóp tam giác và một khối chóp ngũ giác.

**D.** Hai khối chóp tứ giác.

**Câu 24.** Lắp ghép hai khối đa diện  để tạo thành khối đa diện , trong đó  là khối chóp tứ giác đều có tất cả các cạnh bằng ,  là khối tứ diện đều cạnh  sao cho một mặt của  trùng với một mặt của  như hình vẽ. Hỏi khối da diện  có tất cả bao nhiêu mặt?

****

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

**Câu 25.** Có thể chia một hình lập phương thành bao nhiêu khối tứ diện bằng nhau?

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

**ĐÁP ÁN VÀ LỜI GIẢI**

**Câu 1. Chọn A.**

**Câu 2. Chọn D.**

**Câu 3.** Các hình đa diện là: Hình 1; Hình 3; Hình 4. **Chọn C.**

**Câu 4. Chọn C.** Vì hình C vi phạm tính chất Mỗi cạnh của miền đa giác nào cũng là cạnh chung của đúng hai miền đa giác.

**Câu 5.** **Chọn C.**

**Câu 6.** **Chọn B.**

**Câu 7.** **Chọn B.**

**Câu 8.** **Chọn A.**

**Câu 9. Chọn D.**

**Câu 10.** Ta thấy các đáp án A, B, D đều đúng dựa vào khái niệm hình đa diện.

**Chọn C.**

**Câu 11.** Xét hình đa diện là hình tứ diện thì kết quả về quan hệ số đỉnh và số mặt thỏa mãn đáp án C. **Chọn C.**

**Câu 12.** Vì mỗi mặt là những tam giác nên có tổng số cạnh là  Mỗi cạnh là cạnh chung của đúng hai mặt nên ta có hệ thức  **Chọn D.**

**Câu 13. Chọn A.**

**Câu 14.** Khối tứ diện đều có 3 trục đối xứng (đi qua trung điểm của các cặp cạnh đối diện). Khối chóp tứ giác đều có 1 trục đối xứng (đi qua đỉnh và tâm của mặt tứ giác). Khối lập phương có 9 trục đối xứng (Loại 1: đi qua tâm của các mặt đối diện ; Loại 2: đi qua trung điểm các cặp cạnh đối diện). **Chọn C.**

**Câu 15.** Hình chóp tứ giác đều có 4 mặt phẳng đối xứng bao gồm:



⏺ 2 mặt phẳng đi qua đỉnh hình chóp và chứa đường trung bình của đáy.

⏺ 2 mặt phẳng đi qua đỉnh hình chóp và chứa đường chéo của đáy.

**Chọn A.**

**Câu 16.** Các mặt phẳng đối xứng của hình tứ diện đều là các mặt phẳng chứa một cạnh và qua trung điểm cạnh đối diện.



Vậy hình tứ diện đều có 6 mặt phẳng đối xứng. **Chọn B.**

**Câu 17.** Hình lăng trụ tam giác đều có  mặt phẳng đối xứng (hình vẽ bên dưới).



**Chọn A.**

**Câu 18.** Hình hộp chữ nhật (không là hình lập phương) có các mặt phẳng đối xứng là các mặt các mặt phẳng trung trực của các cặp cạnh đối.



**Chọn D.**

**Câu 19.** Hình hộp đứng có đáy là hình thoi (không phải là hình chữ nhật) có 3 mặt phẳng đối xứng bao gồm:



⏺ 2 mặt phẳng chứa đường chéo của đáy và vuông góc với đáy.

⏺ Một mặt phẳng là mặt phẳng trung trực của cạnh bên.

**Chọn D.**

**Câu 20.** Có 9 mặt đối xứng (như hình vẽ sau). **Chọn B.**



**Câu 21.**

|  |  |
| --- | --- |
| Gọi bát diện đều . Có 9 mặt phẳng đối xứng, bao gồm: 3 mặt phẳng , ,  và 6 mặt phẳng mà mỗi mặt phẳng là mặt phẳng trung trực của hai cạnh song song (chẳng hạn  và ).  **Chọn B.** | ***F***  ***D***  ***C***  ***B***  ***A***  ***E*** |

**Câu 22.** Có  loại mặt phẳng thỏa mãn đề bài là:

**⏺** Loại 1: Mặt phẳng qua trung điểm của  cạnh bên có chung đỉnh. Có 4 mặt phẳng thỏa mãn loại này (vì có 4 đỉnh)

Nhận xét. Loại này ta thấy có 1 điểm nằm khác phía với 3 điểm còn lại.

**⏺** Loại 2: Mặt phẳng qua trung điểm của  cạnh ( cạnh này thuộc  cặp cạnh, mỗi cặp cạnh là chéo nhau). Có  mặt phẳng như thế.

Nhận xét. Loại này ta thấy có 2 điểm nằm khác phía với 2 điểm còn lại.

**Chọn C.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 23.** Dựa vào hình vẽ, ta thấy mặt phẳng  chia khối lăng trụ  thành khối chóp tam giác  và khối chóp tứ giác  **Chọn A.** |  |

**Câu 24.** Khối đa diện  có đúng 5 mặt. **Chọn A.**

Sai lầm hay gặp: Khối chóp tứ giác đều có 5 mặt. Khối tứ diện đều có 4 mặt.

Ghép hai hình lại như hình vẽ ta được khối đa diện  có 8 mặt.

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 25.** Lần lượt dùng mặt phẳng  ta chia thành hai khối lập phương thành hai khối lăng trụ  và .  ⏺ Với khối  ta lần lượt dùng các mặt phẳng  và  chia thành ba khối tứ diện bằng nhau.  ⏺ Tương tự với khối .  Vậy có tất cả 6 khối tứ diện bằng nhau. **Chọn C.** | *D'*  *C'*  *B'*  *A'*  *D*  *C*  *B*  *A* |