**TRẮC NGHIỆM**

**TIỆM CẬN CỦA ĐỒ THỊ HÀM SỐ**

**I. KIẾN THỨC CẦN NHỚ:**

**1. Đường tiệm cận đứng**

**✪ Định nghĩa:**

• Đường thẳng  được gọi là đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số nếu ít nhất một trong các điều kiện sau đây được thỏa mãn:

;;;

**2. Đường tiệm cận ngang**.

**✪ Định nghĩa:**

• Đường thẳng  được gọi là đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số nếu ít nhất một trong các điều kiện sau được thỏa mãn:;

**Chú ý:**

- Đồ thị hàm số  luôn có tiệm cận ngang và tiệm cận đứng lần lượt là  .

- Nếu  là hàm số phân thức hữu tỷ.

- Nếu Q(x) = 0 có nghiệm là x0, và x0 không là nghiệm của P(x) = 0 thì đồ thị có tiệm cận đứng là 

- Nếu bậc (P(x)) ≤ bậc (Q(x)) thì đồ thị có tiệm cận ngang.

**II. CÁC DẠNG BÀI TẬP TƯƠNG TỰ**

• Lý thuyết về đường tiệm cận.

• Nhận dạng bảng biến thiên, nhận dạng hàm số.

• Tìm đường tiệm cận (biết BBT, đồ thị).

• Tìm đường tiệm cận (biết y).

• Đếm số tiệm cận (Biết BBT, đồ thị).

• Đếm số tiệm cận (biết y).

• Biện luận số đường tiệm cận.

• Tiệm cận thỏa mãn điều kiện.

• Tổng hợp tiệm cận với diện tích, góc, khoảng cách.

• …

**BÀI TẬP MẪU**

**(ĐỀ THAM KHẢO-BGD – 2020-2021)** Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số 

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

***Phân tích hướng dẫn giải***

**1. DẠNG TOÁN:** Đây là dạng toán tìm tiệm cận đứng của đồ thị hàm số.

**2. HƯỚNG GIẢI:**

**B1:** Tìm nghiệm của mẫu số, giả sử tập nghiệm gồm n số .

**B1:** Với mỗi số  tính giới hạn . Nếu ít nhất một trong hai giới hạn này là vô cực thì  là tiệm cận đứng.

**Từ đó, ta có thể giải bài toán cụ thể như sau:**

**Lời** **giải**

**Chọn A**

Tập xác định .

Ta có ,  là tiệm cận đứng của đồ thị hàm số.

**BÀI TẬP TRẮC NGHIÊM**

**⮱ Mức độ 1**

***Câu 1.*** Phương trình đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số  là

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

***Câu 2.*** Cho hàm số  có  và . Phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Đồ thị hàm số có 2 đường tiệm cận ngang là  và .

**B.** Đồ thị hàm số có 2 đường tiệm cận đứng là  và .

**C.** Đồ thị hàm số có duy nhất một đường tiệm cận ngang.

**D.** Đồ thị hàm số có 2 đường tiệm cận ngang là  và .

***Câu 3.*** Cho hàm số có bảng biến thiên như hình vẽ



Đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số là

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

***Câu 4.*** Đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số là

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

***Câu 5.*** Phương trình đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số  là

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

***Câu 6.*** Cho hàm số  có đồ thị như hình dưới đây.



Hỏi đồ thị hàm số trên có bao nhiêu đường tiệm cận?

**A.** . **B.** Không có tiệm cận. **C.** . **D.** 3.

***Câu 7.*** Cho hàm số  có tập xác định là  và  và . Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

**A.** Đồ thị hàm số đã cho không có tiệm cận đứng.

**B.** Đồ thị hàm số đã cho có đúng một tiệm cận đứng.

**C.** Đồ thị hàm số đã cho có hai tiệm cận đứng là các đường thẳng  và .

**D.** Đồ thị hàm số đã cho có hai tiệm cận đứng là các đường thẳng  và .

***Câu 8.*** Đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số là

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

***Câu 9.*** Đường thẳng  là tiệm cận ngang của đồ thị hàm số nào dưới đây?

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

***Câu 10.*** Cho hàm số có bảng biến thiên như hình vẽ



Đồ thị hàm sốcó bao nhiêu tiệm cận ngang?

**A.** 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 0.

**ĐÁP ÁN**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| C | A | B | C | B | A | C | C | B | B |

**⮱ Mức độ 2**

***Câu 1.*** Cho hàm số . Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

**A.** Đồ thị hàm số không có tiệm cận.

**B.** Đồ thị hàm số có tiệm cận ngang là đường thẳngvà hai tiệm cận đứng là các đường thẳng .

**C.** Đồ thị hàm số có tiệm cận ngang là đường thẳng, không có tiệm cận đứng.

**D.** Đồ thị hàm số không có tiệm cận ngang, có hai tiệm cận đứng là các đường thẳng.

***Câu 2.*** Đồ thị hàm số  có bao nhiêu đường tiệm cận?

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

***Câu 3.*** Tổng số các đường tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số  là

**A.** 0. **B.** 3. **C.** 1. **D.** 2.

***Câu 4.*** Các đường tiệm cận của đồ thị hàm số  tạo với hai trục tọa độ một hình chữ nhật có chu vi bằng

**A.** . **B.** . **C.** 8. **D.** .

***Câu 5.*** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số  để đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số  đi qua điểm .

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

***Câu 6.*** Cho hàm số  có bảng biến thiên dưới đây. Hỏi đồ thị hàm số  có bao nhiêu đường tiệm cận?



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

***Câu 7.*** Đồ thị hàm số  có tất cả bao nhiêu đường tiệm cận?

**A.** 0. **B.** 3. **C.** 1. **D.** 2.

***Câu 8.*** Đồ thị hàm số  có bao nhiêu đường tiệm cận đứng?

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

***Câu 9.*** Các đường tiệm cận của đồ thị hàm số  tạo với hai trục tọa độ một hình chữ nhật có diện tích bằng

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

***Câu 10.*** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số  để đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số  đi qua điểm .

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

**ĐÁP ÁN**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| D | C | C | B | C | A | D | A | C | A |

**⮱ Mức độ 3**

***Câu 1.*** Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  thuộc đoạn  để đồ thị hàm số  có 3 đường tiệm cận?

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

***Câu 2.*** Cho hàm số . Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

**A.** Đồ thị hàm số có một đường tiệm cận ngang là đường thẳng .

**B.** Đồ thị hàm số có một đường tiệm cận ngang là đường thẳng .

**C.** Đồ thị hàm số có một đường tiệm cận ngang là đường thẳng .

**D.** Đồ thị hàm số có hai đường tiệm cận ngang là hai đường thẳng  và .

***Câu 3.*** Tìm điểm *M* thuộc đồ thị hàm số sao cho khoảng cách từ *M*  đến tiệm cận ngang bằng khoảng cách từ *M* đến trục tung.

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

***Câu 4.*** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số  sao cho đồ thị của hàm số  có nhiều đường tiệm cận nhất.

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

***Câu 5.*** Số các giá trị của tham số  để đồ thị hàm số  có đúng 1 tiệm cận đứng và 1 tiệm cận ngang, đồng thời hai tiệm cận này tạo với hai trục tọa độ một hình chữ nhật có diện tích bằng 18 là

**A.** 0. **B.** . **C.** . **D.** .

***Câu 6.*** Cho hàm số  có đồ thị như hình vẽ dưới đây.



Đồ thị hàm số  có tiệm cận ngang là

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

***Câu 7.*** Tìm tập hợp tất cả các giá trị của tham số  để đồ thị hàm số  có đúng hai tiệm cận đứng.

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

***Câu 8.*** Cho hàm số  . Gọi  là điểm bất kỳ trên ,  là tổng khoảng cách từ  đến hai đường tiệm cận của đồ thị . Giá trị nhỏ nhất của  là

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

***Câu 9.*** Cho hàm số  liên tục trên  và có bảng biến thiên như sau:



Đồ thị hàm số  có bao nhiêu đường tiệm cận đứng?

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

***Câu 10.*** Cho hàm số  có đồ thị . Điểm  nằm trên  sao cho khoảng cách từ  đến tiệm cận đứng gấp hai lần khoảng cách từ  đến tiệm cận ngang của . Khoảng cách từ  đến giao điểm hai đường tiệm cận của  bằng

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

**ĐÁP ÁN**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| A | C | C | C | C | C | A | D | C | D |

**⮱ Mức độ 4**

***Câu 1.*** Cho hàm số  liên tục trên  và có bảng biến thiên như sau:



Đồ thị hàm số  có bao nhiêu đường tiệm cận?

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

***Câu 2.*** Có bao nhiêu giá trị thực của  để đồ thị hàm số  có tiệm cận ngang là đường thẳng .

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

***Câu 3.*** Cho hàm số  xác định trên  và có bảng biến thiên



Hỏi có bao nhiêu giá trị nguyên của  để đồ thị hàm số  có đúng 3 tiệm cận đứng.

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

***Câu 4.*** Cho hàm số  có đồ thị như hình vẽ.



Tìm các giá trị của  để đồ thị hàm số  có số đường tiệm cận đứng nhiều nhất.

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

***Câu 5.*** Cho hàm số bậc ba có đồ thị như hình vẽ dưới đây



Hàm số  có bao nhiêu đường tiệm cận?

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

***Câu 6.*** Đồ thị của hàm số  có một đường tiệm cận ngang là  và chỉ có một đường tiệm cận đứng. Tính  biết rằng  là số thực dương và ?

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

***Câu 7.*** Cho hàm số bậc ba  có đồ thị như hình vẽ bên. Hỏi đồ thị hàm số  có bao nhiêu đường tiệm cận đứng?



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

***Câu 8.*** Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  để đồ thị hàm số  có tiệm cận ngang?

**A.** 2022. **B.** 2021. **C.** 4042. **D.** 2020.

***Câu 9.*** Cho hàm số  có đồ thị là , là điểm thuộc  sao cho tiếp tuyến của  tại cắt hai đường tiệm cận của  tại hai điểm ,  thỏa mãn . Gọi  là tổng các hoành độ của tất cả các điểm thỏa mãn bài toán. Tìm giá trị của .

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

***Câu 10.*** Cho hàm số  có đồ thị như hình vẽ. Đồ thị hàm số  có bao nhiêu đường tiệm cận đứng?



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

**ĐÁP ÁN**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| D | C | A | B | D | B | B | A | A | B |