**DẠNG TOÁN DÀNH CHO ĐỐI TƯỢNG HỌC SINH TRUNG BÌNH – MỨC 5-6 ĐIỂM**

# Dạng. Xác định đường tiệm cận thông qua bảng biến thiên, đồ thị

**1.1.1 Đường tiệm cận ngang**

Cho hàm số  xác định trên một khoảng vô hạn (là khoảng dạng  hoặc ). Đường thẳng  là đường **tiệm cận ngang** (hay tiệm cận ngang) của đồ thị hàm số  nếu ít nhất một trong các điều kiện sau được thỏa mãn: 

**1.1.2 Đường tiệm cận đứng**

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



***Lưu ý:*** Với đồ thị hàm phân thức dạng  luôn có tiệm cận ngang là  và tiệm cận đứng 

1. **(Đề Minh Họa 2017)** Cho hàm số  có và. Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

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

**B.** Đồ thị hàm số đã cho không có tiệm cận ngang.

**C.** Đồ thị hàm số đã cho có đúng một tiệm cận ngang.

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Dựa vào định nghĩa đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số ta chọn đáp án **D.**

1. **(Đề Tham Khảo 2020 Lần 2)** Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số  là

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Ta có  và 

Suy ra  là tiệm cận ngang của đồ thị hàm số.

1. **(Mã 101 - 2020 Lần 1)** Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số  là

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

**Lời giải**

**Chọn B.**

Tiệm cận ngang 

1. **(Mã 102 - 2020 Lần 1)** Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số là

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Ta có là tiệm cận ngang của đồ thị hàm số.

1. **(Mã 103 - 2020 Lần 1)** Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số  là:

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Ta có . Suy ra đồ thị hàm số có tiệmcận ngang là ****.

1. **(Mã 104 - 2020 Lần 1)** Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số  là:

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Ta có :  và  nên  là tiệm cận ngang của đồ thị hàm số.

1. **(Mã 101 – 2020 Lần 2)** Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số  là

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Tập xác định .

Ta có , suy ra đồ thị có tiệm cận đứng là .

1. **(Mã 102 - 2020 Lần 2)** Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số  là

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

**Lời giải.**

**Chọn D**

. Suy ta tiệm cận đứng là đường thẳng .

1. **(Mã 103 - 2020 Lần 2)** Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số  là

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Ta có  và  nên đường thẳng  là tiệm cận đứng của đồ thị hàm số.

1. **(Mã 104 - 2020 Lần 2)** Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số  là

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Ta có  và  nên đồ thị hàm số nhận đường thẳng  làm tiệm cận đứng.

1. **(Đề Minh Họa 2021)** Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số 

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Tập xác định 

Ta có  ; 

Vậy tiệm cận đứng của đồ thị hàm số là 

1. **(Mã 101 - 2021 Lần 1)** Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số  là đường thẳng có phương trình:

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Ta có:

 , .

Do đó tiệm cận đứng của đồ thị hàm số  là đường thẳng có phương trình .

1. **(Mã 103 - 2021 - Lần 1)** Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số  là đường thẳng có phương trình

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

**Lời giải**

**Chọn B**

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

1. **(Mã 102 - 2021 Lần 1)** Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số  là đường thẳng có phương trình

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Ta có:  (hoặc ).

Vậy  là tiệm cận đứng của đồ thị hàm số.

1. **(Mã 104 - 2021 Lần 1)** Tiệmcận đứng của đồ thị hàm số  là đường thẳng có phương trình

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Ta có: .

Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng là đường thẳng có phương trình .

1. **(Mã 103 - 2019)** Cho hàm số có báng biến thiên như sau:



Tổng số tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số đã cho là:

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Nhìn bảng biến thiên ta thấy x=0 hàm số không xác định nên x=0 là TCĐ của đồ thị hàm số

 là TCN của đồ thị hàm số

là TCN của đồ thị hàm số

Vậy hàm số có 3 tiệm cận

1. **(Mã 102 - 2019)** Cho hàm số  có bảng biến thiên như sau



Tổng số tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số đã cho là

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Từ bảng biến thiên đã cho ta có :

 nên đường thẳng  là một tiệm cận ngang của đồ thị hàm số.

 nên đường thẳng  là một tiệm cận đứng của đồ thị hàm số.

Vậy đồ thị hàm số đã cho có hai đường tiệm cận.

1. **(Mã 101 - 2019)** Cho hàm số  có bảng biến thiên như sau:



Tổng số tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số đã cho là:

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Hàm số  có tập xác định: 

Ta có:

 Không tồn tại tiệm cận ngang khi 

 vậy hàm số  có tiệm cận ngang 

****; ****

Đồ thị hàm số  có tiệm cận đứng 

Vậy tổng số tiệm cận đứng và ngang là 2.

1. **(Đề Tham Khảo 2019)** Cho hàm số  có bảng biến thiên như sau



Tổng số đường tiệm cận ngang và đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số đã cho là

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Từ bảng biến thiên ta có:

 nên đường thẳng  là đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số

 nên đường thẳng  và  là các đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số

Tổng số đường tiệm cận ngang và đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số đã cho là 3

1. **(THPT - Yên Dịnh Thanh Hóa 2019)** Cho hàm số có bảng biến thiên như hình sau



Tổng số đường tiệm cận ngang và tiệm cận đứng của đồ thị hàm số  là

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

**Lời giải**

Vì Đồ thị hàm số có hai tiệm cận ngang là  và .

Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng .

Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng .

Nên đồ thị hàm số có 4 đường tiệm cận.

1. **(Đề** **Tham** **Khảo** **2017)** Cho hàm số  có bảng biến thiên như hình vẽ dưới đây. Hỏi đồ thị của hàm số đã cho có bao nhiêu đường tiệm cận?



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

**Lời** **giải**

**Chọn A**

Dựa vào bảng biến thiên ta có :

, suy ra đường thẳng  là tiệm cận đứng của đồ thị hàm số.

, suy ra đường thẳng  là tiệm cận đứng của đồ thị hàm số.

, suy ra đường thẳng  là tiệm cận ngang của đồ thị hàm số.

Vậy đồ thị hàm số có 3 đường tiệm cận.

1. **(Mã 104 2019)** Cho hàm số  có bảng biến thiên như sau:



Tổng số tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số đã cho là

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Ta có  và  nên đồ thị hàm số có 2 tiệm cận ngang là các đường thẳng có phương trình  và 

Và  nên hàm số có 1 tiệm cận đứng là đường thẳng có phương trình 

1. **(Chuyên Lê Quý Đôn Điện Biên 2019)** Cho hàm số  có bảng biến thiên như sau:

 Tổng số tiệm cận ngang và tiệm cận đứng của đồ thị hàm số đã cho là:

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

**Lời giải**

 ta được tiệm cận ngang 

 ta được tiệm cận đứng 

1. **(Liên Trường Thpt Tp Vinh Nghệ An 2019)** Cho hàm số  có bảng biến thiên như sau



Tổng số tiệm cận ngang và tiệm cận đứng của đồ thị hàm số đã cho là

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

**Lời giải**

Từ bảng biến thiên ta có:

+ Tiệm cận ngang 

+ Tiệm cận đứng 

1. **(THPT Hùng Vương Bình Phước 2019)** Cho đồ thị hàm số  như hình bên. Khẳng định nào sau đây là đúng?



**A.** Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng , tiệm cận ngang .

**B.** Hàm số có hai cực trị.

**C.** Đồ thị hàm số chỉ có một đường tiệm cận.

**D.** Hàm số đồng biến trong khoảng  và .

1. Cho hàmsốcó bảng biến thiên như sau



Tổng số tiệm cận ngang và tiệm cận đứng của đồ thị hàm số đã cho là

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

**Lời giải**

Dựa vào bảng biến thiên của hàm số ta có:

****là một tiệm cận ngang

****là một tiệm cận ngang

****là một tiệm cận đứng

Vậy đồ thị hàm số có tổng số đường tiệm cận là 3.

1. Cho hàm sốcó bảng biến thiên như sau



Tổng số tiệm cận ngang và tiệm cận đứng của đồ thị hàm số đã cho là

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

**Lời giải**

Dựa vào bảng biến thiên của hàm số ta có:

****là một tiệm cận ngang

****là một tiệm cận đứng

Vậy đồ thị hàm số có tổng số đường tiệm cận là.

1. **(Sở Hà Nội 2019)** Cho hàm số  có bảng biến thiên như sau



Tổng số đường tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số đã cho bằng

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

**Lời giải**

Ta có

 là tiệm cận đứng của đồ thị hàm số đã cho.

 là tiệm cận đứng của đồ thị hàm số đã cho.

 là tiệm cận ngang của đồ thị hàm số đã cho.

Vậy đồ thị hàm số đã cho có tổng đường tiệm cận đứng và tiệm cận ngang là .

1. Cho hàm số  liên tục trên  có bảng biến thiên như hình vẽ. Tổng số đường tiệm cận đứng và đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số 



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

**Lời giải**

**Chọn D**

Do  TCĐ: 

đồ thị có 2 tiệm cận ngang là 

Vậy, đồ thị hàm số đã cho có tổng số TCĐ và TCN là 3.

1. **(Cụm liên trường Hải Phòng 2019)** Cho hàm số  có bảng biến như sau:



Số đường tiệm cận của đồ thị hàm số là:

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Từ bảng biến thiên của hàm số ta có:

+đồ thị hàm số nhận đường thẳng  là tiệm cận ngang.

+đồ thị hàm số nhận đường thẳng là tiệm cận đứng.

+đồ thị hàm số nhận đường thẳng là tiệm cận đứng.

Vậy số đường tiệm cận của đồ thị hàm số là 3.

1. **(Thi thử cụm Vũng Tàu 2019)** Cho hàm số  có bảng biến thiên như sau



Tổng số tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số đã cho là

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Ta có:

  nên đường thẳng  là đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số .

  nên đồ thị hàm số  không có tiệm cận ngang khi .

 ,  nên đường thẳng  là đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số .

 ,  nên đường thẳng  là đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số .

Vậy tổng số tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số đã cho là 3 tiệm cận.

Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com

https://www.vnteach.com

1. **(Đề minh họa 2022)** Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số  là đường thẳng có phương trình:

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Ta có ,  nên suy ra tiệm cận đứng của đồ thị hàm số đã cho là .

1. **(Mã 101-2022)** Tiệm cận ngang của đồ thì hàm số  là đường thẳng có phương trình:

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Ta có  suy ra tiệm cận ngang của đồ là đường thẳng .

1. **(Mã 102 - 2022)** Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số  là đường thẳng có phương trình

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Ta có  và .

Vậy đồ thị hàm số có tiệm cận ngang là đường thẳng có phương trình **.**

1. **(Mã 103 - 2022)** Cho hàm số  có bảng biến thiên như sau:



Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số đã cho là đường thẳng có phương trình:

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Ta thấy:  và .

Vậy tiệm cận đứng của hàm số đã cho là .

1. **(Mã 104-2022)** Cho hàm số  có bảng biến thiên như sau:



Tiệm cận đứng của đồ thị đã cho là đường thẳng có phương trình:

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Từ bảng biến thiên ta có  và , suy ra đồ thị hàm số đã cho có tiệm cận đứng là đường thẳng .

1. **(Mã 101-2023)** Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số  có phương trình là

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

**Lời giải**

Ta có ; . Suy ra tiệm cận đứng của đồ thị hàm số đã cho có phương trình là .

1. **(Mã 102-2023)** Cho hàm số  có bảng biến thiên như sau:



Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số đã cho có phương trình là

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

**Lời giải**

Ta có suy ra tiệm cận đứng của đồ thị hàm số đã cho có phương trình là.

1. **(Đề Minh Họa 2023)** Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số  là đường thẳng có phương trình

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số  có phương trình .