**GIẢI TÍCH 12-CHƯƠNG I**

**DẠNG 1. SỰ ĐỒNG BIẾN VÀ NGHỊCH BIẾN CỦA HÀM SỐ**

**Câu 1**. **(ĐỀ THPT QG 2017)** Cho hàm số . Mệnh đề nào dưới đây là đúng ?

A. Hàm số đồng biến trên khoảng  và nghịch biến trên khoảng .

B. Hàm số nghịch biến trên khoảng .

C. Hàm số đồng biến trên khoảng .

D. Hàm số nghịch biến trên khoảng  và đồng biến trên khoảng .

**Câu 2**. **(ĐỀ THPT QG 2017)** Cho hàm số y = f(x) có bảng xét dấu đạo hàm như sau



























Mệnh đề nào dưới đây đúng ?

A. Hàm số đồng biến trên khoảng  B. Hàm số đồng biến trên khoảng 

C. Hàm số nghịch biến trên khoảng  D. Hàm số nghịch biến trên khoảng 

**Câu 3**. **(ĐỀ THPT QG 2017)** Cho hàm số . Mệnh đề nào dưới đây đúng ?

A. Hàm số nghịch biến trên khoảng  B. Hàm số đồng biến trên khoảng 

C.Hàm số đồng biến trên khoảng  D. Hàm số nghịch biến trên khoảng 

**Câu 4.** Nếu hàm số y = f(x) liên tục và đồng biến trên khoảng ( -1;2) thì hàm số y = f(x + 2) luôn đồng biến trên khoảng nào?

**A**. (-1;2). **B**. (1;4). **C**. (-3;0). **D**. (-2;4).

**Câu 5.** Nếu hàm số y = f(x) liên tục và đồng biến trên khoảng (0;2) thì hàm số y = f(2x) luôn đồng biến trên khoảng nào?

**A**. (0;2). **B**. (0;4). **C**. (0;1). **D**. (-2;0).

**Câu 6**. **(ĐỀ THPT QG 2017)** Hàm số nghịch biến trên khoảng nào dưới đây ?

A.  B.  C.  D. 

**Câu 7.** Hàm số  đồng biến trên khoảng nào?

**A**. . **B**. (-∞;1). **C**. (1;+ ∞). **D**.(- ∞;1) và (1;+ ∞).

**Câu 8**. **(ĐỀ THPT QG 2017)** Cho hàm số y = x3 – 3x2. Mệnh đề nào dưới đây đúng ?

A. Hàm số nghịch biến trên khoảng (0;2) B. Hàm số nghịch biến trên khoảng (2;+ ∞)

C. Hàm số đồng biến trên khoảng (0;2) D. Hàm số nghịch biến trên khoảng (-∞;0)

**Câu 9.** Chỉ ra khoảng nghịch biến của hàm số  trong các khoảng dưới đây:

**A**. (-1;3). **B**. (-∞;3) và (1;+ ∞).

**C**. . **D**. (-∞;-1) hoặc (3;+ ∞).

**Câu 10.** Hàm số nào sau đây nghịch biến trên toàn trục số?

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

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

**Câu 11.** Hàm số y = ax3 + bx2 + cx + d đồng biến trên  khi:

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

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

**Câu 12.** Hàm số y = x3 + mx đồng biến trên  khi:

**A**. Chỉ khi m = 0. **B**. Chỉ khi m ≥ 0. **C**. Chỉ khi m ≤ 0. **D**. Với mọi m.

**Câu 13.** Tìm m lớn nhất để hàm số  đồng biến trên ?

**A**. m = 1. **B**. m = 2. **C**. Đáp án khác. **D**. m = 3.

**Câu 14.** Hàm số  luôn đống biến trên  thì giá trị m nhỏ nhất là:

**A**. m = - 4. **B**. m = 0. **C**. m = - 2. **D**. m = 1.

**Câu 15.** Hàm số  nghịch biến trên  thì điều kiện của m là:

**A**. m > 1. **B**. m = 2. **C**. m ≤ 1. **D**. m ≥ 2.

**Câu 16**. **(ĐỀ THPT QG 2017)** Cho hàm số  với *m* là tham số. Có bao nhiêu giá trị nguyên của *m* để hàm số nghịch biến trên khoảng (-∞;+∞)?

A.  B.  C.  D. 

**Câu 17.** Hàm số  nghịch biến trên  thì:

**A**. m < - 2. **B**. m > - 2. **C**. m ≤ -2. **D**. m ≥ - 2.

**Câu 18.** Cho hàm số . Khẳng định nào sau đây là đúng?

**A**. Hàm số luôn nghịch biến. **B**. Hàm số luôn đồng biến.

**C**. Hàm số không đơn điệu trên . **D**. Các khẳng định A, B, C đều sai.

**Câu 19.** Hàm số  đồng biến trên miền [2;+∞) khi:

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

**Câu 20.** Tập tất cả các giá trị của  để hàm số  đồng biến trên khoảng (0;3) là:

**A**. m = 0. **B**. . **C**. . **D**. m tùy ý.

**Câu 21.** Biết rằng hàm số  nghịch biến trên (x1, x2) và đồng biến trên các khoảng còn lại của tập xác định. Nếu  thì giá trị m là:

**A**. -1. **B**. 3. **C**. - 3 hoặc 1. **D**. - 1 hoặc 3.

**Câu 22.** Giá trị của m để hàm số  giảm trên đoạn có độ dài bằng  là:

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

**Câu 23.** Hàm số  đồng biến trên khoảng nào?

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

**Câu 24**. **(ĐỀ THPT QG 2017)** Cho hàm số y = x4 – 2x2. Mệnh đề nào dưới đây là đúng ?

A. Hàm số đồng biến trên khoảng 

B. Hàm số nghịch biến trên khoảng 

C.Hàm số đồng biến trên khoảng 

D. Hàm số nghịch biến trên khoảng 

**Câu 25.** Cho . Hãy chọn mệnh đề sai trong bốn phát biểu sau:

**A**. Hàm số nghịch biến trên các khoảng ( -∞; -1) và (0;1).

**B**. Hàm số đồng biến trên các khoảng (-∞;-1) và (1;+ ∞).

**C**. Trên các khoảng (-∞;-1) và (0;1), y’ < 0 nên hàm số nghịch biến.

**D**. Trên các khoảng (-1;0) và (1;+ ∞), y’ > 0 nên hàm số đồng biến.

**Câu 26.** Hàm số nào sau đây nghịch biến trên :

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

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

**Câu 27**. **(ĐỀ THPT QG 2017)** Hàm số nào sau đây đồng biến trên khoảng 

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

**Câu 28.** Hàm số  đồng biến trên (1;3) khi:

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

**Câu 29.** Hàm số  nghịch biến trên (-∞;0) và đồng biến trên (0;+ ∞) khi:

**A**. m ≤ 0. **B**. m = 1. **C**. m > 0. **D**. m ≠ 0.

**Câu 30.** Các khoảng nghịch biến của hàm số  là:

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

**C**.  và . **D**. .

**Câu 31.** Hàm số  luôn:

**A**. Đồng biến trên .

**B**. Nghịch biến trên .

**C**. Đồng biến trên từng khoảng xác định.

**D**. Nghịch biến trên từng khoảng xác định.

**Câu 32**. **(ĐỀ THPT QG 2017)** Cho hàm số y =f(x) có đạo hàm f’(x) = x2 + 1, . Mệnh đề nào dưới đây đúng ?

A. Hàm số nghịch biến trên khoảng. B. Hàm số nghịch biến trên khoảng.

C. Hàm số nghịch biến trên khoảng. D. Hàm số đồng biến trên khoảng.

**Câu 33.** Hàm số nào sau đây nghịch biến trên mỗi khoảng xác định của nó?

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

**Câu 34.** Nếu hàm số  nghịch biến thì giá trị của m là:

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

**Câu35**.Cho hàm số  với *m* là tham số. Gọi *S* là tập hợp tất cả các giá trị nguyên của *m* để hàm số nghịch biến trên các khoảng xác định. Tìm số phần tử của *S*.

A. 5 B. 4 C. Vô số D. 3

**Câu 36**.Cho hàm số  với *m* là tham số. Gọi *S* là tập hợp tất cả các giá trị nguyên của *m* để hàm số đồng biến trên các khoảng xác định. Tìm số phần tử của *S*.

A.  B.  C. Vô số D. 

**Câu 37.** Hàm số  nghịch biến trên khoảng (-∞;2) khi và chỉ khi:

**A**. m > 2. **B**. m ≥ 1. **C**. m ≥ 2. **D**. m > 1.

**Câu 38.** Hàm số  nghịch biến trên (-1; +∞) khi:

**A**. m < 1. **B**. m > 2. **C**. 1≤m < 2. **D**.- 1 < m < 2.

**Câu 39.** Tìm điều kiện của a, b để hàm số  luôn luôn đồng biến trên .

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

**Câu 40.** Giá trị của  để hàm số  nghịch biến trên toàn trục số là:

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

**Câu 41.** Tìm tất cả giá trị thực của tham số m sao cho hàm số  đồng biến trên khoảng .

**A.**  hoặc . **B.** .

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

**Câu 42.** Cho hàm số . Chọn phát biểu đúng trong các phát biểu sau:

**A**. Hàm số đồng biến trên [0;1]

**B**. Hàm số đồng biến trên toàn tập xác định

**C**. Hàm số nghịch biến trên [0;1]

**D**. Hàm số nghịch biến trên toàn tập xác định.

**Câu 43.** Cho hàm số . Hàm số nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

**A**. (0;2). **B**. (0;1). **C**. (1;2). **D**. (-1;1).

**Câu 44.** Cho hàm số . Hãy chọn câu đúng:

**A**. Tập xác định .

**B**. Hàm số nghịch biến trên .

**C**. Hàm số nghịch biến trên các khoảng  và .

**D**. Hàm số đồng biến trên các khoảng  và .

**Câu 45.** Hàm số nào sau đây đồng biến trên ?

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

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

**Câu 46.** Hàm số nào sau đây là hàm số đồng biến trên ?

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

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

**Câu 47.** Khẳng định nào sau đây sai?

**A**. Hàm số  luôn đồng biến trên .

**B**. Hàm số  luôn nghịch biến trên .

**C**. Hàm số  luôn đồng biến trên mỗi khoảng xác định.

**D**. Hàm số  luôn nghịch biến trên (-∞;0).

**DẠNG 2.CỰC TRỊ CỦA HÀM SỐ**

**Câu 1. (ĐỀ THPT QG 2017)** Đồ thị của hàm số y = x3 – 3x2 – 9x + 1 có hai điểm cực trị A và B. Điểm nào dưới đây thuộc đường thẳng AB ?

A.  B.  C.  D. 

**Câu 2.** Giá trị cực đại  của hàm số  ?

**A**.. **B**. . **C**. yCĐ = 0. **D**. yCĐ = - 1

**Câu 3.** Hàm số  đạt cực trị khi:

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

**Câu 4**. **(ĐỀ THPT QG 2017)** Đồ thị của hàm số y = – x3 + 3x2 + 5 có hai điểm cực trị *A* và *B*. Tính diện tích *S* của tam giác *OAB* với *O* là gốc tọa độ.

A.  B.  C.  D. 

**Câu 5.** Đồ thị của hàm số  có hai điểm cực trị là:

**A**. (0;0) hoặc (1;-2). **B**. (0;0) hoặc (2;4).

**C**. (0;0) hoặc (2;-4). **D**. (0;0) hoặc (-2;-4).

**Câu 6.** Hàm số  đạt cực đại tại:

**A**. x = - 1. **B**. x = 0. **C**. x = 1. **D**. x = 2.

**Câu 7.** Hàm số  đạt cực tiểu tại xCT. Kết luận nào sau đây đúng ?

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

**Câu 8.** Hệ thức liên hệ giữa giá trị cực đại yCĐ và giá trị cực tiểu yCT của hàm số  là:

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

**Câu 9.** Cho hàm số . Nếu hàm số đạt cực đại tại x1 và cực tiểu tại x2 thì tích của  có giá trị bằng:

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

**Câu 10.** Khoảng cách giữa hai điểm cực đại và cực tiểu của đồ thị hàm số  là:

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

**Câu 11.** Trong các đường thẳng dưới đây, đường thẳng nào đi qua trung điểm đoạn thẳng nối các điểm cực trị của đồ thị hàm số ?

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

**Câu 12.** Hàm số  có hai điểm cực trị khi m thỏa mãn điều kiện:

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

**Câu 13.** Hàm số  có cực trị khi và chỉ khi:

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

**Câu 14**. Với điều kiện nào của a và b để hàm số đạt cực đại và cực tiểu ?

**A**.ab >0. **B**. ab < 0. **C**. ab ≥ 0. **D**. ab ≤ 0.

**Câu 16**. Hàm số  không có cực trị khi:

**A**. m = 3. **B**. m = 0 hoặc m = 3. **C**. m = 0. **D**. m ≠3.

**Câu 17**. Tìm tất cả các giá trị của m để hàm số  đạt cực trị tại x = 3 hoặc x = 5, ta được.

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

**Câu 18**. **(ĐỀ THPT QG 2017)** Tìm giá trị thực của tham số m để hàm số  đạt cực đại tại x = 3.

A.  B.  C.  D. 

**Câu 19.** Cho hàm số . Nếu đồ thị hàm số có hai hai điểm cực trị là gốc tọa độ O và điểm A(2;-4) thì phương trình của hàm số là:

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

**Câu 20.** Tìm tất cả các giá trị của tham số m để hàm số  có các giá trị cực trị trái dấu:

**A**. – 1 và 0. **B**. (-∞;0)∪(-1;+ ∞). **C**. (-1;0). **D**. [0;1].

**Câu 21.** Cho hàm số . Tìm  để đồ thị hàm số có hai điểm cực trị A, B sao cho độ dài AB = .

**A**.m = 0. **B**. m = 0 hoặc m = 2 **C**. m = 1. **D**. m = 2.

**Câu 22**. Hàm số  đạt cực trị tại x = - 1 thì m bằng:

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

**Câu 23**. Biết hàm số  có một điểm cực trị x = -1. Khi đó, hàm số đạt cực trị tại điểm khác có hoành độ là:

**A**. . **B**. . **C**. . **D**. Đáp số khác.

**Câu 24**. Nếu x = - 1 là điểm cực tiểu của hàm số  thì tập tất cả các giá trị của  có thể nhận được là:

**A**. 1 **B**. -3. **C**. 1 hoặc -3. **D**. [-3;1]

**Câu 25**. Hàm số  có điểm cực tiểu  khi điều kiện của a:

**A**. a = 0. **B**. a > 0. **C**. a = 2. **D**. a < 0.

**Câu 26**. Gọi x1, x2 là hai điểm cực trị của hàm số . Giá trị của m để  là:

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

**Câu 27**. Giá trị của  để hàm số  có hai điểm cực trị x1, x2 thỏa mãn  là:

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

**Câu 28.** Đường thẳng đi qua hai điểm cực trị của đồ thị hàm số  có phương trình:

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

**Câu 29**. **(ĐỀ THPT QG 2017)** Tìm giá trị thực của tham số *m* để đường thẳng  vuông góc với đường thẳng đi qua hai điểm cực trị của hàm số .

A.  B.  C.  D. 

**Câu 30**. **(ĐỀ THPT QG 2017)** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số để đồ thị hàm số y = x3 – 3mx2 + 4m3 có hai điểm cực trị A và Bsao cho tam giác OABcó diện tích bằng 4 với *O* là gốc tọa độ.

A.  B.  C.  D. 

**Câu 31.** Nếu x = 1 là hoành độ trung điểm của đoạn thẳng nối hai điểm cực đại, cực tiểu của đồ thị hàm số  thì tập tất cả các giá trị của m là:

**A**. m = -1. **B**. m ≠ -1. **C**. . **D**. Không có giá trị m.

**Câu 32.** Giá trị của m để khoảng cách từ điểm M(0;3) đến đường thẳng đi qua hai điểm cực trị của đồ thị hàm số  bằng  là:

**A**.. **B**. . **C**. . **D**. Không tồn tại m.

**Câu 33.** Cho hàm số . Xác định m để hàm số có điểm cực đại và điểm cực tiểu nằm trong khoảng (-2;3).

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

**Câu 34.** Để hàm số  có cực đại, cực tiểu tại  sao cho  thì giá trị của m là:

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

**Câu 35.** Tìm tất cả các giá trị của tham số m để hàm số  có hai điểm cực trị nằm trong khoảng (0;+∞)?

**A**. m > 2. **B**. m < 2. **C**. m = 2. **D**. 0 < m < 2.

**Câu 36.** Với các giá trị nào của m thì hàm số  có các điểm cực trị nhỏ hơn 2?

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

**Câu 37**. Cho hàm số . Nếu gọi x1, x2 lần lượt là hoành độ các điểm cực trị của đồ thị hàm số thì giá trị |x1 – x2| bằng:

**A**. a + 1. **B**. a. **C**. a – 1. **D**. 1.

**Câu 38**. Cho hàm số . Với giá trị nào của m thì đồ thị hàm số có điểm cực đại, cực tiểu cách đều trục tung ?

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

**Câu 39**. Đồ thị hàm số  có hai điểm cực đại, cực tiểu đối xứng với nhau qua đường thẳng  thì tập tất cả các giá trị của m:

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

**Câu 40.** Cho hàm số . Tìm tất cả các giá trị của tham số m > 0 để đồ thị hàm số có điểm cực đại thuộc trục hoành?

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

**Câu 41**. Cho hàm số  với m là tham số, có đồ thị là . Xác định m để (Cm) có các điểm cực đại và cực tiểu nằm về hai phía đối với trục hoành ?

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

**Câu 42**. Cho hàm số  với m là tham số, có đồ thị là (Cm). Xác định m để (Cm) có các điểm cực đại và cực tiểu nằm về cùng một phía đối với trục tung ?

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

**Câu 43.** Hàm số  đạt cực trị tại x1, x2 nằm hai phía trục tung khi và chỉ khi:

**A**. . **B**. a và c trái dấu.

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

**Câu 44**. Cho hàm số . Tìm m để đồ thị hàm số có hai điểm cực trị A, B sao cho I(1;0) là trung điểm của AB.

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

**Câu 45**. Với giá trị nào của tham số m thì đồ thị hàm số  có hai điểm cực trị A, B sao cho A, B và M(1;-2) thẳng hàng.

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

**Câu 46**. Với giá trị nào của tham số m thì đồ thị hàm số  có hai điểm cực trị A, B sao cho tam giác OAB vuông tại O, với O là gốc tọa độ ?

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

**Câu 47.** Đồ thị hàm số  có

**A**.  điểm cực đại và không có điểm cực tiểu.

**B**.  điểm cực tiểu và không có điểm cực đại.

**C**.  điểm cực đại và  điểm cực tiểu.

**D**.  điểm cực tiểu và  điểm cực đại.

**Câu 48.** Đồ thị hàm số  có bao nhiêu điểm cực trị có tung độ dương?

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

**Câu 49.** Cho hàm số . Giá trị cực đại của hàm số  bằng:

**A**. 8. **B**. . **C**. 0. **D**. .

**Câu 50.** Cho hàm số  . Trong điều kiện nào sau đây thì hàm số có ba cực trị:

**A**. a, b cùng dấu và c bất kì. **B**. a, b trái dấu và c bất kì.

**C**. b = 0 và a,c bất kì. **D**. c = 0 và a, b bất kì.

**Câu 51.** Cho hàm số  (a ≠ 0). Để hàm số có một cực tiểu và hai cực đại thì a, b cần thỏa mãn:

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

**Câu 52.** Cho hàm số  (a ≠ 0). Để hàm số chỉ có một cực trị và là cực tiểu thì a, b cần thỏa mãn:

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

**Câu 53.** Hàm số  có ba cực trị khi:

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

**Câu 54.** Đồ thị hàm số  có điểm cực tiểu A(2;-2). Tìm tổng a + b.

**A**. - 14. **B**. 14. **C**. - 20. **D**. 34.

**Câu 55.** Đồ thị hàm số  có điểm đại A(0;-3) và có điểm cực tiểu B(-1; - 5). Khi đó giá trị của a, b, c lần lượt là:

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

**Câu 56.** Tìm m để đồ thị hàm số  có một điểm cực đại, hai điểm cực tiểu và thỏa mãn khoảng cách giữa hai điểm cực tiểu ngắn nhất.

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

**Câu 57.** Cho hàm số  có đồ thị là (Cm). Tìm các giá trị của m để tất cả các điểm cực trị của (Cm) đều nằm trên các trục tọa độ.

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

**Câu 58.** Giá trị của tham số m bằng bao nhiêu để đồ thị hàm số  có ba điểm cực trị A(0;1), B, C thỏa mãn BC = 4?

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

**Câu 59.** Cho hàm số , với m là tham số thực. Tìm m để đồ thị hàm số có ba điểm cực trị tạo thành một tam giác vuông.

**A**. . **B**. . **C**. . **D**. Đáp án khác.

**Câu 60.** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số  sao cho đồ thị của hàm số  có ba điểm cực trị tạo thành tam giác vuông cân.

**A**.. **B**.m = - 1. **C**.. **D**..

**Câu 61.** Tìm m để đồ thị hàm số  có ba điểm cực trị tạo thành tam giác có trọng tâm là gốc tọa độ.

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

**Câu 62**. **(ĐỀ THPT QG 2017)** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số mđể đồ thị hàm số  có ba điểm cực trị tạo thành một tam giác có diện tích nhỏ hơn 1.

A.  B.  C.  D. 

**Câu 63.** Hàm số  có cực đại và cực tiểu thì điều kiện của m là:

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

**Câu 64.** Hàm số  đạt cực đại tại x= 2 khi giá trị thực m bằng:

**A**. -1 . **B**. -3 . **C**. 1. **D**. 3 .

**Câu 65.** Điểm cực trị của hàm số  là:

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

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

**Câu 66.** Giá trị cực đại của hàm số  trên khoảng  là:

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

**Câu 67.** Cho hàm số . Khẳng định nào sau đây sai:

**A**.  là một nghiệm của phương trình.

**B**. Trên khoảng  hàm số có duy nhất một cực trị.

**C**. Hàm số đạt cực tiểu tại .

**D**. .

**Câu 68. (ĐỀ THPT QG 2017)** Hàm số  có bao nhiêu điểm cực trị ?

A.  B.  C.  D. 

**Câu 69.** Hàm số  đạt cực đại tại  khi m bằng:

**A**. 5. **B**. . **C**. 6. **D**. .

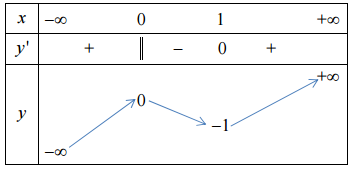
**Câu 70.** Biết hàm số   đạt cực trị tại . Khi đó tổng a + b bằng:

**A**. 3. **B**. . **C**. . **D**. .

**Câu 71.** Tìm các điểm cực trị của hàm số .

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

**Câu 72.** Cho hàm số y = f(x) xác định, liên tục trên  và có bảng biến thiên như sau:



Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng ?

**A**. Hàm số có đúng một cực trị.

**B**. Hàm số có giá trị cực tiểu bằng 1.

**C**. Hàm số có giá trị lớn nhất bằng 0 và giá trị nhỏ nhất bằng - 1.

**D**. Hàm số đạt cực đại tại x =0 và đạt cực tiểu tại x = 1.

**Câu 73.** Độ giảm huyết áp của một bệnh nhân được đo bởi công thức  trong đó x(mg) và x > 0 là liều lượng thuốc cần tiêm cho bệnh nhân. Để huyết áp giảm nhiều nhất thì cần tiêm cho bệnh nhân một liều lượng bằng:

**A**. 15mg. **B**. 30mg. **C**. 40mg. **D**. 20mg.

**DẠNG 3: TIỆM CẬN**

**Câu 1.** Hàm số y = f(x) có  và . Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng ?

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

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

**C.** Đồ thị hàm số đã cho có 2 tiệm cận ngang là các đường thẳng y = 1 và y = - 1

**D.** Đồ thị hàm số đã cho có 2 tiệm cận ngang là các đường thẳng x = 1 và x = -1.

**Câu 2**. **(ĐỀ THPT QG 2017)** Tìm số tiệm cận đứng của đồ thị hàm số  .

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

**Câu 3.** Đồ thị hàm số  có:

**A**. Tiệm cận đứng x = -1, tiệm cận xiên y = x.

**B**. Tiệm cận đứng x = 1, tiệm cận xiên y = x.

**C**. Tiệm cận đứng x = 1, tiệm cận xiên y = - x.

**D**. Kết quả khác.

**Câu 4**. **(ĐỀ THPT QG 2017)** Tìm số tiệm cận của đồ thị hàm số .

A. . B. . C.  D. 

**Câu 5.** Số đường tiệm cận của đồ thị hàm số  bằng:

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

**Câu 6.** Cho đường cong . Điểm nào dưới đây là giao của hai tiệm cận của (C)?

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

**Câu 7**. **(ĐỀ THPT QG 2017)** Đồ thị của hàm số nào dưới đây có tiệm cận đứng ?

A.  B.  C.  D. 

**Câu 8.** Đường cong có bao nhiêu đường tiệm cận?

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

**Câu 9.** Đồ thị hàm số  có những đường tiệm cận nào?

**A**. x = 0 và y = 2. **B**. x = 0.

**C**. y = 0. **D**. x = 2 và y = 0.

**Câu 10**. **(ĐỀ THPT QG 2017)** Đồ thị của hàm số  có bao nhiêu tiệm cận ?

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

**Câu 11.** Đồ thị hàm số  có:

(I) Tiệm cận đứng x = 0. (II) Tiệm cận đứng x = 1. (III) Tiệm cận ngang y = 3.

Mệnh đề nào đúng:

**A**. Chỉ I và II. **B**. Chỉ I và III. **C**. Chỉ II và III **D**. Cả ba I, II, III.

**Câu 12.** Trong ba hàm số:

I. . II. . III. 

Đồ thị hàm số nào có đường tiệm cận ngang:

**A**. Chỉ I. **B**. Chỉ II. **C**. Chỉ III. **D**. Chỉ II và III.

**Câu 13.** Cho hàm số . Trong các giá trị của tham số m cho như sau, giá trị nào làm cho đồ thị hàm số chỉ có một tiệm cận đứng và một tiệm cận ngang ?

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

**Câu 14.** Với các giá trị nào của  thì đồ thị hàm số  không có tiệm cận đứng?

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

**Câu 15.** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho đồ thị của hàm số  có hai tiệm cận ngang.

**A.** Không có giá trị thực nào của m thỏa mãn yêu cầu đề bài.

**B.** m < 0. **C.** m = 0. **D.** m > 0.

**Câu 16.** Với giá trị nào của m thì đồ thị hàm số  có tiệm cận đứng đi qua điểm ?

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

**Câu 17.** Với giá trị nào của  thì đồ thị hàm số  có tiệm cận xiên đi qua điểm ?

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

**Câu 18.** Nếu đồ thị  có đường tiệm cận xiên tiếp xúc với đường tròn có phương trình  thì tập tất cả các giá trị của m là:

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

**DẠNG 4.GTLN &GTNN CỦA HÀM SỐ**

**Câu 1**. **(ĐỀ THPT QG 2017)** Tìm giá trị lớn nhất  của hàm số y = x4 – 2x2 +3 trên đoạn 

A.  B.  C.  D. 

**Câu 2**. **(ĐỀ THPT QG 2017)** Tìm giá trị nhỏ nhất m của hàm số y = x4 – x2 + 13 trên đoạn 

A. . B. . C. m = 13 D. 

**Câu 3**. **(ĐỀ THPT QG 2017)** Tìm giá trị nhỏ nhất *m* của  trên đoạn .

A.  B.  C.  D. 

**Câu 4.** Xét hàm số  trên đoạn . Mệnh đề nào sau đây đúng?

**A**. Hàm số đồng biến trên đoạn .

**B**. Hàm số có cực trị trên khoảng .

**C**. Hàm số không có giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất trên đoạn .

**D**. Hàm số có giá trị nhỏ nhất bằng 1 khi x = 1, giá trị lớn nhất bằng  khi x = - 1.

**Câu 5**. **(ĐỀ THPT QG 2017)** Cho hàm số  (*m* là tham số thực) thoả mãn . Mệnh đề nào dưới đây đúng ?

A.  B.  C.  D. 

**Câu 6.** Khi tìm giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của hàm số , một học sinh làm như sau:

(1). Tập xác định  và .

(2). Hàm số không có đạo hàm tại  và .

(3). Kết luận: Giá trị lớn nhất của hàm số bằng  khi  và giá trị nhỏ nhất bằng 0 khi .

Cách giải trên:

**A**. Sai ở bước (3). **B**. Sai từ bước (1).

**C**. Sai từ bước (2). **D**. Cả ba bước (1), (2), (3) đều đúng.

**Câu 7.** Khi tìm giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của hàm số , một học sinh làm như sau:

(1). Tập xác định:  và .

(2). .

(3). Kết luận: Giá trị lớn nhất của hàm số bằng 2 khi x = 1

và giá trị nhỏ nhất bằng  khi .

Cách giải trên:

**A**. Sai từ bước (1). **B**. Sai từ bước (2).

**C**. Sai ở bước (3). **D**. Cả ba bước (1), (2), (3) đều đúng.

**Câu 8.** Giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất của hàm số  lần lượt là:

**A**. 0 và 2. **B**.  và . **C**. - 2 và 2. **D**. 0 và .

**Câu 9.** Cho hàm số . Giá trị nhỏ nhất của hàm số trên (0;+∞) bằng:

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

**Câu 10.** Gọi m là giá trị nhỏ nhất và  là giá trị lớn nhất của hàm số  trên đoạn . Khi đó giá trị của M – m bằng:

**A**. - 5. **B**. 1. **C**. 4. **D**. 5.

**Câu 11**. **(ĐỀ THPT QG 2017)** Tìm giá trị nhỏ nhất *m* của hàm số  trên đoạn [0;2]

A.  B.  C.  D. 

**Câu 12.** Trên đoạn [-1;1], hàm số 

**A**. Có giá trị nhỏ nhất tại x = - 1 và giá trị lớn nhất tại x = 1.

**B**. Có giá trị nhỏ nhất tại x = 1 và giá trị lớn nhất tại x = -1.

**C**. Có giá trị nhỏ nhất tại x = -1 và không có giá trị lớn nhất.

**D**. Không có giá trị nhỏ nhất và có giá trị lớn nhất tại x = 1.

**Câu 13.** Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số  trên đoạn [2;4].

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

**Câu 14.** Trong các số dưới đây, đâu là số ghi giá trị nhỏ nhất của hàm số  trên đoạn ?

**A**. 0. **B**. 9. **C**. 55. **D**. 110.

**Câu 15.** Giá trị lớn nhất của hàm số  trên đoạn  bằng:

**A**. 2. **B**. 17. **C**. 34. **D.** 68.

**Câu 16.** Cho hàm số . Với x > 0 hàm số:

**A**. Có giá trị nhỏ nhất là - 1. **B**. Có giá trị nhỏ nhất là 0.

**C**. Có giá trị nhỏ nhất là 3. **D**. Không có giá trị nhỏ nhất.

**Câu 17.** Tập giá trị của hàm số  với  là:

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

**Câu 18.** Gọi  là tập giá trị của hàm số  với . Khi đó b – a ?

**A**. 6. **B**. . **C**. . **D**. .

**Câu 19.** Trên đoạn . Hàm số :

**A**. Có giá trị nhỏ nhất là - 4 và giá trị lớn nhất là 2.

**B**. Có giá trị nhỏ nhất là - 4 và không có giá trị lớn nhất.

**C**. Không có giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất là 2.

**D**. Không có giá trị nhỏ nhất và không có giá trị lớn nhất.

**Câu 20**. **(ĐỀ THPT QG 2017)** Cho hàm số  (*m* là tham số thực) thỏa mãn  . Mệnh đề nào sau dưới đây đúng ?

A.  B.  C.  D. 

**Câu 21.** Giá trị nhỏ nhất của hàm số  là:

**A**. 1. **B**. -24. **C**. -12. **D**. -9.

**Câu 22.** Khi tìm giá trị lớn nhất – giá trị nhỏ nhất của hàm số . Một học sinh làm như sau

**(I).** Với mọi x ta đều có  và .

**(II).** Cộng (1) và (2) theo vế ta được 0 ≤ sin4x + cos2x ≤ 2.

**(III).** Vậy **GTLN** của hàm số là 2 và **GTNN** của hàm số là 0.

Cách giải trên

**A**. Sai từ bước (I). **B**. Sai từ bước (II).

**C**. Sai từ bước (III). **D**. Cả ba bước (I), (II) và (III) đều sai.

**Câu 23.** Trên nửa khoảng , hàm số :

**A**. Có giá trị lớn nhất là - 5, không có giá trị nhỏ nhất.

**B**. Không có giá trị lớn nhất, có giá trị nhỏ nhất là - 5.

**C**. Có giá trị lớn nhất là , giá trị nhỏ nhất là .

**D**. Không có giá trị lớn nhất, không có giá trị nhỏ nhất.

**Câu 24.** Giá trị nào sau đây của x để tại đó hàm số  đạt giá trị nhỏ nhất trên đoạn ?

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

**Câu 25.** Hàm số nào sau đây không có giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất trên ?

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

**Câu 26.** Giá trị lớn nhất của hàm số  trên  bằng:

**A**. . **B**. . **C**. . **D**. Đáp án khác.

**Câu 27.** Giá trị nhỏ nhất của hàm số  trên  bằng:

**A**. . **B**. . **C**. . **D**. Đáp án khác.

**Câu 28.** Trên đoạn , hàm số  có giá trị nhỏ nhất bằng 0 thì a bằng:

**A**. a = 2. **B**. a = 6. **C**. a = 0. **D**. a = 4.

**Câu 29.** Giá trị lớn nhất của m để hàm số  có giá trị nhỏ nhất trên [0;3] bằng - 2?

**A**. m = 4. **B**. m = 5. **C**. m = - 4. **D**. m = 1.

**Câu 30.** Với giá trị nào của m thì giá trị nhỏ nhất của hàm số  trên đoạn [2;5] bằng ?

**A**. m = ± 1. **B**. m = ± 2. **C**. m = ±3. **D**. m = 4.

**Câu 31.** Đâu là số ghi giá trị của  trong các số dưới đây, nếu 10 là giá trị lớn nhất của hàm số  trên đoạn [-1;3]?

**A**. 3. **B**. - 6. **C**. - 7. **D**. - 8.

**Câu 32.** Tìm các giá trị của tham số m để giá trị nhỏ nhất của hàm số  trên đoạn [0;1] bằng - 2?

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

**Câu33.** Trong tất cả các hình chữ nhật có diện tích S thì hình chữ nhật có chu vi nhỏ nhất bằng bao nhiêu?

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

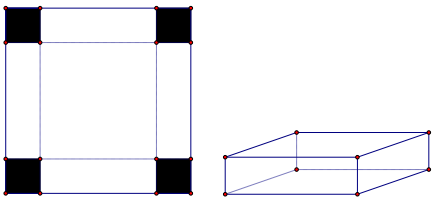
**Câu 34.** Trong tất cả các hình chữ nhật có chu vi bằng 16cm thì hình chữ nhật có diện tích lớn nhất bằng:

**A**. 36cm2. **B**. 20cm2. **C**. 16cm2. **D**. 30cm2.

**Câu 35.** Sau khi phát hiện một bệnh dịch, các chuyên gia y tế ước tính số người nhiễm bệnh kể từ ngày xuất hiện bệnh nhân đầu tiên đến ngày thứ t là  (kết quả khảo sát được trong tháng 8 vừa qua). Nếu xem  là tốc độ truyền bệnh (người/ngày) tại thời điểm t. Tốc độ truyền bệnh sẽ lớn nhất vào ngày thứ:

**A**. 12. **B.** 30. **C**. 20. **D**. .

**Câu 36.** Cho một tấm nhôm hình vuông cạnh 12cm. Người ta cắt ở bốn góc của tấm nhôm đó bốn hình vuông bằng nhau, mỗi hình vuông có cạnh bằng x(cm), rồi gập tấm nhôm lại như hình vẽ dưới đây để được một cái hộp không nắp. Tìm x để hộp nhận được có thể tích lớn nhất.



**A**.x = 6. **B**.x = 3. **C**.x = 2. **D**.x = 4.

**DẠNG 5: ĐỒ THỊ HÀM SỐ**

**Câu 1.** **(ĐỀ MINH HỌA QUỐC GIA NĂM 2017)**

Đồ thị hình bên là của hàm số nào?

|  |  |
| --- | --- |
| **A.** .  **B.** .  **C.** .  **D.** . |  |

**Câu 2.** Đồ thị sau đây là của hàm số nào?

|  |  |
| --- | --- |
|  | **A.** .  **B.** .  **C.** .  **D.** . |

**Câu 3**. **(ĐỀ THPT QG 2017)** Đường cong hình bên là đồ thị của một trong bốn hàm số dưới đây. Hàm số đó là hàm số nào ?

|  |  |
| --- | --- |
| A.  B.  C.  D. |  |

**Câu 4.** Đồ thị hình bên là của hàm số nào?

|  |  |
| --- | --- |
| **A.** .  **B.** .  **C.** .  **D.** . |  |

**Câu 5.** Đồ thị sau đây là của hàm số nào?

|  |  |
| --- | --- |
|  | **A.** .  **B.** .  **C.** .  **D.** . |

**Câu 6.** Cho hàm số  có bảng biến thiên sau:

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

Đồ thị nào thể hiện hàm số y = f(x)?

**Câu 7. (ĐỀ THPT QG 2017)** Đường cong ở hình bên là đồ thị của một trong bốn hàm số ở dưới

đây. Hàm số đó là hàm số nào ?

|  |  |
| --- | --- |
| A. .  B. .  C. .  D. . |  |

**Câu 8.** Cho hàm số  có đồ thị như hình bên.

Chọn đáp án đúng?

|  |  |
| --- | --- |
| **A.** Hàm số có hệ số .  **B.** Hàm số đồng biến trên các khoảng  và (1;2).  **C.** Hàm số không có cực trị.  **D.** Hệ số tự do của hàm số khác 0. |  |

**Câu 9.(ĐỀ THPT QG 2017)** Đường cong ở hình bên là đồ thị của một trong bốn hàm số ở dưới đây. Hàm số đó là hàm số nào ?

|  |  |
| --- | --- |
| A. .  B. .  C. .  D. . |  |

**Câu 10.** Đồ thị hình bên là của hàm số nào?

|  |  |
| --- | --- |
| **A.** .  **B.** .  **C.** .  **D.** . |  |

**Câu 11.** Đồ thị sau đây là của hàm số nào?

|  |  |
| --- | --- |
|  | **A.** .  **B.** .  **C.** .  **D.** .  **D.** . |

**Câu 12**. **(ĐỀ THPT QG 2017)** Đường cong hình bên là đồ thị của hàm số y = ax4 + bx2 + c với *a*, *b*, *c* là các số thực. Mệnh đề nào dưới đây đúng ?

|  |
| --- |
|  |

|  |  |
| --- | --- |
| A. Phương trình  có ba nghiệm thực phân biệt.  B.Phương trình  có hai nghiệm thực phân biệt.  C. Phương trình  vô nghiệm trên tập số thực.  D. Phương trình  có đúng một nghiệm thực. | Description: SNAGHTMLaa17b3 |

**Câu 13.** Đồ thị hình bên là của hàm số nào?

|  |  |
| --- | --- |
| **A.** .  **B.** .  **C.** .  **D.** . |  |

**Câu 14.** Đồ thị sau đây là của hàm số nào?

|  |  |
| --- | --- |
|  | **A.** .  **B.** .  **C.** .  **D.** . |

**Câu 15**. **(ĐỀ THPT QG 2017)** Cho hàm số y = - x4 + 2x2 có đồ thị như hình bên. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số *m* để phương trình  có bốn nghiệm thực phân biệt.

|  |  |
| --- | --- |
| A.  B.  C.  D. |  |

**Câu 16.** Cho hàm số y = f(x) có bảng biến thiên như sau. Chọn phát biểu sai?

|  |  |
| --- | --- |
| **A**. Hàm số đồng biến trên các khoảng (-1;0) và (1;+∞).  **B**. Hàm số đạt cực đại tại x = 0.  **C**. Đồ thị hàm số đã cho biểu diễn như hình bên.  **D**. Hàm số đã cho là y = x4 – 2x2 – 2. |  |

**Câu 17.** Đồ thị sau đây là của hàm số nào?

|  |  |
| --- | --- |
|  | **A**.  **B**.  **C**.  **D**. |

**Câu 18**. **(ĐỀ THPT QG 2017)** Đường cong ở hình bên là đồ thị của hàm số  với *a*, *b*, *c*, *d* là các số thực. Mệnh đề nào dưới đây đúng ?

|  |  |
| --- | --- |
| A.  B.  C.  D. |  |

**Câu 19.** Cho hàm số  có đồ thị như Hình 1. Đồ thị Hình 2 là của hàm số nào dưới đây?

|  |  |
| --- | --- |
| Hình 1 | Hình 2 |
| **A**. | **B**. |
| **C**. | **D**. |

**Câu 20.** Cho hàm số  có đồ thị như Hình 1. Đồ thị Hình 2 là của hàm số nào dưới đây?

|  |  |
| --- | --- |
| Hình | Hình |
| **A**. **C**.  **B**.  **D**. | |

**Câu 21.** Cho hàm số y = f(x) liên tục trên  và có đồ thị như hình dưới đây.

|  |  |
| --- | --- |
| (I). Hàm số nghịch biến trên khoảng (0;1).  (II). Hàm số đồng biến trên khoảng (-1;0).  (III). Hàm số có ba điểm cực trị.  (IV). Hàm số có giá trị lớn nhất bằng 2  Số mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau là:  **A**. 1. **B**. 2. **C**. 3. **D**. 4. |  |

**Câu 22.** Cho hàm số  có đồ thị như Hình 1. Đồ thị Hình 2 là của hàm số nào dưới đây?

|  |  |
| --- | --- |
| Hình 1 | Hình 2 |
| **A**.  **B**.  **C**.  **D**. | |

**Câu 23.** Cho hàm số  có đồ thị như Hình 1. Đồ thị Hình 2 là của hàm số nào dưới đây?

|  |  |
| --- | --- |
| Hình 1 | Hình 2 |
| **A**.  **B**.  **C**.  **D**. | |

**Câu 24.** Cho hàm số .

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
| **(I)** | **(II)** | **(III)** | **(IV)** |
| Các đồ thị nào có thể là đồ thị biểu diễn hàm số đã cho?  **A**. (I). **B**. (I) và (III). **C**. (II) và (IV). **D**. (III) và (IV). | | | |

**Câu 25.** Cho hàm số .

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **(I)** | **(II)** | **(III)** |
| Các đồ thị nào có thể là đồ thị biểu diễn hàm số đã cho?  **A**. (I). **B**. (I) và (II). **C**. (III). **D**. (I) và (IIII). | | |

**Câu 26.** Cho hàm số .

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
| **(I)** | **(II)** | **(III)** | **(IV)** |

Trong các mệnh đề sau hãy chọn mệnh đề đúng:

**A**. Đồ thị (I) xảy ra khi  và  có hai nghiệm phân biệt.

**B**. Đồ thị (II) xảy ra khi  và  có hai nghiệm phân biệt.

**C**. Đồ thị (III) xảy ra khi  và  vô nghiệm hoặc có nghiệm kép.

**D**. Đồ thị (IV) xảy ra khi  và  có có nghiệm kép.

**Câu 27.(ĐỀ THPT QG 2017)** Cho hàm số y = f(x) có bảng biến thiên như sau:

|  |  |
| --- | --- |
| Mệnh đề nào dưới đây là sai ?  A. Hàm số có ba điểm cực trị.  B. Hàm số có giá trị cực đại bằng 3.  C. Hàm số có giá trị cực đại bằng 0.  D. Hàm số có hai điểm cực tiểu. |  |

**Câu 28.** **(ĐỀ THPT QG 2017)** Cho hàm số y = f(x) có bảng biến thiên như sau. Tìm giá trị cực đại *y*CĐ và giá trị cực tiểu *y*CT của hàm số đã cho.

|  |  |
| --- | --- |
| A. *y*CĐ và *y*CT  B. *y*CĐ và *y*CT .  C. *y*CĐ và *y*CT .  D. *y*CĐ và *y*CT . |  |

**Câu 29**. **(ĐỀ THPT QG 2017)** Cho hàm số y = f(x) có bảng biến thiên như sau.

|  |  |
| --- | --- |
| Đồ thị của hàm số y = |f(x)| có bao nhiêu điểm cực trị ?  A. B.  C.  D. |  |

**Câu 30**. **(ĐỀ THPT QG 2017)** Cho hàm số y = f(x) có bảng biến thiên sau

|  |  |
| --- | --- |
| Mệnh đề nào dưới đây đúng ?  A. Hàm số có bốn điểm cực trị  B. Hàm số đạt cực tiểu tại .  C. Hàm số không có cực đại.  D. Hàm số đạt cực tiểu tại . |  |

**Câu 31**. **(ĐỀ THPT QG 2017)** Cho hàm số y = f(x). Đồ thị của hàm số y= f’(x) như hình bên. Đặt h(x) = 2f(x) – x2. Mệnh đề nào dưới đây đúng ?

|  |  |
| --- | --- |
| A.  B.  C.  D. |  |

**Câu 32**. **(ĐỀ THPT QG 2017)** Cho hàm số y = f(x). Đồ thị của hàm số y = f’(x) như hình bên. Đặt g(x) = 2f(x) – (x + 1)2. Mệnh đề nào dưới đây đúng ?

|  |  |
| --- | --- |
| A.  B.  C.  D. |  |

**Câu 33**. **(ĐỀ THPT QG 2017)** Cho hàm số y = f(x). Đồ thị của hàm số y = f’(x) như hình bên. Đặt g(x) = 2f2(x) + x2. Mệnh đề nào dưới đây đúng ?

|  |  |
| --- | --- |
| A.  B.  C.  D. |  |

**Câu 34**. **(ĐỀ THPT QG 2017)** Cho hàm số y = f(x). Đồ thị của hàm số y = f’(x) như hình bên. Đặt g(x) = 2f(x) + (x + 1)2. Mệnh đề nào dưới đây đúng ?

|  |  |
| --- | --- |
| A.  B.  C.  D. |  |

**DẠNG 6: SỰ TƯƠNG GIAO CỦA HAI ĐỒ THỊ**

**Câu 35**. **(ĐỀ THPT QG 2017)** Cho hàm số y = (x – 2)(x2 + 1) có đồ thị (*C*). Mệnh đề nào dưới đây đúng ?

A. (C) cắt trục hoành tại hai điểm B. (C) cắt trục hoành tại một điểm.

C. (C) không cắt trục hoành. D. (C) cắt trục hoành tại ba điểm.

**Câu 36.** Biết rằng đường thẳng  cắt đồ thị hàm số  tại điểm duy nhất; ký hiệu  là toạ độ của điểm đó. Tìm ?

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

**Câu 37.** Số điểm chung của đồ thị hàm số  và trục hoành là:

**A**. 1. **B**. 2. **C**. 3. **D**. Không kết luận được.

**Câu 38.** Cho hàm số: . Tìm m để đồ thị hàm số cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt.

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

**Câu 39.** Với giá trị nào của m thì đường thẳng  cắt đường cong  tại ba điểm phân biệt?

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

**Câu 40.** Cho phương trình . Với giá trị nào của m thì phương trình đã cho có ba nghiệm phân biệt.

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

**Câu 41.** Cho phương trình . Với giá trị nào của m thì phương trình đã cho có ba nghiệm phân biệt trong đó có đúng hai nghiệm lớn hơn ?

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

**Câu 42.** Cho phương trình . Với giá trị nào của m thì phương trình đã cho có đúng hai nghiệm phân biệt:

**A**.  hoặc . **B**.  hoặc .

**C**.  hoặc . D.  hoặc .

**Câu 43.** Với giá trị nào của m thì phương trình  có ba nghiệm phân biệt?

**A**. . **B**. . **C**. . **D**. – 1< m < 2

**Câu 44.** Với giá trị nào của m thì đồ thị hàm số  cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt?

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

**Câu 45.** Với giá trị nào của  thì đồ thị hàm số  có đúng hai điểm chung với trục hoành?

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

**Câu 46.** Phương trình  có một nghiệm duy nhất khi điều kiện của m là:

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

**Câu 47.** Đồ thị hàm số  luôn cắt trục hoành tại điểm có hoành độ bằng bao nhiêu?

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

**Câu 48.** Tìm m để đường thẳng  cắt đồ thị hàm số  tại ba điểm phân biệt 

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

**Câu 49.** Tìm  để đồ thị hàm số  cắt đường thẳng  tại ba điểm phân biệt có hoành độ là x1, x2, x3 thỏa mãn .

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

**Câu 50.** Đường thẳng  cắt đồ thị hàm số  tại ba điểm phân biệt A(0;4), B, C sao cho tam giác MBC có diện tích bằng 4, với M(1;3). Tập tất cả các giá trị của m nhận được là:

**A**.  hoặc . **B**. .

**C**.  hoặc . **D**.  hoặc .

**Câu 51**. **(ĐỀ THPT QG 2017)** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số *m* để đường thẳng y = mx – m + 1 cắt đồ thị của hàm số y = x3 – 3x2 + x + 2 tại ba điểm A, B, C phân biệt sao cho AB = BC

A.  B.   C.  D. 

**Câu 52.** **(ĐỀ THPT QG 2017)** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số mđể đường thẳng y = - mx cắt đồ thị của hàm số y = x3 – 3x2 – m + 2 tại ba điểm phân biệt A, B, C sao cho AB = BC.

A.  B.  C.  D. 

**Câu 53.** Đồ thị hàm số  có bao nhiêu điểm chung với trục hoành ?

**A**. 0 **B**. 2 **C**. 3 **D**. 4

**Câu 54.** Với điều kiện nào của k thì phương trình  có bốn nghiệm phân biệt?

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

**Câu 55.** Cho phương trình . Với giá trị nào của m thì phương trình đã cho có đúng ba nghiệm ?

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

**Câu 56.** Đường thẳng  và đường cong  có hai điểm chung khi:

**A**.  hoặc . **B**.  hoặc .

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

**Câu 57.** Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để đồ thị hàm số  không cắt trục hoành?

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

**Câu 58.** Đồ thị (C) của hàm số  cắt trục tung tại điểm M có tọa độ ?

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

**Câu 59.** Số giao điểm của đường thẳng  với đồ thị hàm số  là:

**A**. Không có. **B**. 1. **C**. 2. **D**. 3.

**Câu 60.** Gọi M, N là giao điểm của đường thẳng  và đường cong . Khi đó hoành độ trung điểm I của đoạn thẳng MN bằng:

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

**Câu 61.** Tìm tất cả các giá trị của tham số m để đường thẳng  cắt đồ thị hàm số  tại hai điểm phân biệt.

**A**. m = 1 **B**. m= 0 **C**. m > 1 **D**. m < 0

**Câu 62.** Tìm tất cả các giá trị của tham số m để đồ thị hàm số  cắt đường thẳng  tại hai điểm phân biệt.

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

**Câu 63.** Tìm tất cả các giá trị của tham số m để đường thẳng  cắt đồ thị hàm số  tại hai điểm phân biệt có hoành độ dương.

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

**Câu 64.** Gọi  là đường thẳng đi qua  và có hệ số góc m. Tìm các giá trị của tham số m để d cắt đồ thị hàm số  tại hai điểm phân biệt M, N thuộc hai nhánh của đồ thị.

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

**Câu 65.** Tìm tất cả các giá trị của tham số  để đường thẳng  cắt đồ thị hàm số  tại hai điểm A, B sao cho .

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

**Câu 66.** Tìm tất cả các giá trị của tham số m để đường thẳng  cắt đồ thị hàm số  tại hai điểm phân biệt A và B sao cho độ dài AB ngắn nhất.

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

**Câu 67.** Tìm tất cả các giá trị của tham số k sao cho đường thẳng  cắt đồ thị hàm số  tại hai điểm phân biệt A và B sao cho các khoảng cách từ A và B đến trục hoành là bằng nhau.

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

**Câu 68.** Tìm tất cả các giá trị của m để đường thẳng  cắt đồ thị hàm số  tại hai điểm phân biệt A, B sao cho tam giác OAB vuông tại O(0;0).

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

**Câu 69.** Tìm tất cả các giá trị của tham số m để đường thẳng  cắt đồ thị hàm số  tại hai điểm A và B phân biệt sao cho trọng tâm tam giác OAB thuộc đường thẳng , với O là gốc tọa độ.

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

**Câu 70.** Tìm tất cả các giá trị của m để đường thẳng  cắt đồ thị hàm số  tại hai điểm phân biệt A và B sao cho , với O là gốc tọa độ.

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

**Câu 71.** Tìm tất cả các giá trị của tham số m sao cho đường thẳng  cắt đồ thị hàm số  tại hai điểm phân biệt M và N sao cho diện tích tam giác IMN bằng 4, với I là tâm đối xứng của (C).

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

**Câu 72.** Tìm tất cả các giá trị của tham số m để đường thẳng  cắt đồ thị hàm số  tại hai điểm phân biệt A và B sao cho , với I là giao điểm của hai đường tiệm cận của đồ thị.

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

**DẠNG 7. PHƯƠNG TRÌNH TIẾP TUYẾN CỦA ĐỒ THỊ HÀM SỐ**

**Câu 1.** Phương trình tiếp tuyến của đường cong  tại điểm  là:

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

**Câu 2.** Tiếp tuyến với đồ thị hàm số  tại điểm với hoành độ  có phương trình:

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

**Câu 3.** Tiếp tuyến của đồ thị hàm số  tại điểm có hoành độ bằng 2, có hệ số góc:

**A**. . **B**. . **C**. 3. **D**. 5.

**Câu 4.** Cho đường cong . Tiếp tuyến của (C) có hệ số góc , có phương trình:

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

**Câu 5.** Gọi (C) là đồ thị của hàm số . Có hai tiếp tuyến của (C) cùng có hệ số góc bằng . Đó là các tiếp tuyến:

**A**.  hoặc . **B**.  hoặc .

**C**.  hoặc . **D**.  hoặc .

**Câu 6.** Cho hàm số  có đồ thị là (C). Trong số các tiếp tuyến của (C), có một tiếp tuyến có hệ số góc nhỏ nhất. Hệ số góc của tiếp tuyến này bằng:

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

**Câu 7.** Cho hàm số  có đồ thị (C). Tiếp tuyến của (C) song song với đường thẳng  có phương trình:

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

**Câu 8.** Cho hàm số  có đồ thị là (C). Gọi  là tiếp tuyến của (C) tại điểm A(1;5) và B là giao điểm thứ hai của  với V. Diện tích tam giác OAB bằng:

**A**. 5. **B**. 6. **C**. 12. **D**. .

**Câu 9.** Cho hàm số  có đồ thị (C). Tiếp tuyến của (C) đi qua điểm M(-1;-9) có phương trình:

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

**C**.  hoặc  **D**. .

**Câu 10.** Cho hàm số  có đồ thị là (C). Các tiếp tuyến không song song với trục hoành kẻ từ gốc tọa độ O(0;0) đến (C) là:

**A**.  hoặc . **B**.  hoặc .

**C**.  hoặc . **D**.  hoặc .

**Câu 11.** Cho hàm số  có đồ thị (C). Gọi d là tiếp tuyến của (C), biết d đi qua điểm A(4;-1). Gọi M là tiếp điểm của d và (C), tọa độ điểm M là:

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

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

**Câu 12.** Cho hàm số  có đồ thị (C). Trong tất cả các tiếp tuyến của (C), tiếp tuyến thỏa mãn khoảng cách từ giao điểm của hai tiệm cận đến nó là lớn nhất, có phương trình:

**A**.  hoặc . **B**.  hoặc .

**C**.  hoặc . **D**.  hoặc .

**Câu 13.** Từ điểm  kẻ đến đồ thị hàm số  hai tiếp tuyến vuông góc nhau thì tập tất cả các giá trị của m bằng:

**A**.  hoặc . **B**.  hoặc .

**C**.  hoặc . **D**.  hoặc .

**Câu 14.** Cho hàm số  có đồ thị (C). Tiếp tuyến của (C) tại điểm có hoành độ bằng 2 đi qua M(0;a) thì a nhận những giá trị nào?

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

**Câu 15.** Cho hàm số  có đồ thị (C). Tập tất cả các giá trị của tham số m để tiếp tuyến của (C) tại giao điểm của (C) và đường thẳng  song song với đường thẳng  là?

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

**Câu 16.** Cho hàm số  có đồ thị (C). Để đường thẳng  tiếp xúc với (C) thì tập tất cả các giá trị của m là:

**A**.  và . **B**.  và .

**C**. . **D**. Không có giá trị của .

**Câu 17.** Cho hàm số  có đồ thị là (Cm). Để (Cm) tiếp xúc với đ­ường thẳng  tại điểm có hoành độ bằng -1 thì giá trị thích hợp của m:

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

**C**. . **D**. Không có giá trị của .

**Câu 18.** Cho hàm số  có đồ thị là (C). Tại điểm  thuộc (C), tiếp tuyến của (C) song song với đ­ường thẳng . Khi đó biểu thức liên hệ giữa a và b là:

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

**Câu 19.** Cho hàm số  có đồ thị là (C). Biết rằng a và b là các giá trị thỏa mãn tiếp tuyến của (C) tại điểm  song song với đường thẳng . Khi đó giá trị của a + b bằng:

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

**Câu 20.** Cho hàm số  có đồ thị là (C). Nếu (C) đi qua A(1;1) và tại điểm B trên (C) có hoành độ bằng - 2, tiếp tuyến của (C) có hệ số góc k = 5 thì các giá trị của a và b là:

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

**Câu 21.** Cho hàm số  có đồ thị là (C). Nếu (C) đi qua A(3;1) và tiếp xúc với đư­ờng thẳng , thì các cặp số (a;b) theo thứ tự là:

**A**.  hoặc . **B**.  hoặc .

**C**.  hoặc . **D**.  hoặc .

**DẠNG 8. TỔNG HỢP**

**Câu 1.** Tìm trên đồ thị hàm số  hai điểm mà chúng đối xứng nhau qua tâm .

**A**.  và . **B**.  và .

**C**.  và  **D**. Không tồn tại.

**Câu 2.** Tìm trên đồ thị hàm số  hai điểm phân biệt mà chúng đối xứng nhau qua trục tung.

**A**.  hoặc . **B**.  hoặc .

**C**.  hoặc . **D**. Không tồn tại.

**Câu 3.** Tiếp tuyến của đồ thị hàm số  tại điểm  cắt đồ thị tại điểm thứ hai là B. Điểm B có tọa độ:

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

**Câu 4.** Tiếp tuyến của đồ thị hàm số  tại điểm A cắt đồ thị tại điểm thứ hai là . Điểm A có tọa độ:

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

**Câu 5.** Điểm  thuộc đồ thị hàm số  mà tiếp tuyến của (C) tại đó có hệ số góc lớn nhất, có tọa độ là:

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

**Câu 6.** Cho hàm số . Tọa độ các điểm cố định thuộc đồ thị  là:

**A**. (-1 ;0) và (1 ;0). **B**. (1 ;0) và (0 ;1).

**C**. (-2 ;1) và (-2 ;3). **D**. (2 ;1) và (0 ;1).

**Câu 7.** Có bao nhiêu điểm thuộc đồ thị hàm số  mà tọa độ là số nguyên?

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

**Câu 8.** Có bao nhiêu điểm M thuộc đồ thị hàm số  mà khoảng cách từ M đến trục Oy bằng hai lần khoảng cách từ M đến trục Ox.

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

**Câu 9.** Tìm trên đồ thị hàm số  những điểm M sao cho khoảng cách từ M đến tiệm cận đứng bằng ba lần khoảng cách từ M đến tiệm cận ngang của đồ thị.

**A**.  hoặc . **B**.  hoặc .

**C**.  hoặc . **D**.  hoặc .

**Câu 10.** Tìm trên đồ thị hàm số  những điểm M sao cho khoảng cách từ M đến tiệm cận đứng bằng khoảng cách từ M đến trục hoành.

**A**.  hoặc . **B**.  hoặc .

**C**.  hoặc . **D**.  hoặc .

**Câu 11.** Điểm  thuộc đồ thị hàm số  , tiếp tuyến của đồ thị tại M vuông góc với đường d: y = 4x + 7. Điểm  có tọa độ thỏa mãn điều kiện trên là:

**A**. . **B**.  hoặc .

**C**. . **D**.  hoặc .

**Câu 12.** Tìm điểm  thuộc đồ thị hàm số  sao cho tiếp tuyến của đồ thị tại  vuông góc với đường thẳng, với  là giao điểm hai tiệm cận của đồ thị.

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

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

**Câu 13.** Tiếp tuyến tại điểm  thuộc đồ thị  cắt Ox và Oy lần lượt tại hai điểm A và B thỏa mãn OB = 3OA. Khi đó điểm  có tọa độ là:

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

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

**Câu 14.** Tọa độ điểm M thuộc đồ thị hàm số , biết tiếp tuyến của đồ thị tại M cắt hai trục Ox, Oy tại hai điểm A, B sao cho tam giác OAB có diện tích bằng .

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

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

**Câu 15.** Cho đường cong  và điểm M thuộc đường cong. Nếu biết tiếp tuyến tại điểm của đường cong tại  song song với đường thẳng  thì tọa độ của điểm M là điểm nào sau đây?

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

**Câu 16.** Cho hàm số y = x3 – 3x2 + 1. Chọn phát biểu đúng:

**A**. Hàm số đạt cực tiểu tại x = 2.

**B**. Hàm số đạt cực đại tại x = -1.

**C**. Đồ thị hàm số cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt.

**D**. A và C đều đúng.

**Câu 17.** Xét hàm số y = x3 – 3x + 5. Trong các khẳng định dưới đây, khẳng định nào sai?

**A**. Các điểm cực đại, cực tiểu của đồ thị hàm số nằm trên đường thẳng song song với trục hoành.

**B**. Tiếp tuyến của đồ thị hàm số có hệ số góc nhỏ nhất bằng - 3.

**C**. Tiếp tuyến của đồ thị tại điểm cực trị song song với trục hoành.

**D**. Đồ thị luôn cắt trục hoành.

**Câu 18.** Cho hàm số y = – x4 + 8x2 – 4 . Chọn phát biểu đúng trong các phát biểu sau:

**A**. Hàm số có cực đại nhưng không có cực tiểu.

**B**. Đồ thị hàm số cắt trục hoành tại hai điểm phân biệt.

**C**. Hàm số đạt cực tiểu tại x = 0.

**D**. A và B đều đúng.

**Câu 19.** Cho hàm số . Chọn phát biểu sai sau:

**A**. Hàm số nghịch biến trên (-∞;0).

**B**. Hàm số đồng biến trên (0;+ ∞).

**C**. Hàm số không có cực tiểu.

**D**. Đồ thị hàm số cắt trục hoành tại hai điểm.

**Câu 20.** Cho hàm số  . Chọn phát biểu sai:

**A**. Đồ thị hàm số có tiệm cận ngang x = 2.

**B**. Hàm số không xác định tại điểm x = 1.

**C**. Hàm số luôn nghịch biến trên mỗi khoảng (-∞;1) và (1;+ ∞).

**D**. Đồ thị hàm số giao trục hoành tại điểm có hoành độ bằng .

**Câu 21.** Cho hàm số  có đồ thị (C). Chọn phát biểu đúng:

**A**. Đồ thị (C) không có tâm đối xứng.

**B**. Đồ thị (C) có một điểm cực đại.

**C**. Đồ thị (C) có một điểm cực tiểu.

**D**. Đồ thị (C) cắt trục hoành tại điểm có tọa độ (1;0.

**Câu 22.** Cho hàm số . Mệnh đề nào sau đây sai?

**A**. Tập xác định của hàm số là .

**B**. Tập giá trị của hàm số là [2;+∞).

**C**. Giá trị lớn nhất của hàm số trên  không tồn tại.

**D**. Giá trị nhỏ nhất của hàm số trên đoạn [0;2] là .

**Câu 23.** Cho hàm số  có đồ thị là (C). Câu nào sau đây là sai?

**A**. Tập xác định là . **B**. .

**C**. Hàm số đồng biến trên . **D**. Đồ thị hàm số có tâm đối xứng I(-1;2).

**Câu 24.** Cho hàm số , phát biểu nào sau đây là đúng?

**A**. Hàm số có cực trị.

**B**. Đồ thị hàm số cắt trục hoành tại một điểm.

**C**. Đồ thị hàm số có tiệm cận ngang và tiệm cận đứng.

**D**. Hàm số nghịch biến trên tập xác định.

**Câu 25.** Cho hàm số  . Khẳng định nào sau đây sai?

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

**B**. Đồ thị hàm số có cực đại và cực tiểu.

**C**. Tập xác định của hàm số là  .

**D**. Tiệm cận ngang là đường thẳng y = 1.