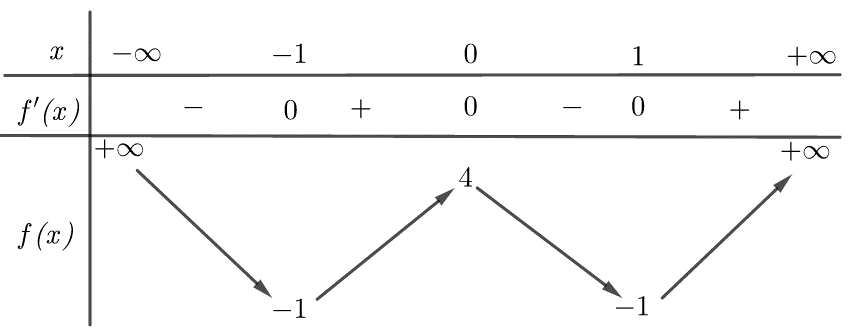
**BẢNG ĐẶC TẢ KĨ THUẬT ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ I**

**MÔN: TOÁN 12 – THỜI GIAN LÀM BÀI: 90 PHÚT**

| **TT** | **Nội dung kiến thức** | **Đơn vị kiến thức** | **Mức độ kiến thức, kĩ năng cần kiểm tra, đánh giá** |
| --- | --- | --- | --- |
|
| **1** | **Ứng dụng đạo hàm để khảo sát và vẽ đồ thị của hàm số** | 1.1. Sự đồng biến, nghịch biến của hàm số | **\* Nhận biết:**  **-** Biết tính đơn điệu của hàm số.  - Biết mối liên hệ giữa tính đồng biến, nghịch biến của một hàm số và dấu đạo hàm cấp một của nó.  **\* Thông hiểu:**  - Hiểu tính đơn điệu của hàm số; mối liên hệ giữa tính đồng biến, nghịch biến của một hàm số và dấu đạo hàm cấp một của nó.  - Xác định được tính đơn điệu của một hàm số trong một số tình huống cụ thể, đơn giản.  **\* Vận dụng:**  - Xác định được tính đơn điệu của một hàm số.  - Vận dụng được tính đơn điệu của hàm số trong giải toán.  **\* Vận dụng cao:**  **-** Vận dụng được tính đơn điệu của hàm số trong giải toán.  - Giải được một số bài toán liên quan đến tính đơn điệu. |
| 1.2. Cực trị của hàm số | **\* Nhận biết:**  **-** Biết các khái niệm điểm cực đại, điểm cực tiểu, điểm cực trị của hàm số.  - Biết các điều kiện đủ để có điểm cực trị của hàm số.  **\* Thông hiểu:**  - Xác định được các điều kiện đủ để có điểm cực trị của hàm số. - Xác định được điểm cực trị và cực trị của hàm số trong một số tình huống cụ thể, đơn giản.  **\* Vận dụng:**  **-** Tìm được điểm cực trị và cực trị hàm số không phức tạp.  - Xác định được điều kiện để hàm số đạt cực trị tại điểm *x*o, …  **\* Vận dụng cao:**  **-** Tìm được điểm cực trị và cực trị hàm số.  - Xác định được điều kiện để hàm số có cực trị.  - Giải được một số bài toán liên quan đến cực trị. |
| 1.3. Giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số | **\* Nhận biết:**  **-** Biết các khái niệm giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số trên một tập hợp.  **\* Thông hiểu:**  - Tính được giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số trên một đoạn, một khoảng trong các tình huống đơn giản.  **\* Vận dụng:**  - Tìm được giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số trên một tập cho trước.  - Ứng dụng giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số vào giải một số bài toán thực tế đơn giản.  **\* Vận dụng cao:**  **-** Ứng dụng giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số vào giải quyết một số bài toán liên quan: tìm điều kiện để phương trình, bất phương trình có nghiệm, một số tình huống thực tế … |
| 1.4. Bảng biến thiên và đồ thị của hàm số | **\* Nhận biết:**  **-** Biết các bước khảo sát và vẽ đồ thị hàm số (tìm tập xác định, xét chiều biến thiên, tìm cực trị, tìm tiệm cận, lập bảng biến thiên, vẽ đồ thị).  **-** Nhớ đượcdạng đồ thị của các hàm số bậc ba, bậc bốn trùng phương, bậc nhất / bậc nhất.  **\* Thông hiểu:**  - Hiểu cách khảo sát và vẽ đồ thị của các hàm số bậc ba, bậc bốn trùng phương, bậc nhất / bậc nhất.  - Xác định được dạng được đồ thị của các hàm số bậc ba, bậc bốn trùng phương, bậc nhất / bậc nhất.  - Hiểu các thông số, kí hiệu trong bảng biến thiên.  **\* Vận dụng:**  **-** Ứng dụng đượcbảng biến thiên, đồ thị của hàm số vào các bài toán liên quan: Sử dụng đồ thị/bảng biến thiên của hàm số để biện luận số nghiệm của một phương trình; Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số tại một điểm thuộc đồ thị hàm số.  **\* Vận dụng cao:**  **-** Vận dụng, liên kếtkiến thức về bảng biến thiên, đồ thị của hàm số với các đơn vị kiến thức khác vào giải quyết một số bài toán liên quan. |
| 1.5. Đường tiệm cận | **\* Nhận biết:**  **-** Biết các khái niệm đường tiệm cận đứng, đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số.  **\* Thông hiểu:**  - Tìm được đường tiệm cận đứng, đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số. |
| **2** | **Hàm số lũy thừa, hàm số mũ và hàm số logarit** | 2.1. Lũy thừa. Hàm số lũy thừa | **\* Nhận biết:**  - Biết các khái niệm và tính chất lũy thừa với số mũ nguyên của một số thực; lũy thừa với số mũ hữu tỉ và lũy thừa với số mũ thực của một số thực dương.  - Biết khái niệm, tính chất, công thức tính đạo hàm, dạng đồ thị của hàm số lũy thừa.  **\* Thông hiểu:**  - Tính được giá trị các biểu thức lũy thừa đơn giản.  - Thực hiện được các phép biến đổi đơn giản: đơn giản biểu thức, so sánh những biểu thức có chứa lũy thừa.  - Tính được đạo hàm của các hàm số lũy thừa.  - Vẽ được đồ thị các hàm số lũy thừa. |
| 2.2. Lôgarit. Hàm số mũ. Hàm số lôgarit | **\* Nhận biết:**  - Biết các khái niệm và tính chất của lôgarit.  - Biết khái niệm, tính chất, công thức tính đạo hàm, dạng đồ thị của hàm số mũ và hàm số lôgarit.  **\* Thông hiểu:**  - Tính được giá trị các biểu thức đơn giản.  - Thực hiện được các phép biến đổi đơn giản.  - Tính được đạo hàm của các hàm số mũ và hàm số lôgarit.  - Vẽ được đồ thị các hàm số mũ, hàm số lôgarit.  **\* Vận dụng:**  **-** Áp dụng được tính chất của lôgarit, hàm số mũ, hàm số lôgarit vào các bài toán liên quan: tính giá trị biểu thức, so sánh giá trị biểu thức, bài toán có mô hình thực tế (“lãi kép”, “tăng trưởng”, …), ...  **\* Vận dụng cao:**  **-** Vận dụng được tính chất của lôgarit, hàm số mũ, hàm số lôgarit vào giải quyết các bài toán liên quan. |
| 2.3. Phương trình mũ và phương trình lôgarit | **\* Nhận biết:**  **-** Biết công thức nghiệm của phương trình mũ, lôgarit cơ bản.  **\* Thông hiểu:**  **-** Tìmđược tập nghiệm của một số phương trình mũ, lôgarit đơn giản.  **\* Vận dụng:**  **-** Giải được các phương trình mũ và lôgarit bằng cách sử dụng các công thức và quy tắc biến đổi.  **\* Vận dụng cao:**  **-** Giải được phương trình mũ, phương trình lôgarit.  - Vận dụng phương trình mũ, phương trình lôgarit vào giải quyết một số bài toán liên quan. |
| 2.4. Bất phương trình mũ và bất phương trình lôgarit | **\* Nhận biết:**  - Biếtcông thức nghiệm của bất phương trình mũ, lôgarit cơ bản. |
| **3** | **Khối đa diện** | 3.1. Khái niệm về khối đa diện. Khối đa diện lồi và khối đa diện đều | **\* Nhận biết:**  - Biết khái niệm khối lăng trụ, khối chóp, khối chóp cụt, khối đa diện.  - Biết khái niệm khối đa diện đều.  - Biết 5 loại khối đa diện đều.  \* **Thông hiểu:**  - Hiểu khái niệm khối lăng trụ, khối chóp, khối chóp cụt, khối đa diện.  - Hiểu khái niệm khối đa diện đều. |
| 3.2. Thể tích của khối đa diện | **\* Nhận biết:**  - Biết khái niệm về thể tích khối đa diện.  - Biết các công thức tính thể tích các khối lăng trụ và khối chóp.  \* **Thông hiểu:**  - Tính được thể tích của khối lăng trụ và khối chóp khi cho chiều cao và diện tích đáy.  **\* Vận dụng:**  - Tính được thể tích của khối lăng trụ và khối chóp khi xác định được chiều cao và diện tích đáy.  **\* Vận dụng cao:**  - Tính được thể tích của khối đa diện trong một số bài toán liên quan. |
| **4** | **Mặt nón, Mặt trụ, Mặt cầu** | 4.1. Mặt nón, Mặt trụ, mặt cầu | **\* Nhận biết:**  - Biết khái niệm mặt nón, mặt trụ, mặt cầu.  - Biết công thức tính diện tích xung quanh của hình nón, hình trụ; công thức tính diện tích mặt cầu; công thức tính thể tích khối nón, khối trụ và khối cầu.  **\* Thông hiểu:**  - Tính được các yếu tố của mặt nón, mặt trụ, mặt cầu khi biết các yếu tố khác liên quan.  - Tính được diện tích xung quanh của hình nón, hình trụ.  - Tính đượcdiện tích mặt cầu.  - Tính được thể tích khối cầu, khối nón, khối trụ. |
| **Tổng** | | |  |

**Bài tập ôn tập:**

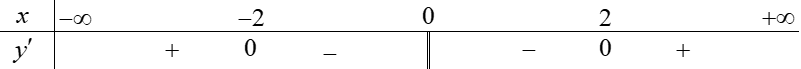
**Câu 1:** Cho hàm số  có bảng biến thiên như sau:



Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

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

**Câu 2:** Cho hàm số  có bảng xét dấu đạo hàm như sau

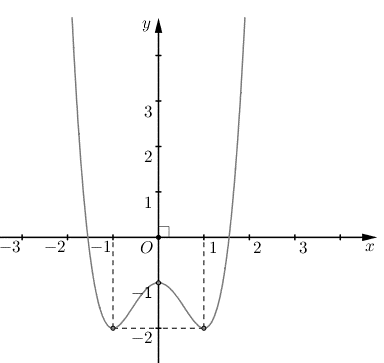


Mệnh đề nào dưới đây **đúng**?

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

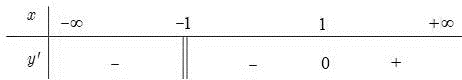
**C.** Hàm số đồng biến trên khoảng . **D.** Hàm số nghịch biến trên khoảng .

**Câu 3:** Cho hàm số  có đồ thị như hình vẽ bên. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây?



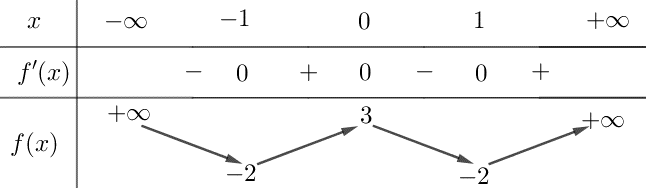
**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 4:** Cho hàm số  có bảng xét dấu của đạo hàm như hình vẽ. Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

****

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

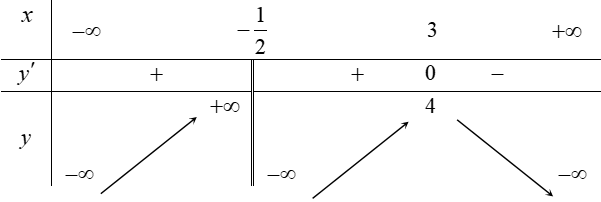
**Câu 5:** Cho hàm số có bảng biến thiên như sau



Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

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

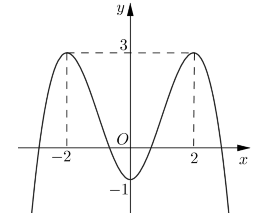
**Câu 6:** Cho hàm số  có bảng biến thiên như hình dưới đây. Mệnh đề nào sau đây là đúng?



**A.** Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng . **B.** Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng .

**C.** Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng . **D.** Hàm số đã cho nghịch biến trên các khoảng  và .

**Câu 7:** Cho hàm số  có đồ thị như hình vẽ. Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào?



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

**Câu 8:** Cho hàm số . 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 9:** Hàm số nào dưới đây đồng biến trên khoảng ?

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

**Câu 10:** Cho hàm số . Mệnh đề nào dưới đây **đúng**?

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

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

**Câu 11:** Tìm  để hàm số  đồng biến trên .

**A.** Không có giá trị  thỏa mãn. **B.** ****.

**C.** ****. **D.** Luôn thỏa mãn với mọi .

**Câu 12:** Tìm tất cả giá trị thực của tham số  để hàm số  nghịch biến trên các khoảng mà nó xác định?

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

**Câu 13:** Tập hợp tất cả các giá trị thực của tham số  để hàm số  đồng biến trên khoảng  là

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

**Câu 14:** Xác định các giá trị của tham số *m* để hàm số  nghịch biến trên khoảng

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

**Câu 15:** Cho hàm số  có đạo hàm , với mọi . Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

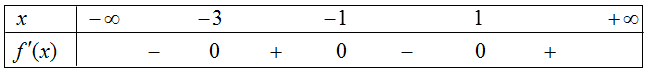
**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 16:** Hàm số  có đạo hàm . Mệnh đề nào sau đây **đúng**?

**A.** Hàm số nghịch biến trên . **B.** Hàm số nghịch biến trên  và đồng biến trên .

**C.** Hàm số đồng biến trên . **D.** Hàm số đồng biến trên  và nghịch biến trên .

**Câu 17:** Cho hàm số có bảng dấu  như sau:



Hàm sốnghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

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

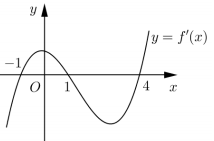
**Câu 18:** Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  sao cho hàm số  đồng biến trên .

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

**Câu 19:** Cho hàm số  với  là tham số. Gọi  là tập hợp tất cả các giá trị nguyên của  để hàm số nghịch biến trên các khoảng xác định. Tìm số phần tử của .

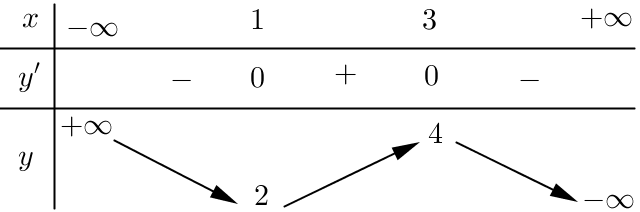
**A.** . **B.** Vô số. **C.** . **D.**.

**Câu 20:** Cho hàm số . Hàm số  có đồ thị như hình bên. Hàm số đồng biến trên khoảng



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

**Câu 21:** Cho hàm số  có bảng biến thiên như sau

****

Hàm số đạt cực đại tại điểm

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

**Câu 22:** Cho hàm số  có đồ thị như hình vẽ.

Chart, diagram

Description automatically generated

Điểm cực tiểu của hàm số là

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

**Câu 23:** Hàm số  có bảng xét dấu đạo hàm được cho ở hình bên.

A picture containing table

Description automatically generated

Hỏi hàm số đã cho có bao nhiêu điểm cực trị ?

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

**Câu 24:** Hàm số  có bao nhiêu điểm cực trị?

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

**Câu 25:** Cho hàm số  liên tục trên  và có bảng biến thiên:

A picture containing diagram

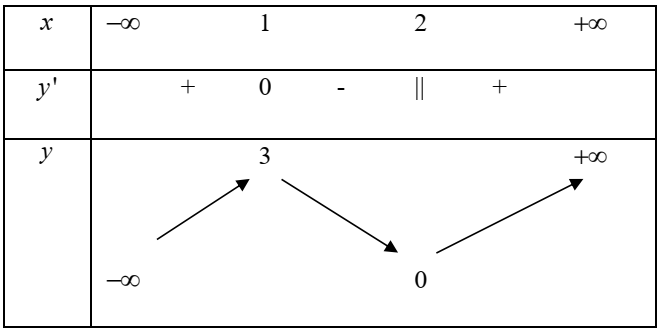
Description automatically generated

Khẳng định nào sau đây **sai**?

**A.** là điểm cực tiểu của đồ thị hàm số. **B.**  là một giá trị cực tiểu của hàm số.

**C.**  là điểm cực đại của hàm số. **D.**  là điểm cực tiểu của hàm số.

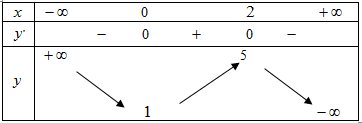
**Câu 26:** Hàm số  liên tục trên  và có bảng biến thiên như hình vẽ. Mệnh đề nào sau đây là đúng?



**A.** Hàm số đã cho có hai điểm cực trị. **B.** Hàm số đã cho có đúng một điểm cực trị.

**C.** Hàm số đã cho không có giá trị cực tiểu. **D.** Hàm số đã cho không có giá trị cực đại.

**Câu 27:** Cho hàm số  có bảng biến thiên như sau



Đường thẳng đi qua hai điểm cực trị của đồ thị hàm số có phương trình là

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

**Câu 28:** Cho hàm số có đạo hàm  Số điểm cực trị của hàm số đã cho là

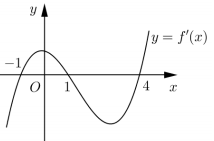
**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 29:** Cho hàm số. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

**A.** Hàm số đạt cực đại tại . **B.** Hàm số không có cực trị.

**C.** Hàm số đạt cực tiểu tại . **D.** Hàm số có hai điểm cực trị.

**Câu 30:** Cho hàm số  có đồ thị  như hình vẽ. Hàm số  có mấy điểm cực trị?



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

**Câu 31:** Cho hàm số  xác định và có đạo hàm cấp một và cấp hai trên khoảng  và . Khẳng định nào sau đây **sai**?

**A.** Hàm số đạt cực đại tại  thì . **B.**  và  thì  là điểm cực tiểu của hàm số.

**C.**  và  thì  không là điểm cực trị của hàm số. **D.**  và  thì  là điểm cực trị của hàm số.

**Câu 32:** Giá trị cực đại của hàm số  bằng

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

**Câu 33:** Tìmgiá trị thực của tham số để đường thẳng vuông góc với đường thẳng đi qua hai điểm cực trị của đồ thị hàm số .

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

**Câu 34:** Cho hàm số . Mệnh đề nào dưới đây là mệnh đề **đúng**?

**A.** Hàm số có  cực đại và  cực tiểu. **B.** Hàm số có  cực đại và  cực tiểu.

**C.** Hàm số không có cực đại, chỉ có  cực tiểu. **D.** Hàm số có  cực đại và  cực tiểu.

**Câu 35:** Cho hàm số  có đồ thị  Biết rằng đồ thị  có ba điểm cực trị tạo thành ba đỉnh của một tam giác, gọi là  Tính diện tích 

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

**Câu 36:** Hàm đa thức  có đạo hàm . Hàm số đã cho có bao nhiêu điểm cực trị?

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

**Câu 37:** Cho hàm số  với  là tham số thực. Tìm tất cả các giá trị của tham số  để hàm số đạt cực trị tại hai điểm ,  thỏa .

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

**Câu 38:** Hàm số  có bao nhiêu điểm cực trị?

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

**Câu 39:** Tìm điểm cực đại của đồ thị hàm số .

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

**Câu 40:** Hàm số nào sau đây không có cực trị?

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

**Câu 41:** Tìm các giá trị thực của tham số m để hàm số  đạt cực đại tại .

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

**Câu 42:** Tìm số các giá trị nguyên của tham số  để hàm số  có ba điểm cực trị.

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

**Câu 43:** Cho hàm số  có bảng biến thiên như sau

Shape

Description automatically generated with medium confidence

Đồ thị của hàm số  có bao nhiêu điểm cực trị?

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

**Câu 44:** Cho hàm số . Tập hợp các số thực  để hàm số đã cho có đúng một điểm cực trị là

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

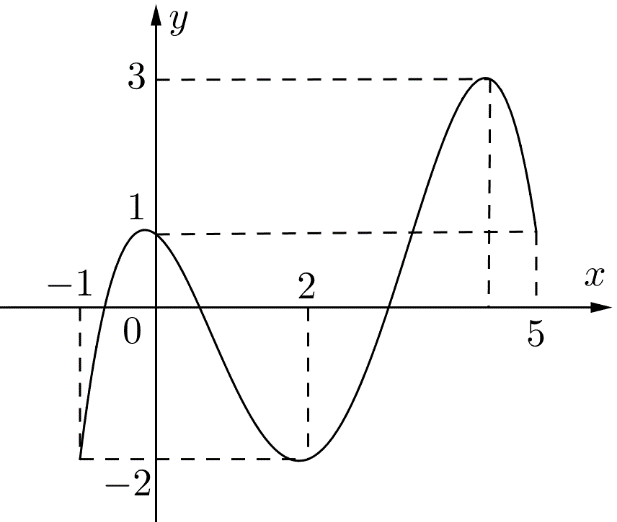
**Câu 45**: Cho hàm số liên tục trên đoạn và có đồ thị như hình vẽ bên. Gọi ,  lần lượt là giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của hàm số trên đoạn . Giá trị của  là

Chart, diagram

Description automatically generated

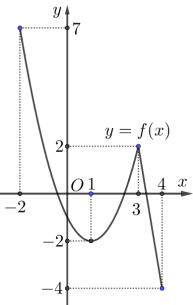
**A.** 2. **B.** 4. **C.** 6. **D.** 5.

**Câu 46:** Cho hàm số  liên tục trên  và có đồ thị trên đoạn  như hình vẽ bên dưới. Tổng giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số  trên đoạn  bằng



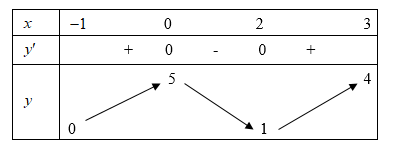
**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 47**: Cho hàm số  liên tục và có đồ thị trên đoạn  như hình vẽ bên. Tổng giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của hàm số  trên đoạn  bằng



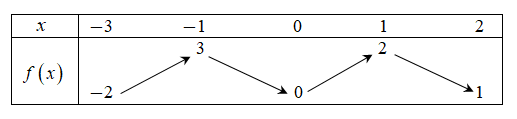
**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 48:** Chohàm số  liên tục và có bảng biến thiên trên đoạn  như hình vẽ bên. Khẳng định nào sau đây ***đúng***?



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

**Câu 49 :** Cho hàm số  liên tục trên  và có bảng biến thiên như sau. Gọi  lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số  trên đoạn . Tính .



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

**Câu 50:** Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số  trên đoạn .

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

**Câu 51**: Giá trị nhỏ nhất của hàm số  trên đoạn  bằng

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

**Câu 52:** Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số  trên đoạn .

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

**Câu 53:** Cho hàm số . Kí hiệu , . Khi đó  bằng:

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

**Câu 54:** Gọi  và  lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số  trên . Tổng  có giá trị là

**A.** . **B.** . **C.** 18. **D.** .

**Câu 55:** Cho hàm số  ( với  là tham số thực). Gọi  là tập hợp tất cả các giá trị thực của tham số  để hàm số có . Tổng các phần tử của  là

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

**Câu 56 :** Biết rằng giá trị lớn nhất của hàm số  là . Giá trị của  là

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

**Câu 57:** Gọi  lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số  trên đoạn . Khi đó giá trị của  là

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

**Câu 58:** Một chất điểm chuyển động có vận tốc tức thời  phụ thuộc vào thời gian  theo hàm số . Trong khoảng thời gian  đến  chất điểm đạt vận tốc lớn nhất tại thời điểm nào?

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

**Câu 59.** Cho hàm số  có  và . Mệnh đề nào sau đây là **đúng**?

**A.** Đồ thị hàm số  có một tiệm cận ngang là trục hoành. **B.** Đồ thị hàm số  không có tiệm cận ngang.

**C.** Đồ thị hàm số  có một tiệm cận đứng là đường thẳng  **D.** Đồ thị hàm số  nằm phía trên trục hoành.

**Câu 60:** Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số  là đường thẳng có phương trình?

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

**Câu 61.** Đồ thị hàm số  có bao nhiêu đường tiệm cận?

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

**Câu 62.** Tổng số đường tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số  bằng

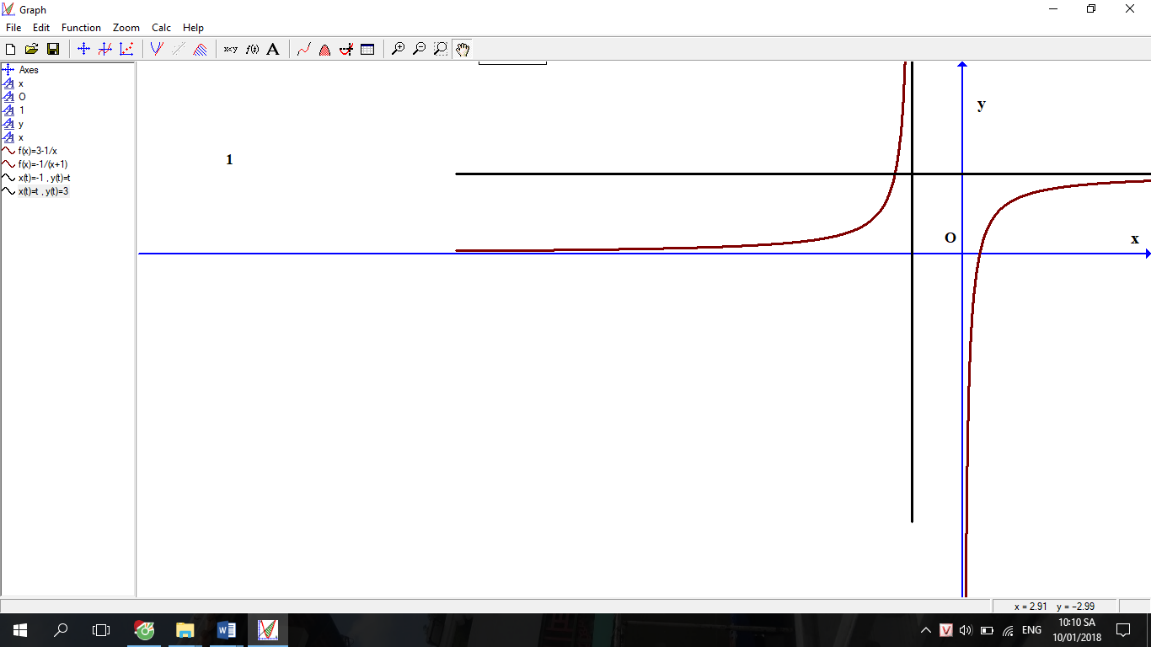
**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 63:** Khoảng cách từ điểm  đến đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số  là:

**A.** . **B.** . **C.** 9. **D.** .

**Câu 64.**Cho đồ thị một hàm số có hình vẽ như hình dưới đây.

Hỏi đồ thị trên có bao nhiêu đường tiệm cận?



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

**Câu 65:** Đồ thị hàm số  có tất cả bao nhiêu đường tiệm cận đứng?

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

**Câu 66:** Cho hàm số . Tổng số tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số đã cho là:

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

**Câu 67:** Có bao nhiêu số nguyên  để đồ thị hàm số  có ba đường tiệm cận?

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

**Câu 68.** Bảng biến thiên dưới đây là bảng biến thiên của hàm số nào trong các hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D?



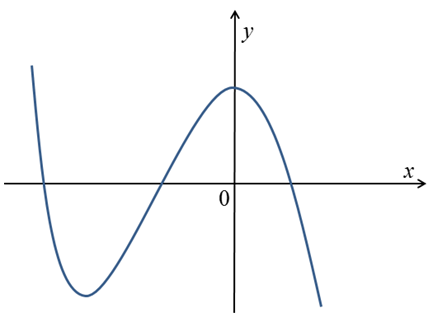
**A.**.. **B.** . **C.**. **D.** 

**Câu 69.** Trong 4 đồ thị được cho trong 4 hình A, B, C, D dưới đây, đồ thị nào là đồ thị hàm số ?



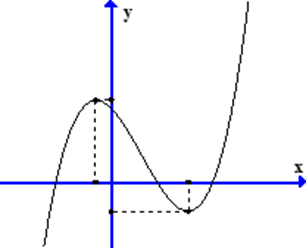
**A.** Hình A. **B.** Hình B. **C.** Hình C. **D.** Hình D.

**Câu 70.** Đồ thị trong hình là của một hàm số được liệt kê ở bốn phương án  và . Hàm số đó là hàm số nào ?



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

**Câu 71.** Cho hàm số  có đồ thị như hình bên. Khẳng định nào sau đây đúng?

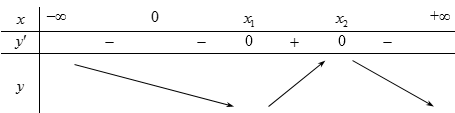


**A.** ,,,. **B.** ,,,. **C.** . **D.** .

**Câu 72.** Cho hàm số  đạt cực tiểu tại điểm ,  và đồ thị hàm số cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng . Tính 

**A.**T = 9. **B.** T=1. **C.** T=-2. **D.** T= -4.

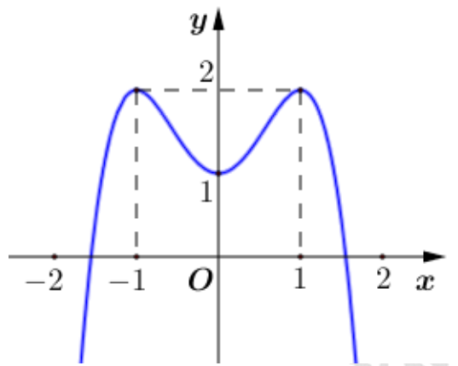
**Câu 73.** Cho hàm số  có bảng biến thiên như sau:



Mệnh đề nào dưới đây đúng?

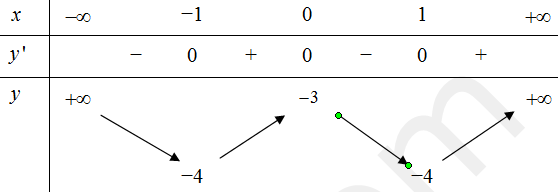
**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 74.** Đồ thị hình bên dưới là của hàm số nào?



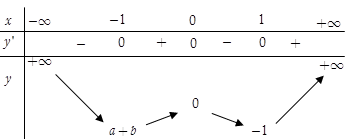
**A.** . **B.**  **C.**. **D.** 

**Câu 75.** Bảng biến thiên bên dưới là của hàm số nào?



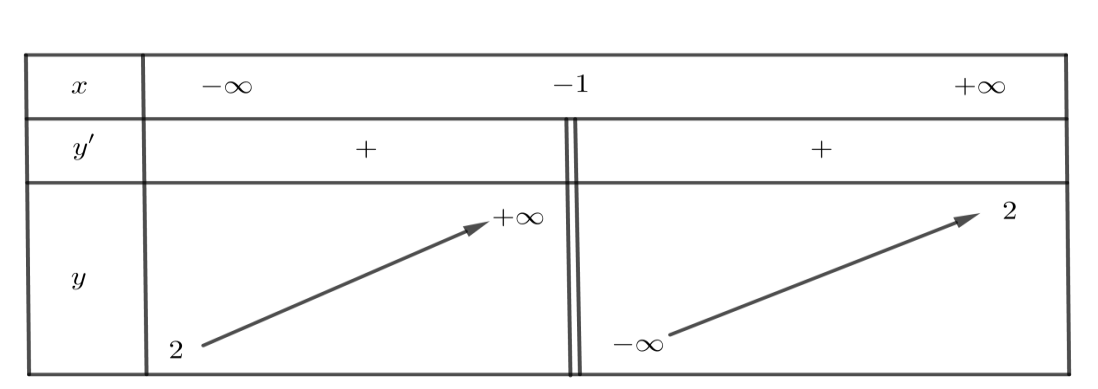
**A.**  **B.**  **C.** **D.** 

**Câu 76.** Cho hàm số  có bảng biến thiên dưới đây. Tính 



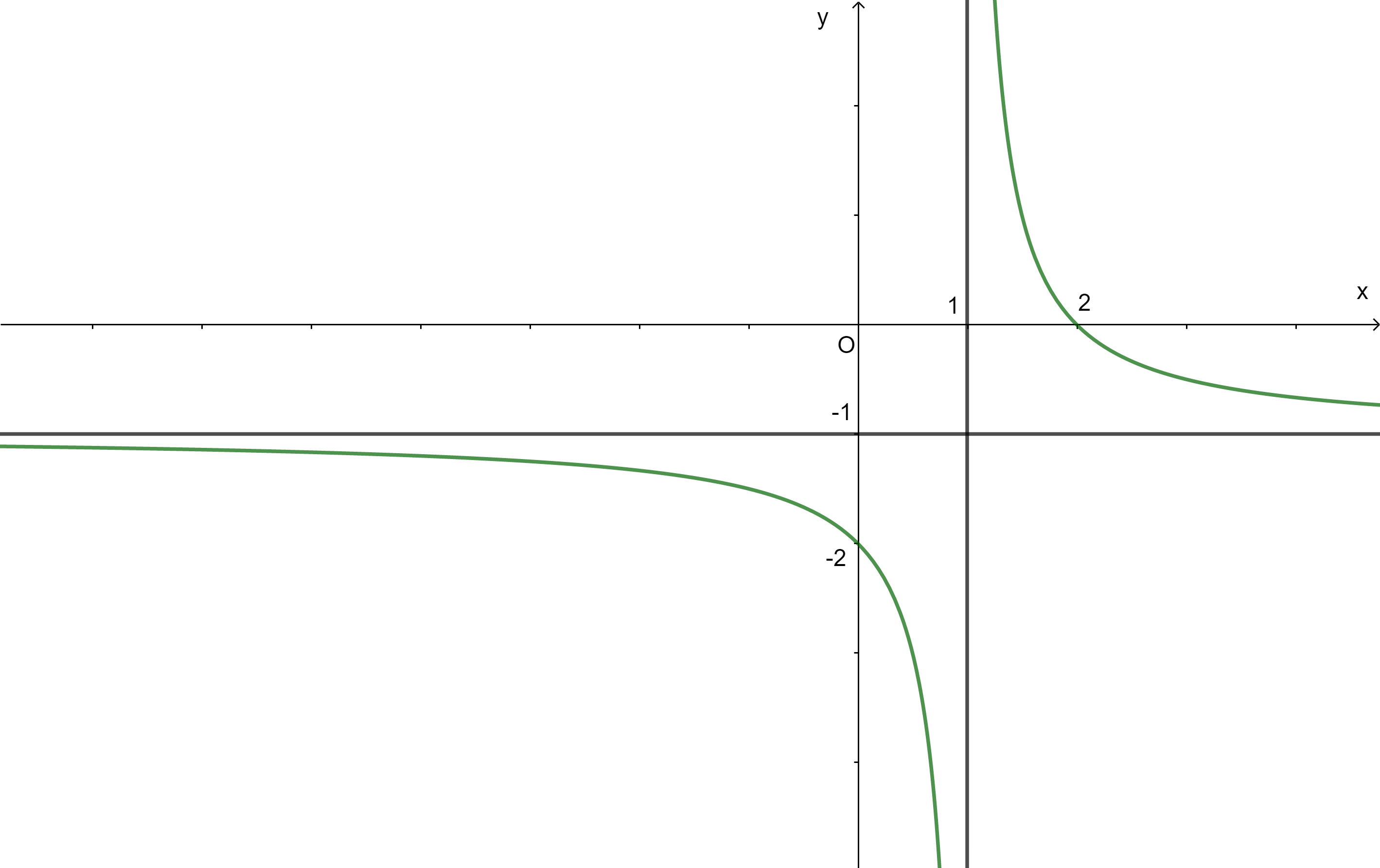
**A.** P =3. **B.** P = 5. **C.** P = -2. **D.** P = 2.

**Câu 77.** Hàm số nào dưới đây có bảng biến thiên như hình vẽ ?



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

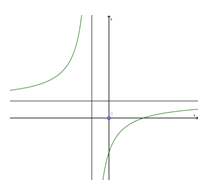
**Câu 78.** Cho hàm số  như hình vẽ.



Khẳng định nào dưới đây là **đúng?**

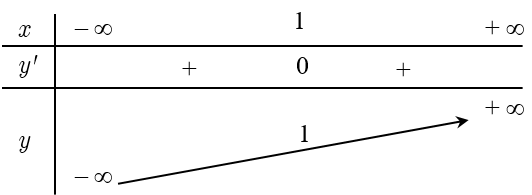
**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 79.** Cho hàm số  có đồ thị như hình vẽ. Mệnh đề nào trong các mệnh đề dưới đây là **đúng**?



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

**Câu 80.** Bảng biến thiên sau đây là của một trong 4 hàm số được liệt kê dưới đây. Hỏi đó là hàm số nào?



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

**Câu 81.** Đồ thị hàm số  là hình nào trong 4 hình dưới đây?



**A.** Hình 1. **B.** Hình 2.



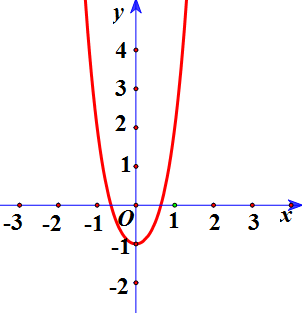
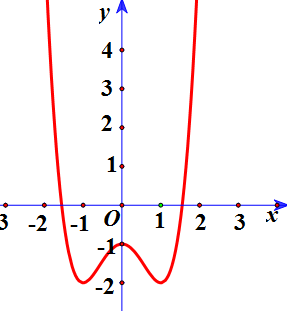
**C.** Hình 3. **D.** Hình 4.

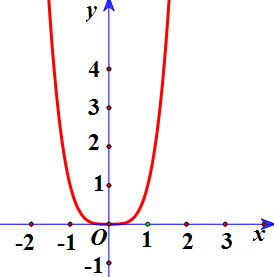
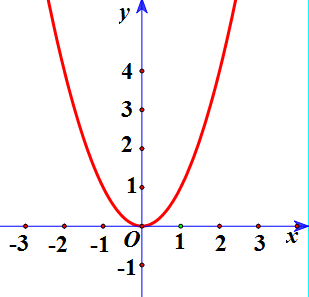
**Câu 82.** Đường cong trong hình bên là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D dưới đây. Hỏi hàm số đó là hàm số nào?



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

**Câu 83.** Cho hàm số . Đồ thị hàm số  là đồ thị nào trong các đồ thị sau?

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

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

**Câu 84.** Giả sử đồ thị của hàm số  là , khi tịnh tiến  theo  qua trái 1

đơn vị thì sẽ được đồ thị của một hàm số trong 4 hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C,

D dưới đây. Hỏi hàm số đó là hàm số nào?

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

**Câu 85.** Cho hàm số bậc 3 có dạng: .



I) II)



(III) (IV)

Hãy chọn đáp án đúng?

**A.** Đồ thị  xảy ra khi  và  có nghiệm kép. **B.** Đồ thị xảy ra khi  và  có hai nghiệm phân biệt.

**C.** Đồ thị  xảy ra khi  và  có hai nghiệm phân biệt. **D.** Đồ thị xảy ra khi  và  vô nghiệm.

**Câu 86.** Cho hàm số  có đồ thị như Hình . Đồ thị Hình  là của hàm số nào dưới đây?



Hình 1 Hình 2

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

**Câu 87.** Cho hàm số  có đồ thị như Hình . Đồ thị Hình  là của hàm số nào dưới đây?



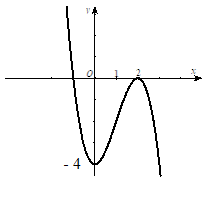
Hình 1 Hình 2

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

**Câu 88.** Đồ thị hàm số  là hình vẽ nào trong các hình vẽ sau:

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

**Câu 89.** Tìm tất cả các giá trị của tham số *m* để phương trình có nghiệm duy nhất lớn hơn . Biết rằng đồ thị của hàm số  là hình bên.

****

**A.**  **B.**  **C.**  **D.**hoặc

**Câu 90.** Tất cả giá trị của tham số  để phương trình  có bốn nghiệm phân biệt là

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

**Câu 91.** Cho hàm số  có đồ thị  và đường thẳng :. Giá trị của tham số

*m* để  cắt  tại hai điểm phân biệt  sao cho  là

**A.**hoặc **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 92.** Cho đồ thị  và đường thẳng . Tất cả các giá trị tham số 

để  cắt  tại hai điểm phân biệt ,  sao cho  là

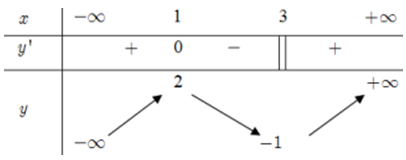
**A.**  **B.** hoặc  **C.**  **D.**  hoặc .

**Câu 93.** Biết rằng đường thẳng  cắt đồ thị hàm số  tại hai điểm phân

biệt; hoành độ các giao điểm là

**A.**  và 3. **B.**  và 0. **C.**  và 3. **D.**  và 0.

**Câu 94:** Cho hàm số  xác định, liên tục trên  và có bảng biến thiên như sau:



Số nghiệm của phương trình  là

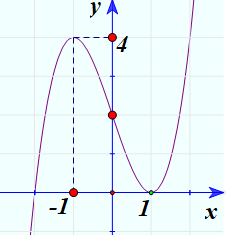
**A.** 0. **B.** . **C.** . **D.** 3.

**Câu 95.** Số giao điểm của đồ thị hàm số  với đường thẳng  là

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

**Câu 96.** Cho đồ thị hàm số như hình vẽ. Tìm tất cả các giá trị thực để phương

trình  có ba nghiệm phân biệt.



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

**Câu 97:** Cho hàm số . Phương trình  có bao nhiêu nghiệm thực phân biệt?

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

**Câu 98.**  [Mức độ 2] Biết . Mệnh đề nào sau đây đúng?

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

**Câu 99.**  Rút gọn biểu thức:  với .

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

**Câu 100.**  Cho phương trình với  là số nguyên dương. Mệnh đề nào sau đây SAI.

**A.** Phương trình có hai nghiệm đối nhau. **B.** Phương trình có duy nhất một nghiệm.

**C.** Phương trình có một nghiệm dương là . **D.** Phương trình có một nghiệm âm là .

**Câu 101:** Biểu thức  với  được viết dưới dạng lũy thừa với số mũ hữu tỷ là

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

**Câu 102.**  Cho  là các số thực dương, rút gọn biểu thức  ta được

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

**Câu 103.**  So sánh hai số ,  nếu .

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

**Câu 104.**  Biết . Giá trị của biểu thức  bằng

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

**Câu 106.** Cho , rút gọn biểu thức .

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

**Câu 107.** Cho  là số thực dương, viết biểu thức  dưới dạng luỹ thừa với số mũ hữu tỷ.

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

**Câu 108.** Kết luận nào sau đây đúng về số thực  nếu .

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

**Câu 109.** Cho hàm số . Tổng  bằng

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

**Câu 110** Cho hàm số . Tổng  bằng

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

**Câu 111:** Tập xác định của hàm số  là

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

**Câu 112:** Đạo hàm của hàm số  là

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

**Câu 113:** Tập xác định của hàm số  là

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

**Câu 114:** Hình vẽ bên là đồ thị các hàm số , ,  trên miền .



Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau đây:

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

**Câu 115:** Đạo hàmcủa hàm số  là

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

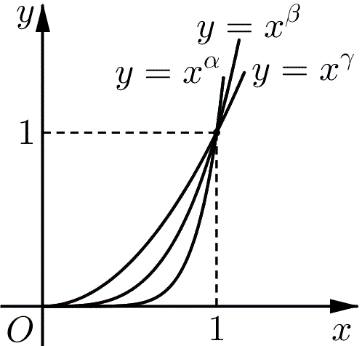
**Câu 116:** Đạo hàmcủa hàm số  là

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

**Câu 117:** Cho hàm số . Tính 

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

**Câu 118:** Cho các hàm số lũy thừa    trên  có đồ thị như hình vẽ.



Mệnh đề nào sau đây đúng?

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

**Câu 119:** Tập xác định của hàm số  là:

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

**Câu 120:** Tập xác định của hàm số  là

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

**Câu 121:** Cho hàm số . Khi đó đạo hàm  bằng

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

**Câu 122:** Tập xác định của hàm số  là

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

**Câu 123:** Có bao nhiêu giá trị nguyên của  để hàm số  có tập xác định là .

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

**Câu 124:** Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  để hàm số xác định trên  và đồng biến trên khoảng .

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

**Câu 125**: Cho , Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **sai**?

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

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

**Câu 126:** Với các số thực dương  bất kì,  biểu diễn theo  và  là

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

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

**Câu 127:** Tính .

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

**Câu 128:** Tính giá trị của biểu thức  với 

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

**Câu 129:** Tính giá trị của biểu thức: .

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

**Câu 130:** Cho . Giá trị của  theo  bằng

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

**Câu 131:** Cho . Tính giá trị của biểu thức  theo .

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

**Câu 132:** Cho . Khi đó  tính theo  và  là.

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

**Câu 133:** Với mọi số ,  thỏa mãn  thì đẳng thức đúng là.

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

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

**Câu 134:** Cho và , Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **sai**?

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

**Câu 135:** Với  là số thực dương tùy ý,  biểu diễn theo  là

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

**Câu 136:** Cho hai số thực dương  và  với ,  biểu diễn theo  là

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

**Câu 137:** Tập xác định của hàm số  là

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

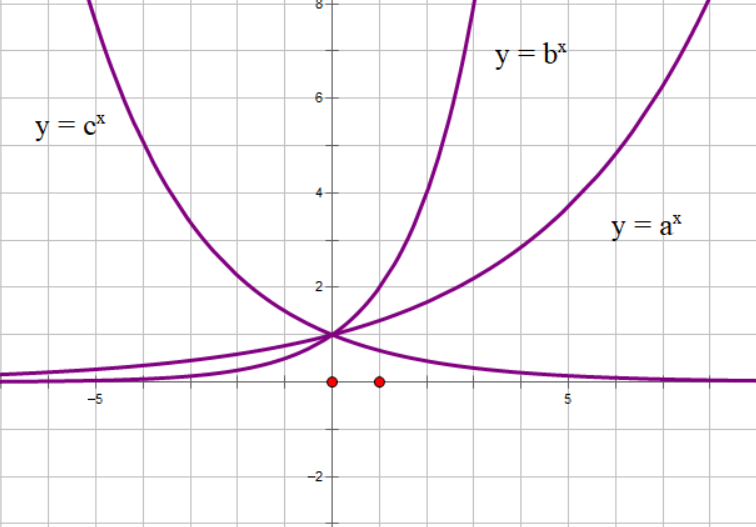
**Câu 138:** Hàm số nào sau đây đồng biến trên ?

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

**Câu 139:** Hàm số  có đạo hàm

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

**Câu 140:** Hình bên là đồ thị hàm số  được vẽ trên cùng một hệ trục toạ độ. Khẳng định nào sau đây đúng?



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

**Câu 141:** Tập xác định của hàm số  là

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

**Câu 142:** Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  để hàm số  có tập xác định là ?

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

**Câu 143:** Tìm tập xác định của hàm số .

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

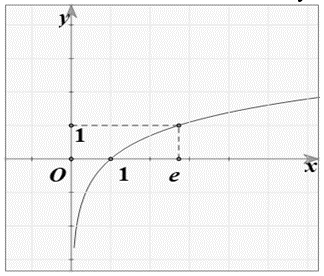
**Câu 144:** Tìm tập xác định của hàm số: 

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

**Câu 145:** Trong các hàm số sau hàm số nào nghịch biến trên ?

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

**Câu 146:** Đường cong trong hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây?



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

**Câu 147:** Tìm tập nghiệm  của phương trình .

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

**Câu 148:** Cho phương trình . Khi đặt , ta được phương trình nào dưới đây?

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

**Câu 149:** Số nghiệm của phương trình:  là

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

**Câu 150:** Giải phương trình .

**A.** v  **B.** v  **C.** v  **D.** Vô nghiệm.

**Câu 151:** Tập nghiệm của phương trình  là

**A.** {1}. **B.** {-2}. **C.** {5}. **D.** {-3}

**Câu 152 :** Phương trình  có bao nhiêu nghiệm âm ?

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

**Câu 153:** Phương trình: có mấy nghiệm?

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

**Câu 154:** Tìm số nghiệm của phương trình .

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

**Câu 155:** Tìm số nghiệm của phương trình .

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

**Câu 156:** Phương trình  có hai nghiệm là  Tính giá trị 

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

**Câu 157:** Phương trình  có  nghiệm thực phân biệt nếu

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

**Câu 158:** Phương trình  có hai nghiệm . Tính 

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

**Câu 159:** (THPT Gang Thép Thái Nguyên 2019) Tập nghiệm bất phương trình:  là

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

**Câu 160:** (SGD Hưng Yên 2019) Tập nghiệm của bất phương trình  là

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

**Câu 161:** (THPT Chuyên ĐHSP – Hà Nội - Lần 1 năm 2017 – 2018) Tập nghiệm của bất phương trình  là

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

**Câu 162:** (SGD Bắc Ninh – Lần 2 - năm 2017-2018) Tập hợp nghiệm của bất phương trình  là

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

**Câu 163:** (SGD Hà Nội-lần 11 năm 2017-2018) Tập nghiệm của bất phương trình  là

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

**Câu 164:** (TT Diệu Hiền-Cần Thơ-tháng 10-năm 2017-2018) Nghiệm của bất phương trình  là

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

**Câu 165:** (TT Diệu Hiền-Cần Thơ-tháng 10-năm 2017-2018) Tập nghiệm của bất phương trình  là

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

**Câu 166:** (Trường BDVH218LTT-khoa 1-năm 2017-2018) Tìm số nghiệm nguyên của bất phương trình .

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

**Câu 167:** (THPT Can Lộc-Hà Tĩnh-lần 1 năm 2017-2018) Giải bất phương trình  được tập nghiệm là . Hãy tính tổng .

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

**Câu 168:** (THPT Lục Ngạn-Bắc Giang-lần 1 năm 2017-2018) Cho hàm số . Tập nghiệm của bất phương trình  là

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

**HÌNH HỌC**

**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), số hình đa diện là

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

**Câu 2.** Vật thể nào trong các vật thể sau không phải là khối đa diện?

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 3.** Hình đa diện trong hình vẽ bên có bao nhiêu mặt?  **A.**  **B.**  **C.**  **D.** |  |

**Câu 4.** Cho hình bát diện đều cạnh  Gọi  là tổng diện tích tất cả các mặt của hình bát diện đó. Mệnh đề nào sau đây đúng?

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 5.** Số cạnh của hình bát diện đều là  **A.  B.**  **C.  D.** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 6.** Tính tổng độ dài  của tất cả các cạnh của khối mười hai mặt đều cạnh bằng  **A.  B.**  **C.**  **D.** |  |

**Câu 7.** Một hình chóp có  cạnh. Hỏi hình chóp đó có bao nhiêu mặt?

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

**Câu 8.** Cho hình đa diện. Trong các mệnh đề sau có bao nhiêu mệnh đề sai?

i) Mỗi đỉnh là đỉnh chung của ít nhất ba cạnh.

ii) Mỗi đỉnh là đỉnh chung của ít nhất ba mặt.

iii) Mỗi mặt có ít nhất ba cạnh.

iv) Mỗi cạnh là cạnh chung của ít nhất ba mặt.

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

**Câu 9.** Hình tứ diện đều có bao nhiêu mặt đối xứng?

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

**Câu 10.** Cho các hình khối 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 đa diện lồi là

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

**Câu 11.** Khối đa diện đều loại  có tên gọi nào dưới đây?

**A.** Khối bát diện đều. **B.** Khối lập phương.

**C.** Khối  mặt đều. **D.** Khối tứ diện đều.

**Câu 12.** Số mặt phẳng đối xứng của khối đa diện đều  là

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

**Câu 13.** Tổng các góc ở đỉnh của tất cả các mặt của khối đa diện đều loại  là

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

**Câu 14.** Thể tích của khối nón có chiều cao  và bán kính  là

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

**Câu 15.**  Cho khối nón có bán kính đáy  và chiều cao  Thể tích của khối nón bằng

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

**Câu 16.** Gọi    lần lượt là độ dài đường sinh, chiều cao và bán kính mặt đáy của một hình nón. Tính diện tích xung quanh  của hình nón đó theo   

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

**Câu 17.** Một khối nón có thể tích bằng  Nếu giữ nguyên chiều cao và tăng bán kính mặt đáy của khối nón lên hai lần thì thể tích khối nón mới bằng

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

**Câu 18.** Cho hình nón có bán kính đáy  góc ở đỉnh bằng  Diện tích xung quanh của hình nón bằng

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

**Câu 19.** Cho khối nón có độ dài đường sinh bằng  góc giữa đường sinh và đáy bằng  Thể tích của khối nón đã cho bằng

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

**Câu 20:** Trong không gian cho tam giác  vuông tại   và  Thể tích khối nón tròn xoay khi quay tam giác  quanh trục  bằng

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

**Câu 21.** Cho hình lập phương  cạnh  Diện tích toàn phần của khối nón tròn xoay thu được khi quay tam giác  quanh trục  bằng

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

**Câu 22.** Cạnh bên của một hình nón bằng  Thiết diện qua trục của nó là một tam giác cân có góc ở đỉnh bằng  Diện tích toàn phần của hình nón bằng

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

**Câu 23.**  Cho hình nón  có đường sinh tạo với đáy một góc  Mặt phẳng qua trục của  cắt  được thiết diện là một tam giác có bán kính đường tròn nội tiếp bằng  Thể tích của khối nón  bằng

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

**Câu 24.**  Cho tứ diện đều  có cạnh bằng  Hình nón có đỉnh là  có đáy là đường tròn ngoại tiếp tam giác  Diện tích xung quanh của hình nón bằng

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

**Câu 25.** Gọi  lần lượt là độ dài đường sinh, chiều cao và bán kính đáy của hình trụ. Mệnh đề nào sau đây đúng?

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

**Câu 26.** Một hình trụ có diện tích xung quanh bằng  và bán kính đáy bằng  Độ dài đường cao của hình trụ đã cho bằng

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

**Câu 27.** Cho hình trụ có diện tích xung quanh bằng  và độ dài đường sinh bằng đường kính của đường tròn đáy. Bán kính của đường tròn đáy bằng

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

**Câu 28.** Cắt mặt xung quanh của một hình trụ dọc theo một đường sinh rồi trải ra trên một mặt phẳng ta được một hình vuông có chu vi bằng  Thể tích khối trụ đã cho bằng

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

**Câu 29.**  Tính thể tích  của khối trụ ngoại tiếp hình lập phương có cạnh bằng 

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 30.** Cho hình lập phương có cạnh bằng  và một hình trụ có hai đáy là hai hình tròn nội tiếp hai mặt đối điện của hình lập phương (tham khảo hình vẽ bên). Diện tích toàn phần của hình trụ bằng |  |

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 31.**  Trong không gian, cho hình chữ nhật  có  và  Gọi   lần lượt là trung điểm của  và  Quay hình chữ nhật đó xung quanh trục  ta được một hình trụ (hình vẽ bên). Diện tích toàn phần của hình trụ bằng  **A.**  **B.**  **C.**  **D.** |  |

**Câu 32.** Một hình trụ có thiết diện qua trục là một hình vuông. Biết diện tích xung quanh của khối trụ bằng  Thể tích của khối trụ bằng

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

**Câu 33.** Bán kính đáy hình trụ bằng , chiều cao bằng . Độ dài đường chéo của thiết diện qua trục bằng

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

**Câu 34.** Cho hình trụ có chiều cao bằng  Cắt hình trụ đã cho bởi mặt phẳng song song với trục và cách trục một khoảng bằng  thiết diện thu được có diện tích bằng  Diện tích xung quanh của hình trụ đã cho bằng

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

**Câu 35.** Cho mặt cầu có diện tích bằng  Thể tích khối cầu bằng

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

**Câu 36.** Cho hình hộp chữ nhật nội tiếp mặt cầu và có ba kích thước là    Khi đó bán kính của mặt cầu bằng

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

**Câu 37.** Mặt cầu đi qua tất cả các đỉnh của một hình lập phương cạnh  có bán kính bằng

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

**Câu 38.**  Cho mặt cầu bán kính  ngoại tiếp một hình lập phương cạnh  Mệnh đề nào sau đây đúng?

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

**Câu 39.** Cho hình lập phương có cạnh bằng  Mặt cầu tiếp xúc với  cạnh của hình lập phương đó có diện tích bằng

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

**Câu 40.** Cho hình chóp  có đáy là tam giác đều cạnh  Cạnh bên  vuông góc với mặt phẳng đáy và  Bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình chóp bằng

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

**Câu 41.** Cho hình chóp  có đáy là hình vuông cạnh  Cạnh bên  vuông góc với mặt phẳng đáy và  Diện tích mặt cầu ngoại tiếp hình chóp bằng

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

**Câu 42.** Cho hình chóp  có đáy là hình vuông cạnh  Cạnh bên  vuông góc với đáy mặt phẳng đáy và  Thể tích của khối chóp đã cho bằng

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

**Câu 43.** Cho hình chóp  có đáy là hình chữ nhật với   Cạnh bên  vuông góc với mặt phẳng đáy và  Thể tích của khối chóp đã cho bằng

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

**Câu 44.** Cho hình chóp  có đáy là hình thang vuông tại  và    Cạnh bên  vuông góc với đáy và  Thể tích khối chóp đã cho bằng

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

**Câu 45.** Cho hình chóp  có đáy là hình vuông cạnh  Tam giác  đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt đáy. Thể tích của khối chóp đã cho bằng

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

**Câu 46.**  Cho hình chóp  có đáy là hình vuông cạnh  Cạnh bên  tam giác  vuông tại  và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt đáy. Thể tích của khối chóp đã cho bằng

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

**Câu 47.** Cho hình chóp  có đáy là hình thoi cạnh  góc  Cạnh bên  vuông góc với mặt phẳng đáy, cạnh bên  tạo với mặt phẳng đáy một góc  Thể tích của khối chóp đã cho bằng

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

**Câu 48.** Cho hình chóp  có đáy là hình chữ nhật với   Đỉnh  cách đều các điểm  Biết góc giữa đường thẳng  và mặt phẳng đáy bằng  Thể tích của khối chóp đã cho bằng

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

**Câu 49.** Cho hình chóp  có đáy là hình vuông cạnh  Đường thẳng  vuông góc đáy và mặt bên  hợp với đáy một góc bằng  Thể tích của khối chóp đã cho bằng

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

**Câu 50.** Cho hình chóp đều  có cạnh đáy bằng  góc giữa mặt bên với mặt đáy bằng  Thể tích của khối chóp đã cho bằng

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

**Câu 51.** Cho khối chóp  có đáy là hình vuông cạnh  Cạnh bên  vuông góc với mặt phẳng đáy và khoảng cách từ  đến mặt phẳng  bằng  Thể tích của khối chóp đã cho bằng

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

**Câu 52.**  Khối lăng trụ tam giác đều có tất cả các cạnh bằng  có thể tích bằng

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

**Câu 53.**  Cho khối lăng trụ đứng  có đáy là tam giác đều cạnh  và  Thể tích của khối lăng trụ đã cho bằng

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

**Câu 54.** Cho khối lăng trụ tam giác đều có cạnh đáy bằng  và tổng diện tích các mặt bên bằng  Thể tích của khối lăng trụ đã cho bằng

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

**Câu 55.** Cho khối lập phương  có độ dài đường chéo  Thể tích của khối lập phương đã cho bằng

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

**Câu 56. C**ho tứ diện  có thể tích bằng  và  là trọng tâm của tam giác  Thể tích của khối chóp  bằng

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

**Câu 57.** Cho tứ diện  có thể tích  Gọi  là thể tích của khối tứ diện có các đỉnh là trọng tâm của các mặt của khối tứ diện  Tỉ số  bằng

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

**TỰ LUẬN:**

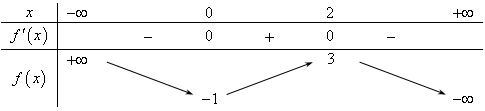
**Câu 1:** Tìm các giá trị của a để phương trình  có bốn nghiệm thực phân biệt

**Câu 2:** Biết  là các điểm cực trị của đồ thị hàm số . Tính giá trị của hàm số tại 

**Câu 3:** Xét tính đơn điệu và tìm cực trị của hàm số 

**Câu 4:** Tìm các giá trị của tham số  để phương trình  có đúng một nghiệm

**Câu 5:** Cho hàm số  có bảng biến thiên sau



Tìm tất cả các giá trị của tham số  để phương trình  có nghiệm thuộc khoảng 

**Câu 6:** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số  để phương trình  có đúng hai nghiệm thuộc khoảng .

**Câu 7:** Giá trị nguyên dương nhỏ nhất của tham số  để bất phương trình có nghiệm

**Câu 8:** Cho hàm số . Tính tổng .

**Câu** 9**:** Ông An mua một chiếc điện thoại di động tại một cửa hàng với giá  đồng và đã trả trước  đồng ngay khi nhận điện thoại. Mỗi tháng, ông An phải trả góp cho cửa hàng trên số tiền không đổi là  đồng. Biết rằng lãi suất tính trên số tiền nợ còn lại là /tháng và ông An trả đúng  tháng thì hết nợ. Tính số tiền 

**Câu** **10:** Biết phương trình  có hai nghiệm là  và tỉ số  trong đó  và ,  có ước chung lớn nhất bằng . Tìm a, b

**Câu 11:** Từ một miếng tôn hình bán nguyệt (một nữa hình tròn) có bán kính , người ta muốn cắt một hình chữ nhật (xem hình vẽ) có diện tích lớn nhất. Diện tích lớn nhất có thể của miếng tôn hình chữ nhật bằng



**Câu 12:** Người ta muốn xây một chiếc bể chứa nước có hình dạng là một khối hộp chữ nhật không nắp có

thể tích bằng . Biết đáy bể là một hình chữ nhật có chiều dài gấp đôi chiều rộng và giá thuê nhân công là 100.000 đồng / . Người ta phải chọn kích thước của bể sao cho chi phí thuê nhân công là ít nhất. Tính chi phí thuê nhân công.

**Câu 13**: Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình thoi, AC = 4a, BD = 2a. Tam giác SBD nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng (ABCD) và SB = , SD = a. Thể tích của khối chóp S.ABCD

**Câu 14:** Cho khối chóp  có đáy  là hình bình hành,  là điểm thuộc cạnh ,  là điểm thuộc cạnh  sao cho . Mặt phẳng  chia khối chóp  thành hai khối đa diện. Gọi  lần lượt là thể tích khối đa diện chứa đỉnh  và đỉnh . Tính tỉ số .

**Câu 15:** Ông A dự định sử dụng hết  kính để làm một bể cá bằng kính có dạng hình hộp chữ nhật không nắp, chiều dài gấp đôi chiều rộng (các mối ghép có kích thước không đáng kể). Bể cá có dung tích lớn nhất bằng bao nhiêu (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)?