|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GD&ĐT THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH **TRƯỜNG THPT CHUYÊN TRẦN ĐẠI NGHĨA** -------------------- *(Đề thi có \_\_\_ trang)* | **KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ I NĂM HỌC 2023 - 2024 MÔN: TOÁN** *Thời gian làm bài: 90 phút (không kể thời gian phát đề)* |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Họ và tên: ............................................................................ | Số báo danh: ....... | **Mã đề 101** |

**Câu 1.** Đồ thị hàm số  có tiệm cận đứng và tiệm cận ngang theo thứ tự là

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

**Câu 2.** Thể tích của khối trụ tròn xoay có bán kính đáy  và chiều cao  bằng

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

**Câu 3.** Nghiệm của phương trình  là

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

**Câu 4.** Cho. Đồ thị hàm số  và  được xác định như hình vẽ bên. Mệnh đề nào sau đây là đúng?



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

**Câu 5.** Số nghiệm thực của phương trình  là

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

**Câu 6.** Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sau đây đúng?

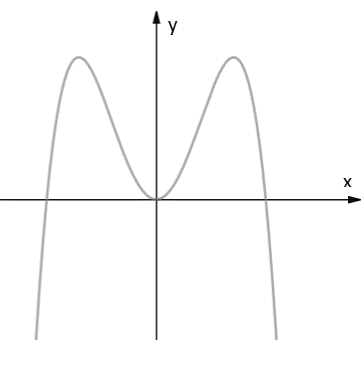
**A.**  với mọi số  dương và .

**B.**  với mọi số  dương và .

**C.**  với mọi số  dương và .

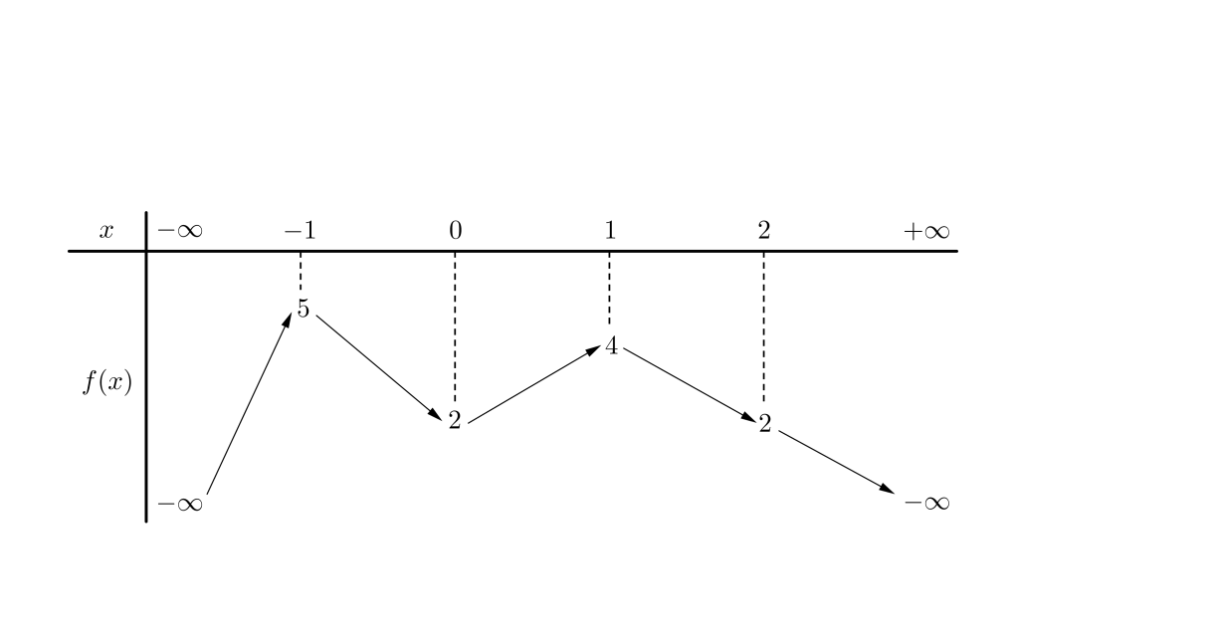
**D.**  với mọi số  dương và .

**Câu 7.** Hàm số nào dưới đây có đồ thị như hình bên dưới?



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

**Câu 8.** Cho hàm số  có bảng biến thiên



Phương trình  có bao nhiêu nghiệm?

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

**Câu 9.** Khối đa diện nào sau đây có các mặt **không** phải là tam giác đều?

**A.** Khối mười hai mặt đều. **B.** Khối bát diện đều.

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

**Câu 10.** Đạo hàm của hàm số  là

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

**Câu 11.** Cho biết  với . Giá trị của biểu thức  là

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

**Câu 12.** Khi cắt khối trụ  bởi một mặt phẳng song song với trục và cách trục của trụ  một khoảng bằng  ta được thiết diện là một hình vuông có diện tích bằng . Thể tính  của khối trụ  bằng

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

**Câu 13.** Chohàm số  liên tục và có bảng biến thiên trên đoạn  như hình vẽ.

A picture containing text, clock

Description automatically generated

Giá trị lớn nhất của hàm số trên đoạn  là

**A.** 4. **B.** 5. **C.** 3. **D.** 2.

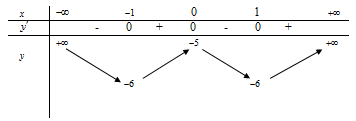
**Câu 14.** Cho hình nón có chiều cao , bán kính đáy . Tính diện tích của thiết diện đi qua đỉnh của hình nón biết rằng khoảng cách từ tâm mặt đáy đến mặt phẳng chứa thiết diện là 

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

**Câu 15.** Cho hàm số . Khẳng định nào sau đây là đúng?

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

**Câu 16.** Hàm số nào dưới đây có bảng biến thiên như hình bên dưới?



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

**Câu 17.** Một khối chóp có diện tích đáy  và chiều cao . Thể tích của khối chóp đó là

**A.** 18. **B.** 9. **C.** 36. **D.** 12.

**Câu 18.** Tập xác định của hàm số  là

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

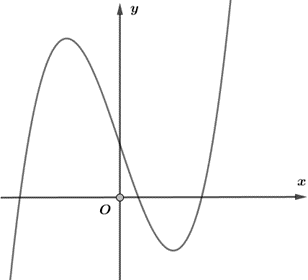
**Câu 19.** Với  và  là các số thực dương khác . Biểu thức  bằng

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

**Câu 20.** Xét tất cả các số dương  và  thỏa mãn . Khẳng định nào đúng?

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

**Câu 21.** Hàm số nào dưới đây có đồ thị như hình bên dưới?



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

**Câu 22.** Cho hàm số  xác định và liên tục trên , có bảng biến thiên như hình vẽ.

A picture containing text, different

Description automatically generated

Số đường tiệm cận của đồ thị hàm số  là

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

**Câu 23.** Cho khối lăng trụ  có đáy là tam giác đều,  và  tạo với mặt phẳng  góc . Thể tích của khối lăng trụ  bằng

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

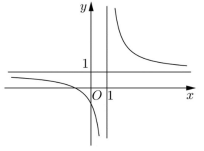
**Câu 24.** Cho hình chóp tứ giác  có đáy  hình vuông tâm  cạnh . Hình chiếu vuông góc của đỉnh  lên đáy  là trung điểm  của đoạn , góc tạo bởi mặt phẳng  và  bằng . Bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình chóp  bằng

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

**Câu 25.** Gọi  lần lượt là độ dài đường sinh, chiều cao và bán kính mặt đáy của hình nón. Diện tích xung quanh  của hình nón là

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

**Câu 26.** Hàm số nào dưới đây có đồ thị như hình bên dưới?



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

**Câu 27.** Hình tứ diện có bao nhiêu cạnh?

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

**Câu 28.** Cho hàm số  có đồ thị như hình vẽ dưới đây.

Diagram

Description automatically generated

Khẳng định nào dưới đây là khẳng định đúng?

**A.**  **B.** và **C.**  **D.** 

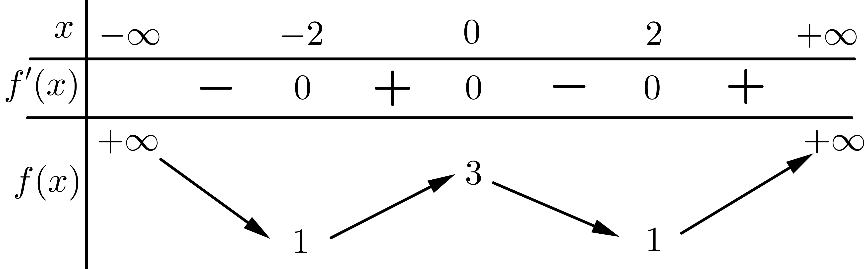
**Câu 29.** Cho khối chóp  có đáy  là hình chữ nhật, , tam giác  vuông tại  và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy, , mặt phẳng  tạo với mặt phẳng đáy một góc . Thể tích của khối chóp  bằng

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

**Câu 30.** Thể tích khối lăng trụ có chiều cao bằng  và diện tích đáy bằng  là

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

**Câu 31.** 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 32.** Cho hình nón có bán kính đáy bằng  và góc ở đỉnh bằng . Diện tích xung quanh của hình nón đã cho bằng

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

**Câu 33.** Với các số thực dương  bất kì. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

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

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

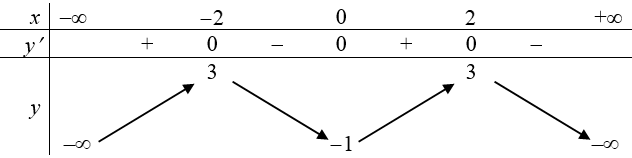
**Câu 34.** Một người gửi ngân hàng  triệu đồng, kì hạn  năm, thể thức lãi kép, với lãi suất /năm. Hỏi nếu không rút tiền ra và lãi suất không thay đổi thì tối thiểu sau bao nhiêu năm người gửi có được  triệu đồng? Biết rằng nếu rút trước kì hạn thì không có lãi.

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

**Câu 35.** Có bao nhiêu giá trị của tham số  để hàm số  đạt cực trị tại điểm ?

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

**Câu 36.** Cho hàm số  có bảng biến thiên như hình vẽ sau:



Giá trị cực đại của hàm số đã cho bằng

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

**Câu 37.** Đồ thị hàm số  có tất cả bao nhiêu đường tiệm cận đứng và đường tiệm cận ngang?

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

**Câu 38.** Diện tích mặt cầu bán kính  là

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

**Câu 39.** Cắt hình trụ  bởi một mặt phẳng qua trục của nó, ta được thiết diện là một hình vuông cạnh bằng . Diện tích xung quanh của  bằng

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

**Câu 40.** Giá trị nhỏ nhất của hàm số  trên đoạn  bằng

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

**Câu 41.** Có bao nhiêu cặp số nguyên dương  thỏa mãn  và ?

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

**Câu 42.** Một chất điểm chuyển động có phương trình  với thời gian t tính bằng giây  và quãng đường  tính bằng mét. Trong thời gian  giây kể từ lúc bắt đầu chuyển động, vận tốc lớn nhất của chất điểm đạt được là

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

**Câu 43.** Cho hàm số . Khẳng định nào sau đây đúng?

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

**B.** Hàm số nghịch biến trên.

**C.** Hàm số nghịch biến trên .

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

**Câu 44.** Cho hàm số  có đạo hàm . Số điểm cực tiểu của hàm số đã cho là

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

**Câu 45.** Cho hình lăng trụ tam giác đều  có , . Thể tích khối lăng trụ là

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

**Câu 46.** Tập nghiệm của phương trình  là

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

**Câu 47.** Phương trình  có hai nghiệm , . Tính .

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

**Câu 48.** Tất cả các giá trị của tham số  sao cho hàm số  đồng biến trên  là

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

**Câu 49.** Cho hàm số  có đạo hàm  với mọi . Hàm số  có bao nhiêu điểm cực đại?

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

**Câu 50.** Cho  là số thực dương. Biểu thức  viết dưới dạng lũy thừa với số mũ hữa tỷ là

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

***------ HẾT ------***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Đề\câu | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 |
| 000 | C | D | B | A | D | B | B | A | B | A | A | A | B | A | A | B | C | B | A | C | D | B | A | A | B | D | A | C | A | C | B | B | D | D | C | B | B | A | B | C | A | C | B | B | B | C | B | D | A | C |
| 101 | D | C | D | B | D | A | D | B | A | C | C | C | B | C | D | C | D | C | C | A | B | B | B | D | A | D | D | D | D | B | A | D | A | C | C | A | D | D | A | A | A | C | A | D | A | C | A | D | D | B |
| 102 | B | C | D | B | D | D | B | A | A | A | D | D | C | B | D | C | A | D | C | B | D | B | D | D | D | C | C | D | C | D | C | D | D | A | C | A | C | D | C | A | D | B | D | A | D | B | B | C | C | A |
| 103 | B | B | A | B | C | C | C | B | B | A | D | B | A | B | C | A | B | C | C | D | C | C | A | B | B | A | A | B | C | B | A | C | A | C | C | A | C | A | C | D | B | B | C | C | D | A | C | D | B | B |
| 104 | A | B | D | C | C | D | A | A | B | B | D | D | B | D | B | B | C | C | B | A | C | C | D | C | D | C | C | C | A | D | D | D | B | B | D | A | C | D | C | A | D | C | C | D | D | A | D | B | A | D |

**MA TRẬN 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 nhận thức** | | | | | | | | **Tổng** | | | **% tổng**  **điểm** |
| **Nhận biết** | | **Thông hiểu** | | **Vận dụng** | | **Vận dụng cao** | | **Số CH** | | **Thời gian (phút)** |
| **Số CH** | **Thời gian (phút)** | **Số CH** | **Thời gian (phút)** | **Số CH** | **Thời gian (phút)** | **Số CH** | **Thời gian (phút)** | **TN** | **TL** |
| **1** | **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* | **1** | *1* | **1** | *1,5* | **1** | *3* |  |  | **3** |  | *36,5* | **38** |
| *1.2. Cực trị của hàm số* | **1** | *1* | **1** | *1,5* | **1** | *3* | **1** | *3,5* | **4** |
| *1.3. Giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số* | **1** | *1* | **1** | *1,5* | **1** | *3* |  |  | **3** |
| *1.4. Bảng biến thiên và đồ thị của hàm số* | **3** | *3* | **1** | *1,5* | **1** | *3* | **1** | *3,5* | **6** |
| *1.5. Đường tiệm cận* | **1** | *1* | **1** | *1,5* | **1** | *3* |  |  | **3** |
| **2** | **2. Hàm số lũy thừa, hàm số mũ và hàm số logarit** | | *2.1. Lũy thừa. Hàm số lũy thừa* | **1** | *1* | **1** | *1,5* | **1** | *3* |  |  | **3** |  | *25,5* | **32** |
| *2.2. Lôgarit. Hàm số mũ. Hàm số lôgarit* | **4** | *4* | **3** | *4,5* | **1** | *3* |  |  | **8** |
| *2.3. Phương trình mũ và phương trình lôgarit* | **2** | *2* | **2** | *3* |  |  | **1** | *3,5* | **5** |
| **3** | | **3. Khối đa diện** | *3.1. Khái niệm về khối đa diện. Khối đa diện lồi và khối đa diện đều* | **1** | *1* | **1** | *1,5* |  |  |  |  | **2** |  | *12,5* | **14** |
| *3.2. Thể tích của khối đa diện* | **2** | *2* | **1** | *1,5* | **1** | *3* | **1** | *3,5* | **5** |
| **4** | | **4. Mặt nón, Mặt trụ, Mặt cầu** | *4.1. Mặt nón, Mặt trụ, mặt cầu* | **3** | *3* | **2** | *3* | **2** | *6* | **1** | *3,5* | **8** |  | *15,5* | **16** |
| **Tổng** | | |  | **20** | *20* | **15** | *22,5* | **10** | *30* | **5** | *17,5* | **50** |  | *90* |  |
| **Tỉ lệ (%)** | | |  | **40** | | **30** | | **20** | | **10** | |  |  |  | **100** |
| **Tỉ lệ chung (%)** | | |  | **70** | | | | **30** | | | |  | |  |  |

**Lưu ý:**

- Các câu hỏi ở cấp độ nhận biết và thông hiểu là các câu hỏi trắc nghiệm khách quan 4 lựa chọn, trong đó có duy nhất 1 lựa chọn đúng.

- Số điểm tính cho 1 câu trắc nghiệm là 0,2 điểm/câu

**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** | **Số câu hỏi theo mức độ nhận thức** | | | | **Tổng** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | **Vận dụng cao** |
| **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. (**Câu 1**)  **\* 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. (**Câu 21**)  **\* Vận dụng:**  - Xác định được tính đơn điệu của một hàm số. (**Câu 36**)  - 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. | 7 | 5 | 5 | 2 | **19** |
| 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. (**Câu 2**)  - 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. (**Câu 22**)  **\* 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, … (**Câu 37**)  **\* 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. (**Câu 46**) |  |  |
| 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. (**Câu 3**)  **\* 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. (**Câu 23**)  **\* 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. (**Câu 38**)  **\* 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. (**Câu 4, Câu 5, Câu 6**)  **\* 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. (**Câu 24**)  - 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. (**Câu 39**)  **\* 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. (**Câu 47**) |  |  |
| 1.5. Đường tiệm cận | **\* Nhận biết:**  **-** Biết các khái niệm đường tiệm cận đứng, đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số. (**Câu 7**)  **\* Thông hiểu:**  - Tìm được đường tiệm cận đứng, đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số. (**Câu 25**)  **\* Vận dụng:**  **-** Vận dụng tiệm cận để tìm toạ độ điểm, phương trình đường thẳng. (**Câu 40**) |  |  |  |  |
| **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. (**Câu 8**)  **\* 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. (**Câu 26**)  - Vẽ được đồ thị các hàm số lũy thừa.  **\* Vận dụng:**  - Áp dụng được tính chất của hàm số luỹ thừa vào các bài toán. (**Câu 41**) | 7 | 6 | 2 | 1 | **16** |
| 2.2. Lôgarit. Hàm số mũ. Hàm số lôgarit | **\* Nhận biết:**  - Biết các khái niệm và tính chất của lôgarit. (**Câu 9, Câu 10**)  - Biết khái niệm, tính chất, công thức tính đạo hàm, dạng đồ thị của hàm số mũ và hàm số lôgarit. (**Câu 11, Câu 12**)  **\* Thông hiểu:**  - Tính được giá trị các biểu thức đơn giản. (**Câu 27**)  - Thực hiện được các phép biến đổi đơn giản. (**Câu 28**)  - Tính được đạo hàm của các hàm số mũ và hàm số lôgarit. (**Câu 29**)  - 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”, …), ... (**Câu 42**)  **\* 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. (**Câu 13, Câu 14**)  **\* Thông hiểu:**  **-** Tìmđược tập nghiệm của một số phương trình mũ, lôgarit đơn giản. (**Câu 30, Câu 31**)  **\* 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. (**Câu 48**) |  |  |
|  |  |  |  |
| **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. (**Câu 15**)  \* **Thông hiểu:**  - Hiểu khái niệm khối lăng trụ, khối chóp, khối chóp cụt, khối đa diện.  - Hiểu khái niệm khối đa diện đều. (**Câu 32**) | 3 | 2 | 1 | 1 | **7** |
| 3.2. Thể tích của khối đa diện | **\* Nhận biết:**  - Biết khái niệm về thể tích khối đa diện. (**Câu 16**)  - Biết các công thức tính thể tích các khối lăng trụ và khối chóp. (**Câu 17**)  \* **Thông hiểu:**  - Tính được thể tích của khối lăng trụ và khối chóp khi cho chiều cao và diện tích đáy. (**Câu 33**)  **\* Vận dụng:**  - Tính được thể tích của khối lăng trụ và khối chóp khi xác định được chiều cao và diện tích đáy. (**Câu 43**)  **\* Vận dụng cao:**  - Tính được thể tích của khối đa diện trong một số bài toán liên quan. (**Câu 49**) | 1 | 1 | **1** |  |
| **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. (**Câu 18, Câu 19, Câu 20**)  **\* Thông hiểu:**  - Tính được các yếu tố của mặt nón, mặt trụ, mặt cầu khi biết các yếu tố khác liên quan. (**Câu 34**)  - Tính được diện tích xung quanh của hình nón, hình trụ.  (**Câu 35**)  - Tính đượcdiện tích mặt cầu.  - Tính được thể tích khối cầu, khối nón, khối trụ.  **\* Vận dụng:**  - Tính được thể tích của khối nón, khối trụ, khối cầu khi xác định được chiều cao và diện tích đáy. (**Câu 44, Câu 45**)  **\* Vận dụng cao:**  - Tính được thể tích của khối nón, khối trụ, khối cầu trong một số bài toán liên quan. (**Câu 50**) | 3 | 2 | 2 | 1 | **8** |
| **Tổng** | | |  | **20** | **15** | **10** | **5** | **50** |

**Lưu ý:**

- Với câu hỏi ở mức độ nhận biết và thông hiểu thì mỗi câu hỏi cần được ra ở một chỉ báo của mức độ kiến thức, kỹ năng cần kiểm tra, đánh giá tương ứng (1 gạch đầu dòng thuộc mức độ đó).