|  |  |
| --- | --- |
| **Thuvienhoclieu.Com**  **ĐỀ 3** | **ĐỀ THI THỬ TỐT NGHIỆP THPT**  **NĂM 2022**  **MÔN TOÁN** |

**Câu 1.** Hàm số  đồng biến trên khoảng nào trong các khoảng sau?

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

**Câu 2.** Tìm tập xác định *D* của hàm số .

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

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

**Câu 3.** Trong không gian với hệ tọa độ *Oxyz*, gọi  là các vectơ đơn vị, khi đó với  thì  bằng

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

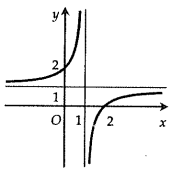
**Câu 4.** Cho số phức . Tìm phần thực và phần ảo của số phức *z*.

**A.** Phần thực là  và phần ảo là . **B.** Phần thực là  và phần ảo là .

**C.** Phần thực là  và phần ảo là . **D.** Phần thực là  và phần ảo là .

**Câu 5.** Cho tập hợp *A* gồm 2022 phần tử. Số tập con gồm 6 phần tử của tập hợp *A* bằng

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

**Câu 6.** Đường cong trong hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây?

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

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

**Câu 7.** Cho các số thực . Nếu hàm số  có đạo hàm là hàm liên tục trên  thì

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

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

**Câu 8.** Cho số phức *z* thỏa mãn . Tính môđun của *z*.

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

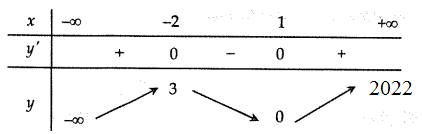
**Câu 9.** Số nghiệm của phương trình  là

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

**Câu 10.** Cho hình chóp *S.ABCD* có đáy *ABCD* là hình chữ nhật . Cạnh bên  và vuông góc với đáy. Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng *AB* và *SD*.

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

**Câu 11.** Cho hàm số  có bảng biến thiên như sau:



Giá trị cực đại của hàm số bằng

**A.**  **B.** 2022 **C.** 3 **D.** 1

**Câu 12.** Cho tứ diện đều *ABCD*. Biết khoảng cách từ *A* đến mặt phẳng  bằng 6. Tính thể tích *V* của tứ diện *ABCD*.

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

**Câu 13.** Cho hàm số  liên tục trên tập  và . Tính tích phân .

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

**Câu 14.** Trong không gian với hệ trục tọa độ *Oxyz*, cho điểm  và mặt cầu . Một đường thẳng *d* đi qua *A*, cắt mặt cầu tại hai điểm *M*, *N*. Độ dài ngắn nhất của *MN* là

**A.** 8 **B.** 4 **C.** 6 **D.** 10

**Câu 15.** Trong không gian với hệ trục tọa độ *Oxyz*, cho  và . Viết phương trình chính tắc của đường vuông góc chung của *d* và .

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

**Câu 16.** Hàm số  đạt cực tiểu tại

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

**Câu 17.** Một cấp số cộng có . Công sai của cấp số cộng đó là

**A.** 8. **B.** 7. **C.** 5. **D.** 6.

**Câu 18.** Phương trình mặt cầu có tâm I(-1; 2; -3), bán kính  là

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

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

**Câu 19.** Trong không gian với hệ trục tọa độ Oxyz, đường thẳng  có vectơ chỉ phương là

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

**Câu 20.** Gọi  là nghiệm phức có phần ảo âm của phương trình . Tìm tọa độ điểm biểu diễn số phức  trên mặt phẳng phức?

**A.** P(3; 2). **B.** N(1; -2). **C.** Q(3; -2). **D.** M(1; 2).

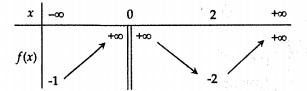
**Câu 21.** Khối nón có bán kính đáy  và chiều cao  thì có thể tích bằng

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

**Câu 22.** Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số  và đường thẳng .

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

**Câu 23.** Cho hàm số  có bảng biến thiên sau



Số nghiệm phương trình  là

**A.** 5. **B.** 6. **C.** 3. **D.** 4.

**Câu 24.** Cho hai số phức . Có bao nhiêu giá trị thực của tham số m để  là số thuần ảo.

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

**Câu 25.** Cho số phức  thỏa mãn  và . Tính giá trị của biểu thức 

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

**Câu 26.** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho điểm A(2; 5; 1). Phương trình mặt phẳng song song với mặt phẳng (Oxy) và đi qua điểm A là

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

**Câu 27.** Tổng số đường tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số  là

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

**Câu 28.** Cho hai số phức  và . Phần thực và phần ảo của số phức  là

**A.** Phần thực là -3 và phần ảo là 8i **B.** Phần thực là -3 và phần ảo là 8

**C.** Phần thực là -3 và phần ảo là -8 **D.** Phần thực là 3 và phần ảo là 8

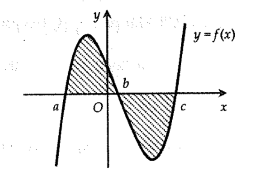
**Câu 29.** Tập tất cả các giá trị thực của tham số *m* để đường thẳng *y = m* cắt đồ thị hàm số  tại 4 điểm phân biệt là

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

**Câu 30.** Cho  với  là các số nguyên. Giá trị của  bằng

**A.** 1 **B.** 2 **C.** 7 **D.** 9

**Câu 31.** Cho hàm số  liên tục trên  và có đồ thị như hình vẽ dưới đây. Hình phẳng được đánh dấu trong hình vẽ dưới đây có diện tích là

 **A.** 

**B.** 

**C.** 

**D.** 

**Câu 32.** Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình vuông cạnh a. Cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy, cạnh bên SC tạo với mặt phẳng (SAB) một góc . Thể tích của khối chóp đó bằng.

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

**Câu 33.** Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị nguyên của *m* để phương trình  là phương trình mặt cầu. Số phần tử của S là

**A.** 6 **B.** 7 **C.** 4 **D.** 5

**Câu 34.** Trong không gian với hệ tọa độ , cho đường thẳng  và đường thẳng . Viết phương trình đường thẳng  đi qua , cắt **** và vuông góc với .

**A. . B. .**

**C. . D. .**

**Câu 35.** Gọi  là một nguyên hàm của hàm số thỏa mãn . Tính .

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

**Câu 36.** Tập nghiệm của bất phương trình  là

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

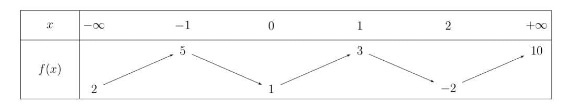
**Câu 37.** Cho  với  là các số hữu tỷ. Giá trị của  bằng

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

**Câu 38.** Cho hàm số . Có bao nhiêu giá trị của số tự nhiên  để đồ thị hàm số có hai điểm cực trị nằm về hai phía trục hoành?

**A.** 18. **B.** 17. **C.** 16. **D.** 19.

**Câu 39.** Cho hàm số  liên tục và có bảng biến thiên trên  như hình vẽ bên dưới



Tìm giá trị lớn nhất của hàm số 

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

**Câu 40.** Cho hình lăng trụ đứng  có đáy là tam giác đều cạnh , cạnh bên . Thể tích của khối lăng trụ là

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

**Câu 41.** Tích các nghiệm của phương trình  bằng

**A.** . **B.** 0. **C.** 5. **D.** 1.

**Câu 42.** Cho  là số thực dương. Biểu thức  viết dưới dạng lũy thừa với số mũ hữu tỷ là:

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

**Câu 43.** Cho tích phân . Tìm đẳng thức đúng?

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

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

**Câu 44.** Cho tứ diện *ABCD* có *AB* vuông góc với mặt phẳng *(BCD).* Biết tam giác *BCD* vuông tại *C* và  Gọi *E* là trung điểm của *AD*. Góc giữa hai đường thẳng *AB* và  *CE* bằng?

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

**Câu 45.** Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của hàm số *m* để hàm số  đồng biến trên ?

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

**Câu 46.** Cho hình lăng trụ  có đáy là tam giác đều cạnh 3a, hình chiếu của A’ lên mặt phẳng (ABC) trùng với tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC. Cạnh AA’ hợp với mặt phẳng đáy một góc . Thể tích của khối lăng trụ  tính theo a bằng

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

**Câu 47.** Hàm số  có đạo hàm là

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

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

**Câu 48.** Nghiệm của phương trình  là

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

**Câu 49.** Nghiệm của bất phương trình  là

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

**Câu 50.** Một hội nghị có 15 nam và 6 nữ. Chọn ngẫu nhiên 3 người vào ban tổ chức. Xác suất để 3 người lấy ra là nam:

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

**-----------------------------------------HẾT----------------------------------------**

**ĐÁP ÁN:**

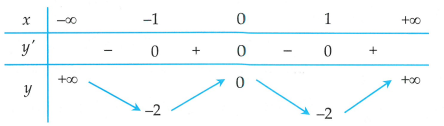
**Câu 1.** Hàm số  đồng biến trên khoảng nào trong các khoảng sau?

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

**Câu 1:** **Đáp án A**

Ta có .

Bảng biến thiên:



Suy ra hàm số đồng biến trên các khoảng  và .

**Câu 2.** Tìm tập xác định *D* của hàm số .

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

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

**Câu 2:** **Đáp án B**

Điều kiện xác định của hàm số là .

**Câu 3.** Trong không gian với hệ tọa độ *Oxyz*, gọi  là các vectơ đơn vị, khi đó với  thì  bằng

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

**Câu 3:** **Đáp án D**

Vì  nên .

**Câu 4.** Cho số phức . Tìm phần thực và phần ảo của số phức *z*.

**A.** Phần thực là  và phần ảo là . **B.** Phần thực là  và phần ảo là .

**C.** Phần thực là  và phần ảo là . **D.** Phần thực là  và phần ảo là .

**Câu 4:** **Đáp án C**

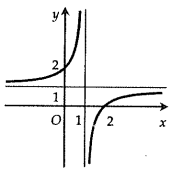
Ta có .

**Câu 5.** Cho tập hợp *A* gồm 2022 phần tử. Số tập con gồm 6 phần tử của tập hợp *A* bằng

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

**Câu 5:** **Đáp án D**

Số tập con gồm 6 phần tử của tập hợp *A* bằng số tổ hợp chập 6 của 2022 phần tử, tức là bằng .



**Câu 6.** Đường cong trong hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây?

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

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

**Câu 6:** **Đáp án A**

Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng  và tiệm cận ngang  nên loại B, D.

Đồ thị hàm số qua điểm  nên chọn A.

**Câu 7.** Cho các số thực . Nếu hàm số  có đạo hàm là hàm liên tục trên ℝ thì

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

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

**Câu 7:** **Đáp án B**

Ta có .

**Câu 8.** Cho số phức *z* thỏa mãn . Tính môđun của *z*.

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

**Câu 8:** **Đáp án A**

Ta có 

.

Do đó .

**Câu 9.** Số nghiệm của phương trình  là

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

**Câu 9:** **Đáp án C**

Điều kiện: .

Ta có: 

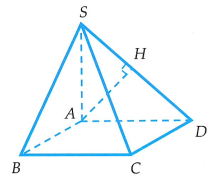


. Đối chiếu điều kiện ta thấy  thỏa mãn.

Vậy phương trình đã cho có một nghiệm.

**Câu 10.** Cho hình chóp *S.ABCD* có đáy *ABCD* là hình chữ nhật . Cạnh bên  và vuông góc với đáy. Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng *AB* và *SD*.

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

**Câu 10:** **Đáp án C**

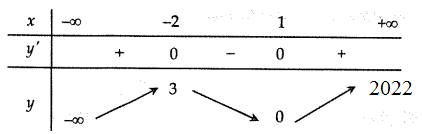
Ta có: .

Trong  kẻ  thì *AH* là đoạn vuông góc chung của hai đường thẳng *AB* và *CD*. Do đó .

 vuông cân nên .

Vậy .

**Câu 11.** Cho hàm số  có bảng biến thiên như sau:



Giá trị cực đại của hàm số bằng

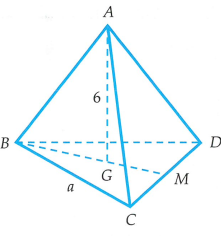
**A.**  **B.** 2022 **C.** 3 **D.** 1

**Câu 11:** **Đáp án C**

Dựa vào bảng biến thiên suy ra giá trị cực đại của hàm số bằng 3 tại .

**Câu 12.** Cho tứ diện đều *ABCD*. Biết khoảng cách từ *A* đến mặt phẳng  bằng 6. Tính thể tích *V* của tứ diện *ABCD*.

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

**Câu 12:** **Đáp án D**

Gọi cạnh của tứ diện đều *ABCD* là *a*.

Gọi *M* là trung điểm cạnh *CD* và *G* là trọng tâm tam giác *BCD*.

Ta có



.

Khi đó .

Thể tích của tứ diện *ABCD* là .

**Câu 13.** Cho hàm số  liên tục trên tập  và . Tính tích phân .

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

**Câu 13:** **Đáp án B**

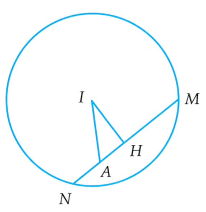
Đặt .

Đổi cận: .

.

**Câu 14.** Trong không gian với hệ trục tọa độ *Oxyz*, cho điểm  và mặt cầu . Một đường thẳng *d* đi qua *A*, cắt mặt cầu tại hai điểm *M*, *N*. Độ dài ngắn nhất của *MN* là

**A.** 8 **B.** 4 **C.** 6 **D.** 10

**Câu 14:** **Đáp án A**

Mặt cầu  có tâm  và bán kính . Ta có  nên điểm *A* nằm trong mặt cầu.

Gọi *H* là hình chiếu của *I* lên đường thẳng *d*. Ta có .

Mặt khác 

Để *MN* có độ dài ngắn nhất thì .

**Câu 15.** Trong không gian với hệ trục tọa độ *Oxyz*, cho  và . Viết phương trình chính tắc của đường vuông góc chung của *d* và .

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

**Câu 15:** **Đáp án D**

Hai đường thẳng *d* và  lần lượt có vectơ chỉ phương là  và .

Lấy  và .

 là đoạn vuông góc chung của hai đường thẳng *d* và  khi và chỉ khi

.

Khi đó  và .

**Câu 16.** Hàm số  đạt cực tiểu tại

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

**Câu 16:** **Đáp án C**

TXĐ: 

Ta có 

Khi đó 

Ta có  Hàm số đạt cực tiểu 

**Câu 17.** Một cấp số cộng có . Công sai của cấp số cộng đó là

**A.** 8. **B.** 7. **C.** 5. **D.** 6.

**Câu 17:** **Đáp án D**

Theo công thức , suy ra 

**Câu 18.** Phương trình mặt cầu có tâm I(-1; 2; -3), bán kính  là

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

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

**Câu 18:** **Đáp án C**

Phương trình mặt cầu có tâm , bán kính  là



**Câu 19.** Trong không gian với hệ trục tọa độ Oxyz, đường thẳng  có vectơ chỉ phương là

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

**Câu 19:** **Đáp án C**

Đường thẳng  có một vectơ chỉ phương là .

**Câu 20.** Gọi  là nghiệm phức có phần ảo âm của phương trình . Tìm tọa độ điểm biểu diễn số phức  trên mặt phẳng phức?

**A.** P(3; 2). **B.** N(1; -2). **C.** Q(3; -2). **D.** M(1; 2).

**Câu 20:** **Đáp án A**

Ta có .

Phương trình đã cho có hai nghiệm: .

Do đó 

Vậy P(3; 2) là điểm biểu diễn số phức 

**Câu 21.** Khối nón có bán kính đáy  và chiều cao  thì có thể tích bằng

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

**Câu 21:** **Đáp án B**

Khối nón đã cho có thể tích 

**Câu 22.** Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số  và đường thẳng .

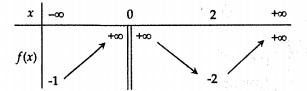
**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 22. Đáp án A**

Xét phương trình: 

Diện tích hình phẳng là: 

**Câu 23.** Cho hàm số  có bảng biến thiên sau



Số nghiệm phương trình  là

**A.** 5. **B.** 6. **C.** 3. **D.** 4.

**Câu 23:** **Đáp án A**

Ta có 

Từ bảng biến thiên suy ra phương trình (1) có 3 nghiệm, phương trình (2) có 2 nghiệm (các nghiệm này đôi một phân biệt).

Do đó phương trình đã cho có 5 nghiệm phân biệt.

**Câu 24.** Cho hai số phức . Có bao nhiêu giá trị thực của tham số m để  là số thuần ảo.

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

**Câu 24:** **Đáp án B**

Ta có .

Do đó  là số thuần ảo 

**Câu 25.** Cho số phức  thỏa mãn  và . Tính giá trị của biểu thức 

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

**Câu 25. Đáp án A**

Ta có: 





Vậy  khi đó  không thỏa mãn điều kiện

Với  khi đó  thỏa mãn điều kiện.

Vậy 

**Câu 26:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho điểm A(2; 5; 1). Phương trình mặt phẳng song song với mặt phẳng (Oxy) và đi qua điểm A là

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

**Câu 26:** **Đáp án D**

Mặt phẳng  có một vectơ pháp tuyến . Do mặt phẳng cần tìm song song với mặt phẳng  và đi qua điểm A nên có phương trình 

**Câu 27:** Tổng số đường tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số  là

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

**Câu 27:** **Đáp án A**

Tập xác định: .

 nên đồ thị hàm số có TCĐ: 

 nên đồ thị hàm số có TCĐ: 

 nên đồ thị hàm số có TCN: 

Vậy đồ thị hàm số có 3 đường tiệm cận.

**Câu 28:** Cho hai số phức  và . Phần thực và phần ảo của số phức  là

**A.** Phần thực là -3 và phần ảo là 8i **B.** Phần thực là -3 và phần ảo là 8

**C.** Phần thực là -3 và phần ảo là -8 **D.** Phần thực là 3 và phần ảo là 8

**Câu 28:** **Đáp án B**

Ta có 

Vậy phần thực là -3 và phẩn ảo là 8.

**Câu 29.** Tập tất cả các giá trị thực của tham số *m* để đường thẳng *y = m* cắt đồ thị hàm số  tại 4 điểm phân biệt là

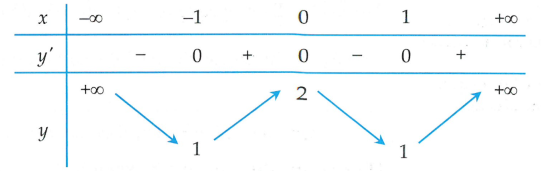
**A.** (2;3) **B.** (1;2) **C.**  **D.** 

**Câu 29:** **Đáp án B**

TXĐ: .



Ta có bảng biến thiên:



Dựa vào bảng biến thiên ta có đường thẳng *y = m* cắt đồ thị hàm số  tại 4 điểm phân biệt 

**Câu 30.** Cho  với  là các số nguyên. Giá trị của  bằng

**A.** 1 **B.** 2 **C.** 7 **D.** 9

**Câu 30:** **Đáp án A**

Đặt 

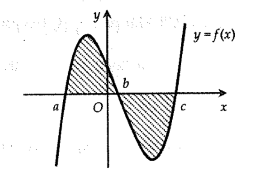
Đổi cận: 

Khi đó: 



Suy ra 

**Câu 31.** Cho hàm số  liên tục trên  và có đồ thị như hình vẽ dưới đây. Hình phẳng được đánh dấu trong hình vẽ dưới đây có diện tích là

 **A.** 

**B.** 

**C.** 

**D.** 

**Câu 31:** **Đáp án D**

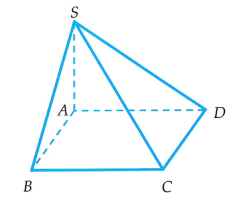
Diện tích hình phẳng:



**Câu 32.** Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình vuông cạnh a. Cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy, cạnh bên SC tạo với mặt phẳng (SAB) một góc . Thể tích của khối chóp đó bằng.

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

**Câu 32:** **Đáp án B**

****



**Câu 33.** Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị nguyên của *m* để phương trình  là phương trình mặt cầu. Số phần tử của S là

**A.** 6 **B.** 7 **C.** 4 **D.** 5

**Câu 33:** **Đáp án D**

Phương trình  là phương trình mặt cầu



Vậy có 5 giá trị nguyên thỏa mãn, là 

**Câu 34:** Trong không gian với hệ tọa độ , cho đường thẳng  và đường thẳng . Viết phương trình đường thẳng  đi qua , cắt **** và vuông góc với .

**A. . B. .**

**C. . D. .**

**Câu 34:** **Đáp án C**

Gọi  là một vectơ chỉ phương của .

Do  là một vectơ chỉ phương của đường thẳng  và  nên

.

Vậy . Phương trình đường thẳng  cần tìm là .

**Câu 35:** Gọi  là một nguyên hàm của hàm số thỏa mãn . Tính .

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

**Câu 35:** **Đáp án C**

Nguyên hàm của hàm số  là .

Theo yêu cầu bài toán ta có :



Nguyên hàm cần tìm là : 



Vậy .

**Câu 36:** Tập nghiệm của bất phương trình  là

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

**Câu 36:** **Đáp án B**



Vậy bất phương trình có tập nghiệm là .

**Câu 37:** Cho  với  là các số hữu tỷ. Giá trị của  bằng

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

**Câu 37:** **Đáp án D**

Ta có : 



Từ đây ta suy ra : . Giá trị .

**Câu 38:** Cho hàm số . Có bao nhiêu giá trị của số tự nhiên  để đồ thị hàm số có hai điểm cực trị nằm về hai phía trục hoành?

**A.** 18. **B.** 17. **C.** 16. **D.** 19.

**Câu 38:** **Đáp án B**

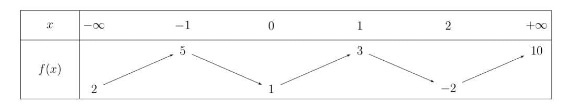
Đồ thị hàm số  đã cho có hai điểm cực trị nằm về hai phía trục hoành  đồ thị  cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt  phương trình  có ba nghiệm phân biệt.

Mặt khác .

Do đó phương trình (1) có 3 nghiệm phân biệt  có hai nghiệm phân biệt khác 1 .

+ Do  nên  nên có 17 số tự nhiên thỏa mãn bài toán.

**Câu 39:** Cho hàm số  liên tục và có bảng biến thiên trên  như hình vẽ bên dưới



Tìm giá trị lớn nhất của hàm số 

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

**Đáp án A**

Đặt  có giá trị lớn nhất bằng  trên (suy ra từ bảng biến thiên).

Vậy giá trị lớn nhất của hàm số  bằng 5.

**Câu 40.** Cho hình lăng trụ đứng  có đáy là tam giác đều cạnh , cạnh bên . Thể tích của khối lăng trụ là

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

**Câu 40:** **Đáp án A**

Ta có .

**Câu 41.** Tích các nghiệm của phương trình  bằng

**A.** . **B.** 0. **C.** 5. **D.** 1.

**Câu 41:** **Đáp án B**

.

Vậy tích các nghiệm của phương trình  bằng 0.

**Câu 42.** Cho  là số thực dương. Biểu thức  viết dưới dạng lũy thừa với số mũ hữu tỷ là:

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

**Câu 42:** **Đáp án D**

Ta có: .

**Câu 43.** Cho tích phân . Tìm đẳng thức đúng?

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

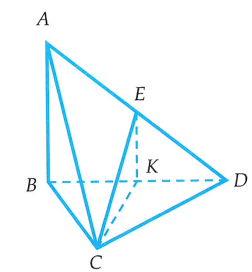
**C.** . **D.** .

**Câu 43:** **Đáp án C**

Đặt . Ta có . Do đó .

**Câu 44:** Cho tứ diện *ABCD* có *AB* vuông góc với mặt phẳng *(BCD).* Biết tam giác *BCD* vuông tại *C* và  Gọi *E* là trung điểm của *AD*. Góc giữa hai đường thẳng *AB* và  *CE* bằng?

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



**Câu 44:** **Đáp án A**

Gọi *K* là trung điểm *BD* 



Ta có 

Xét  vuông tại K và  vuông cân tại K. Vậy 

**Câu 45:** Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của hàm số *m* để hàm số  đồng biến trên ?

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

**Câu 45:** **Đáp án A**

Tập xác định: . Ta có 

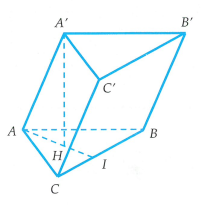
Hàm số đã cho đồng biến trên 

Suy ra các giá trị nguyên của tham số *m* cần tìm là 

**Câu 46:** Cho hình lăng trụ  có đáy là tam giác đều cạnh 3a, hình chiếu của A’ lên mặt phẳng (ABC) trùng với tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC. Cạnh AA’ hợp với mặt phẳng đáy một góc . Thể tích của khối lăng trụ  tính theo a bằng

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

**Câu 46:** **Đáp án D**

****

Gọi AI là đường cao, H là tâm của tam giác ABC .

Vì  góc giữa AA’ và (ABC) là 

Ta có: 



Thể tích của lăng trụ là: 

**Câu 47.** Hàm số  có đạo hàm là

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

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

**Câu 47:** **Đáp án C**



**Câu 48:** Nghiệm của phương trình  là

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

**Câu 48. Đáp án B**

ĐKXĐ: .

 (thỏa mãn ĐKXĐ).

**Câu 49:** Nghiệm của bất phương trình  là

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

**Câu 49.Đáp án D**



**Câu 50** Một hội nghị có 15 nam và 6 nữ. Chọn ngẫu nhiên 3 người vào ban tổ chức. Xác suất để 3 người lấy ra là nam:

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

**Câu 50.Đáp án B**

.

Gọi A là biến cố: “3 người lấy ra là nam”. Khi đó, .

Vậy xác suất để 3 người lấy ra là nam là: .