|  |  |
| --- | --- |
| **www.thuvienhoclieu.com**  **ĐỀ 71** | **ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA NĂM 2019**  **Môn Toán**  *Thời gian: 90 phút* |

**Câu 1:** Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số  trên . Tổng  bằng: **A.** 6 **B.** 4 **C.** 8 **D.** 2

**Câu 2:** Cho hàm số . Khẳng định nào sau đây là đúng ?

**A.** Hàm số đạt cực tiểu tại  **B.** Hàm số đạt cực đại tại 

**C.** Hàm số đồng biến trên  **D.** Hàm số có tập xác định là 

**Câu 3:** Đạo hàm của hàm số  là: **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 4:** Biết thể tích của khối lăng trụ ABC.A'B'C' bằng V. Thể tích tứ diện A'ABC' là:

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

**Câu 5:** Cho hình lăng trụ ABC.A’B’C’ vì M là trung điểm của CC’. Gọi khối đa diện (H) là phần còn lại của khối lăng trụ ABC.A’B’C’ sau khi cắt bỏ đi khối chóp M.ABC. Tỷ số thể tích của (H) và khối chóp M.ABC là:

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

**Câu 6:** Thiết diện qua trục của hình nón tròn xoay là một tam giác đều có cạnh bằng a.Thể tích của khối nón bằng:

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

**Câu 7:** Cho hình chóp tứ giác đều S.ABCD có tất cả các cạnh đều bằng a. Bán kính của mặt cầu ngoại tiếp hình chóp nói trên bằng: **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 8:** Một kim tự tháp ở Ai Cập được xây dựng vào khoảng 2500 trước Công nguyên. Kim tự tháp này là một khối chóp tứ giác đều có chiều cao 150 m, cạnh đáy dài 220 m. Diện tích xung quanh của kim tự tháp này là:

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

**Câu 9:** Phương trình  có bao nhiêu nghiệm ?

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

**Câu 10:** Một chất điểm chuyển động theo qui luật (trong đó t là khoảng thời gian tính bằng giây mà chất điểm bắt đầu chuyển động). Tính thời điểm t (giây) mà tại đó vận tốc  của chuyển động đạt giá trị lớn nhất.

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

**Câu 11:** Cho hàm số . Tìm khẳng định đúng trong các khẳng định sau:

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

**C.** Hàm số là hàm lẻ **D.** Hàm số đồng biến trên 

**Câu 12:** Các giá trị của tham số a để bất phương tr̀nh , có nghiệm thực là:

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

**Câu 13:** Cho hàm số  có đồ thị (C). Tìm các điểm M trên đồ thị (C) sao cho khoảng cách từ hai điểm  và  đến tiếp tuyến của (C) tại M là bằng nhau

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

**Câu 14:** Cho hàm số  có đồ thị (C). Tiếp tuyến của (C) tại giao điểm của (C) và trục hoành có phương trình là:

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

**Câu 15:** Một mặt cầu có đường kính bằng 2a thì có diện tích bằng:

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

**Câu 16:** Cắt một khối trụ bởi một mặt phẳng qua trục của nó, ta được thiết diện là một hình vuông có cạnh bằng 3a. Diện tích toàn phần của khối trụ là: **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 17:** Một khu rừng có trữ lượng gỗ  mét khối. Biết tốc độ sinh trưởng của các cây trong khu rừng đó là 4% mỗi năm. Sau 5 năm khu rừng đó sẽ ć bao nhiêu mét khối gỗ?

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

**Câu 18:** Cho hình trụ có bán kính đáy 3 cm, đường cao 4cm, diện tích xung quanh của hình trụ này là:

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

**Câu 19:** Đặt . Hãy biểu diễn  theo a và b

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

**Câu 20:** Điểm cực tiểu của đồ thị hàm số  là:

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

**Câu 21:** Cho hàm số  liên tục trên R có bảng biến thiên :

|  |  |
| --- | --- |
| x | −1 0 1 |
| y' | − 0 + 0 − 0 + |
| y | − 3    − 4 − 4 |

Khẳng định nào sau đây là sai?

**A.** Hàm số có hai điểm cực tiểu, một điểm cực đại **B.** Hàm số có giá trị nhỏ nhất bằng -4

**C.** Hàm số đồng biến trên  **D.** Đồ thị hàm số nhận gốc tọa độ làm tâm đối xứng.

**Câu 22:** Tập xác định của hàm số  là:

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

**Câu 23:** Hàm số  nghịch biến trên khoảng nào ?

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

**Câu 24:** Tìm các giá trị thực của m để hàm số đồng biến trên R.

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

**Câu 25:** Giải phương tr̀nh 

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

**Câu 26:** Cho hai hàm số  và  (với ). Khẳng định sai là:

**A.** Hàm số  có tập xác định là 

**B.** Đồ thị hàm số  nhận trục Ox làm đường tiệm cận ngang

**C.** Hàm số  và  nghịch biến trên mỗi tập xác định tương ứng của nó khi 

**D.** Đồ thị hàm số  nằm phía trên trục Ox.

**Câu 27:** Cho hàm số . Tìm khẳng định đúng:

**A.** Hàm số xác định trên R **B.** Hàm số đồng biến trên R

**C.** Hàm số có cực trị. **D.** Hàm số đồng biến trên mỗi khoảng xác định

**Câu 28:** Giải bất phương trình 

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

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

**Câu 29:** Cho hình chóp S.ABC có tam giác ABC vuông cân tại A, , tam giác SBC đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng (ABC). Tính thể tích khối chóp S.ABC.

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

**Câu 30:** Cho hình chóp S.ABCD có ABCD là hình thoi tâm O, . Gọi M là trung điểm SC. Biết SO vuông góc với mặt phẳng (ABCD), tính thể tích khối chóp M.OBC.

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

**Câu 31:** Đồ thị hàm số  nhận

**A.** Đường thẳng  là đường tiệm cận đứng, đường thẳng  là đường tiệm cận ngang

**B.** Đường thẳng  là đường tiệm cận đứng, đường thẳng  là đường tiệm cận ngang

**C.** Đường thẳng  là đường tiệm cận đứng, đường thẳng  là đường tiệm cận ngang

**D.** Đường thẳng  là đường tiệm cận đứng, đường thẳng  là đường tiệm cận ngang

**Câu 32:** . Cho khối lăng trụ đều ABC.A’B’C’ có tất cả các cạnh bằng a. Thể tích của khối lăng trụ là :

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

**Câu 33:** Đồ thị của hàm số nào sau đây cắt trục tung tại điểm các tung độ âm?

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

**Câu 34:** Tìm các giá trị thực của m để đồ thị hàm số  không có tiệm cận đứng

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

**Câu 35:** Cho hình lập phương ABCD.A’B’C’D’ có diện tích mặt chéo ACC’A’ bằng . Thể tích của khối lập phương ABCD.A'B'C'D' là: **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 36:** Giá trị lớn nhất của hàm số  bằng:

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

**Câu 37:** Cho hình chóp S.ABCD có ABCD là hình vuông cạnh a, SA vuông góc với mặt phẳng đáy (ABCD). Biết góc giữa SC và mặt phẳng (ABCD) bằng 600 . Tính thể tích khối chóp S.ABCD.

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

**Câu 38:** Cho a, b là các số thực thỏa mãn  và . Khẳng định nào sau đây là đúng ?

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

**Câu 39:** Tính giá trị biểu thức 

**A.** 14 **B.** 12 **C.** 11 **D.** 10

**Câu 40:** Cho hàm số S.ABC có . Tính khoảng cách từ C đến mặt phẳng (SAB) **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 41:** Một hình nón có góc ở đỉnh bằng , đường sinh bằng 2a, diện tích xung quanh của hình nón là:

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

**Câu 42:** Một khối trụ có thể tích là 20 (đvtt). Nếu tăng bán kính đáy lên 2 lần và giữ nguyên chiều cao của khối trụ thì thể tích của khối trụ mới là: **A.** 80 (đvtt) **B.** 40 (đvtt) **C.** 60 (đvtt) **D.** 400 (đvtt)

**Câu 43:** Cho hình chóp tứ giác đều S.ABCD có cạnh đáy bằng a, cạnh bên hợp với mặt đáy góc 60o. Hình nón có đỉnh S, đáy là đường tròn nội tiếp tứ giác ABCD có diện tích xung quanh là

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

**Câu 44:** Một xí nghiệp chế biến thực phẩm muốn sản xuất những loại hộp hình trụ có thể tích V cho trước để đựng thịt bò. Gọi x, h (x > 0, h > 0) lần lượt là độ dài bán kính đáy và chiều cao của hình trụ. Để sản xuất hộp hình trụ tốn ít vật liệu nhất thì giá trị của tổng x + h là: **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 45:** Một hình trụ có bánh kính r và chiều cao . Cho hai điểm A và B lần lượt nằm trên hai đường tròn đáy sao cho góc giữa đường thẳng AB và trục của hình trụ bằng 300. Khoảng cách giữa đường thẳng AB và trục của hình trụ bằng:

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

**Câu 46:** Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào sai?

**A.** Thể tích của hai khối chóp có diện tích đáy và chiều cao tương ứng bằng nhau là bằng nhau.

**B.** Thể tích của khối lăng trụ bằng diện tích đáy nhân với chiều cao

**C.** Hai khối lập phương có diện tích toàn phần bằng nhau thì có thể tích bằng nhau

**D.** Hai khối hộp chữ nhật có diện tích toàn phần bằng nhau thì có thể tích bằng nhau

**Câu 47:** Với mọi x là số thực dương .Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng ?

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

**Câu 48:** Số nghiệm của phương trình  trên đoạn  là:

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

**Câu 49:** Giải bất phương trình 

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

**Câu 50:** Các giá trị thực của m để hệ phương trình  có nghiệm là

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

**HƯỚNG DẪN GIẢI ĐỀ 71**

**Câu 1: Chọn D Phân tích:** Ta có định lí trong SGK về sự tồn tại của GTLN, GTNN trên đoạn như sau :

Mọi hàm liên tục và xác đinh trên đoạn đều có GTLN và GTNN trên đoạn đó .

Hàm số  liên tục và xác định trong đoạn  Ta có 

Ta lần lượt so sánh các giá trị , . Vì hàm số liên tục và xác định trong đoạn nên ta có giá trị lớn nhất ,giá trị nhỏ nhất của hàm số đã cho trong đoạn  lần lượt là . Nên 

**Câu 2: Chọn B Phân tích:** Để xét tính đồng biến , nghịch biến của hàm số chúng ta thường xét dấu của

phương trình đạo hàm bậc nhất để kết luận Hàm số  có 

Ta xét chiều biến thiên : 

. Ta thấy y' đổi dấu từ  sang  khi x đi qua điểm 0 nên hàm số đã cho đạt cực đại tại 

Hàm số đã cho đồng biến trên  Hàm số có tập xác định là 

*Lưu ý:* Hàm số  có tập xác định là 

**Câu 3 : Chọn B Phân tích:** Đây là bài toán gỡ điểm nên các bạn chú ý cẩn thận trong từng chi tiết tính toán nhé

 *Lưu ý:* , 

**Câu 4 : Chọn D Phân tích:** Ta có 

Mà ta lại có ACC'A là hình bình hành nên 



**Câu 5: Chọn D Phân tích:** Gọi M là trung điểm của CC’ Theo bài ra ta có: 

 Ta lại có  nên ta có  Vậy 

**Câu 6: Chọn C Phân tích:** Bài toán yêu cầu các bạn nhớ được công thức của hình nón tròn xoay và cách tạo ra

hình nón tròn xoay. Theo bài ra ta có diện tích đáy của hình nón tròn xoay là . Nên thể tích hình nón tròn xoay là 

**Câu 7 : Chọn B Phân tích:** Đây là bài toán tính toán khá lâu nên trong quá trình làm thi các bạn thấy nó lâu quá thì có thể bỏ qua để làm các câu khác và câu này làm sau nhé.

Với bài toán này, các bạn để ý kỹ thì sẽ thấy tâm I của mặt cầu ngoại tiếp sẽ trùng với tâm O của đáy hình chóp (Vì tât cả các cạnh của hình chóp đều bằng a). Vậy bán kính của mặt cầu ngoại tiếp hình chóp là: 

**Câu 8: Chọn B Phân tích:** Tính diện tích xung qutôi của Kim tự tháp chính là tính diện tích của 4 mặt bên của hình chóp tứ giác đều . Gọi O là tâm của đáy của hình chớp tứ giác đều . Theo bài ra ta có



Để tính diện tích của 4 mặt bên hình chóp ta sử dụng công thức He-ron : (áp dụng với tam giác SAD)  với 



**Câu 9: Chọn C** Phân tích : Đối với những bài toán giải phương trình, bất phương trình thì khi bắt đầu làm các bạn phải nhớ đặt điều kiện nhé ! Như tôi đã nói ở các đề trước khi làm bài toán liên quan đến mũ, logarit các bạn phải nhớ được 2 công thức quan trọng sau đâyĐiều kiện: 

Với điều kiện đó phương trình đã cho tương đương với :

 (thỏa mãn điều kiện)

Vậy phương trình đã cho có 2 nghiệm

**Câu 10: Chọn A Phân tích:** Như các bạn đã biết thì phương trình vận tốc chính là phương trình đạo hàm bậc nhất

của phương trình chuyển động (li độ) của vật nên ta có phương trình vận tốc của vật là . Phương trình vận tốc là phương trình bậc 2 có hệ số  nên nó đạt giá trị lớn nhất tại giá trị  hay tại 

**Câu 11: Chọn D** Phân tích : Để xét tính đồng biến, nghịch biến ta xét dấu của phương trình đạo hàm bậc nhất để kết luận. Trong bài toán này có nhắc đến khái niệm hàm số chẵn , hàm số lẻ. Có thể nhiều bạn quên nên tôi nhắc lại như sau :

Cho hàm số  có tập xác định trên D. Hàm số  được gọi là hàm số chẵn nếu với  ta có  và . Hàm số được gọi là hàm số lẻ khi với  ta có  và 

Hàm số  có . Ta thấy



Nên hàm số đã cho luôn đồng biến trên . Dễ thấy hàm số đã cho không phải hàm số lẻ

**Câu 12: Chọn B** Phân tích : Đặt . Khi đó bất phương trình đã cho tương đương với

Xét phương trình  với 

Ta nhận thấy hàm số trên luôn nghịch biến trên  nên 

Như tôi đã trình bầy ở để trước thì điều kiện để  đúng với  là  áp dụng điều đó ta có điều kiện để (1) xảy ra là 

**Câu 13: Chọn D Phân tích:**

Bài toán này khá nặng về tính toán , và các bạn cần phải nắm rõ cách viết phương trình tiếp tuyến tại một điểm

Giả sử . Thuộc đồ thị (C). Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số (C) tại điểm  là  hay 

Theo bài ra ta có khoảng cách từ điểm  và  đến đường thẳng d là bằng nhau nên ta có:



Giải phương trình trên ta có , . Từ đó ta chọn được kết quả của bài toán

**Câu 14 : Chọn D** Đây là một câu hỏi gỡ điểm !

Phương trình hoành độ giao điểm của đồ thị hàm số đã cho với trục hoành là 

. Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số tại điểm  là  hay 

**Câu 15: Chọn C** Diện tích mặt cầu được tính theo công thức  trong đó R là bán kính mặt cầu. Áp dụng công thức trên ta có diện tích mặt cầu có đường kính 2a (bán kính a) là 

**Câu 16: Chọn C** Diện tích toàn phần của hình trụ được tính theo công thức  trong đó r: là bán kính đáy trụ, h: là chiều cao của hình trụ. Theo bài ra ta có thiết diện tạo bởi mặt phẳng đi qua trục của hình trụ và hình trụ là một hình vuông có cạnh là 3a nên ta có thể suy ra , . Áp dụng công thức tính diện tích toàn phần tôi đã nêu ở bên trên ta có 

**Câu 17: Chọn D** Đây là một dạng bài toán lãi kép được tác giả dấu dưới ‘sự phát triển của một loài cây ’. Dạng bài này đã quen thuộc rồi đúng không các bạn ? Tôi sẽ đưa luôn công thức tính lãi kép cho các bạn nhé :  trong đó A là số tiền nhận được sau n tháng , a là số tiền gửi ban đầu , r là lãi xuất hàng tháng’ Áp dụng công thức trên ta thấy sau 5 năm thì khu rừng sẽ có  mét khối gỗ.

**Câu 18 : Chọn B** Diện tích xung qutôi hình trụ được tính theo công thức  trong đó r: là bán kính đáy trụ, h: là chiều cao của hình trụ.Vậy diện tích xung qutôi hình trụ cần tính là 

**Câu 19: Chọn A** ! Như tôi đã nói ở các đề trước khi làm bài toán liên quan đến mũ, logarit các bạn phải nhớ được 2 công thức quan trọng sau đây

Áp dụng các công thức trên ta có : 

Nên 

Ngoài ra các bạn còn có thể sử dụng máy tính để thử từng đáp án nhé !Khi đi thi các bạn nên chọn phương án làm bài tối ưu nhất có thể cho mình nhé !

**Câu 20: Chọn B** TXĐ: Hàm số  có 

, y' đổi dấu từ (-) sang (+) nên hàm số tiểu cực đại tại . Nên điểm cực tiểu của đồ thị hàm số là  **Câu 21** : Chọn D Các bạn nhìn vào bảng biến thiên sẽ thấy được hàm số có 2 điểm cực tiểu là  và  điểm cực đại là . Hàm số đạt giá trị nhỏ nhất bằng -4 khi . Hàm số đồng biến trên  nên hàm số sẽ đồng biến trên . Đồ thị hàm số nhận điểm  là tâm đối xứng và nhận trục tung là trục đối xứng.

**Câu 22: Chọn B** Điều kiện xác đinh của hàm số  là 

Sai lầm thường gặp : nhiều bạn nghĩ rằng  luông dương nên  và và kết luận rằng với mọi x thì hàm số luôn tồn tại và chọn ý D

**Câu 23: Chọn A** Hàm số  có , 

Xét dấu của y' ta có . Nên hàm số đã cho nghịch biến trong các khoảng  và 

**Câu 24 : Chọn A**TXĐ . Hàm số  có . Hàm số đã cho đồng biến trên R khi  hay 

**Câu 25: Chọn C** Đây là bài toán khá cơ bản , các bạn có thể giải bằng cách truyền thống hoặc thử máy tính



**Câu 26: Chọn D** Để trả lời được câu hỏi này các bạn cần nắm vững kiến thức lý thuyết về các hàm số mũ , logarit . Nếu có bạn nào quên thì bạn đó xem lại trong sách giáo khoa giải tích lớp 12 nhé ! Ý D sửa đúng là :’đồ thị hàm số  nằm phía bên phải trục tung hàm số  nằm phía bên phải trục tung (Oy) hoặc đồ thị hàm số  nằm bên trên trục hoành (Ox).

**Câu 27 : Chọn D** TXĐ: 

Hàm số  có  nên hàm số đã cho đồng biến trên các khoảng  và 

**Câu 28: Chọn D** Lấy logarit cơ số 2 hai vế của bất phương trình đã cho ta có



Trong trường hợp các bạn không nghĩ được cách lấy logarit cơ số 2 hai vế của bất phương trình thì các bạn có thể mò đáp án từ đề bài !

**Câu 29: Chọn A**Gọi M là trung điểm của BC vì tam giác SBC là tam giác đều nên ta có 

Ta lại có ,  nên 

Tam giác ABC vuông cân tại A và có cạnh  nên 

Vậy thể tích hình cần tính là

**Câu 30: Chọn C** Để tính được thể tích của khối hình chóp M.OBC ta cần tính được diện tích đáy OBC và khoảng cách từ M đến đáy.Kẻ , vì 

Nên . Áp dụng định lý Ta lét vào tam giác SOC ta có:

Do  nên  Diện tích đáy là 

Thể tích khối chóp cần tính là 

**Câu 31: Chọn B Phân tích:**

* Tìm tiệm cận ngang của đồ thị hàm số: đường thẳng  đường tiệm cận ngang (gọi tắt là tiệm cận ngang) của đồ thị hàm số  nếu  hoặc 
* Tìm tiệm cận đứng của đồ thị hàm số : đường thẳng  là đường tiệm cận đứng (gọi tắt là tiệm cận đứng) của đồ thị hàm số  nếu  hoặc  hoặc  hoặc 

Cách 1: Hàm số  liên tục và xác định trên Ta có  và

Nên  là tiệm cận ngang của đồ thị hàm số khi 

 và  nên  là tiệm cận đứng của đồ thị hàm số khi  và 

*Cách 2:* Tuy nhiên các bạn có thể nhớ cách tìm nhtôi tiệm cận của đồ thị hàm số như sau: Đồ thị hàm số trên sẽ có TCĐ  và TCN là 

**Câu 32: Chọn C** Hình lăng trụ đều là hình lăng trụ đứng có đáy là đa giác đều. Vậy thể tích cần tính là :



**Câu 33: Chọn D** Các bạn đọc kĩ đề bài nhé , đề bài hỏi là giao điểm của đồ thị hàm số với trục tung chứ không phải trục hoành như các bạn thường làm nên một số bạn sẽ 'nhtôi tay' giải phương trình 

**Câu 34: Chọn B**

Điều kiện để đồ thị hàm số đã không có tiệm cận đứng là phương trình  có nghiệm  hay suy ra 

**Câu 35 : Chọn A** Để tính được thể tích của hình lập phương thì ta cần biết cạnh của hình lập phương đó, từ dữ liệu diện tích mặt chéo A’ACC’ ta sẽ tính được cạnh của hình lập phương Gọi cạnh của hình lập phương là x suy ra

. Diện tích mặt chéo A’ACC’ là . Thể tích hình lập phương là 

**Câu 36: Chọn A** Để giải bài toán này có 2 cách đó là giải theo phương pháp khảo sát hàm số rồi tìm giá trị lớn nhất của hàm số trên khoảng đoạn và giải theo phương pháp bất đẳng thức

TXĐ  áp dụng bất đẳng thức AM-GM ta có 

Dấu bằng xẩy ra khi và chỉ khi:

**Câu 37 : Chọn A** Ta có 

Vì  nên ta có . Ta lại có

Thể tích khối lăng trụ cần tính là

**Câu 38: Chọn A** Với câu hỏi này các bạn sử dụng máy tính thử từng trường hợp để cho đỡ tốn thời gian suy nghĩ nhiều nhé !

**Câu 39 : Chọn B** Câu hỏi này là câu hỏi cho điểm các bạn cần bấm máy tính cẩn thận tránh sai sót nhé!

**Câu 40: Chọn D** Bài toán này có công thức tính nhtôi, nhưng tôi không trình bầy ở đây . Tôi sẽ trình bầy

cách tư duy để làm ra bài toán này nhé ! Đề bài cho các góc và các cạnh  áp dụng công thức  ta tính được độ dài các cạnh AB, BC, CA của tam giác ABC lần lượt là . Ta tính được Gọi H là chân đường cao từ C xuống mặt phẳng (SAB), Kẻ  (như hình vẽ). Đặt . Quan sát hình vẽ ta thấy : tính được độ dài các đoạn thẳng CK, CI, sau đó ta biểu diễn được HK, HI theo CH, và ta tìm được mối quan hệ giữa HK, HI

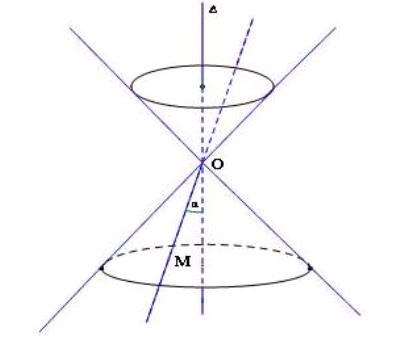
Tính CK: 

Tương tự ta tính được , 

Ta lại có Mà 



**Câu 41: Chọn B**



Góc α được gọi là góc ở đỉnh .Ta tính được 

**Câu 42: Chọn A** Công thức tính thể tích hình trụ là . Khi bán kính đáy tăng lên 2 lần thì  nên 

Câu 43: Hình chóp tứ giác đều là hình chóp có đáy là hình vuông và đường cao của hình chóp đi qua tâm O của đáy.

Gọi O là tâm của đáy ABCD. Ta có. Từ đó ta có một trong các góc giữa cạnh bên và đáy là góc 

Diện tích xung qutôi hình nón cần tính là

**Câu 44: Chọn D** Đây là một bài toán sử dụng bất đẳng thức AM-GM !

Thể tích hình trụ được tính theo công thức  Ta có: 



*Lưu ý: Với bài toán này, các* bạn *biết sử dụng bất đẳng thức AM-GM* 

**Câu 45:**

**Câu 46: Chọn D**

**Câu 47: Chọn A** Xét hàm số  với  ta có  với  nên hàm số trên đồng biến trên  nên chọn ý A.

Tương tự với cách làm trên ta có  với 

**Câu 48: Chọn B** Tương tự câu 28 tôi đã giải , câu này chúng ta sẽ áp dụng phương pháp logarit để giải phương trình.

Điều kiện : Lấy ln 2 vế của phương trình đã cho ta có : 





Phương trình trên quen thuộc đúng không các bạn ? Chúng ta sẽ giải nó bằng phương pháp hàm đặc trưng. Xét hàm số

 ta có  với  nên hàm số trên nghịch biến trên .

Từ (\*) ta có  hay . Với  ta có 

Vậy phương trình đã cho có 2 nghiệm

**Câu 49: Chọn C** Các bạn lưu ý  với  thì ta có  và 

Áp dụng vào bài toán trên ta có

 nên chọn A.Tuy nhiên lời giải trên sai , vì trong lúc giải đã không tìm điều kiện để hàm logarit tồn tại

Lời giải đúng chỉ cần bổ sung điều kiện tôi đã nói là đúng Ta có điều kiện để logarit tồn tại là

Vậy tập nghiệm của bất phương trình là  chọn đáp án C

**Câu 50: Chọn** Điều kiện Từ phương trình thứ nhất của hệ phương trình ta có . Thay  vào phương trình thứ hai của hệ phương trình ta có 

Phương trình (\*) tương đương với 

**Đáp án**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **www.thuvienhoclieu.com**  **ĐỀ 72** | **ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA NĂM 2019**  **Môn Toán**  *Thời gian: 90 phút* |

**Câu 1:** Trong hệ trục tọa độ Oxyz, cho mặt phẳng (P) có phương trình  Véctơ pháp tuyến của mặt phẳng (P) có tọa độ là **A.**  **B. **  **C.**  **D.** 

**Câu 2:** Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình vuông cạnh a,  Tính thể tích V của khối chóp S.ABCD theo a. **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 3:** Cho hàm số  Tọa độ điểm cực tiểu của đồ thị hàm số là

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

**Câu 4:** Tập xác định của hàm số  là

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

**Câu 5:** Tìm tọa độ điểm biểu diễn của số phức 

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

**Câu 6:** Số tập hợp con có 3 phần tử của một tập hợp có 7 phần tử là

**A.**  **B.**  **C.** 7. **D.** 

**Câu 7:** Tìm đạo hàm y’ của hàm số 

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

**Câu 8:** Một hình nón tròn xoay có đường cao h, bán kính đáy r và đường sinh l. Biểu thức nào sau đây dùng để tính diện tích xung quanh của hình nón ?

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

**Câu 9:** Cho hai hàm số  liên tục trên  Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai**?

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

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

**Câu 10:** Phương trình nào dưới đây có tập nghiệm trùng với tập nghiệm của phương trình 

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

**Câu 11:** Tìm hàm số F(x) biết F(x) là một nguyên hàm của hàm số  và 

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

**Câu 12:** Trong các mệnh đề sau đây, mệnh đề nào đúng ?

**A.** Hai đường thẳng phân biệt không chéo nhau thì cắt nhau. **B.** Hai đường thẳng phân biệt không song song thì chéo nhau.

**C.** Hai đường thẳng phân biệt cùng nằm trong một mặt phẳng thì không chéo nhau.

**D.** Hai đường thẳng phân biệt lần lượt thuộc hai mặt phẳng khác nhau thì chéo nhau.

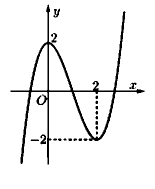
**Câu 13:** Tìm phương trình đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số 

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

**Câu 14:** Trong hệ tọa độ Oxyz, cho  Tìm tọa độ điểm A.

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

**Câu 15:** Cho hàm số  có đồ thị như hình bên.

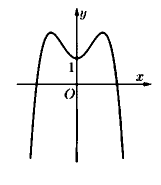


Mệnh đề nào dưới đây đúng?

**A.** Hàm số có giá trị cực tiểu bằng 2. **B.** Hàm số có giá trị lớn nhất bằng 2 và giá trị nhỏ nhất bằng 2.

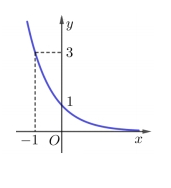
**C.** Hàm số đạt cực đại tại và đạt cực tiểu tại  **D.** Hàm số có ba cực trị.

**Câu 16:** Đường cong trong hình bên là đồ thị của hàm số nào?



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

**Câu 17:** Đồ thị hình bên là của hàm số nào?



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

**Câu 18:** Trong các hàm số sau, hàm số nào đồng biến trên tập xác định của nó?

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

**Câu 19:** Tính tổng T tất cả các nghiệm của phương trình 

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

**Câu 20:** Tìm tập giá trị T của hàm số 

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

**Câu 21:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho  Tìm tọa độ điểm Q sao cho MNPQ là hình bình hành. **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 22:** Cho hàm số  Tìm tất cả giá trị của a để hàm số đã cho liên tục tại điểm 

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

**Câu 23:** Hàm số  nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

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

**Câu 24:** Cho hình trụ có bán kính bằng a. Một mặt phẳng đi qua các tâm của hai đáy và cắt hình trụ theo thiết diện là hình vuông. Thể tích của hình trụ bằng **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 25:** ] Cho cấp số cộng  có  Tổng  của 20 số hạng đầu tiên của cấp số cộng là

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

**Câu 26:** Cho hàm số  liên tục trên  Biết  hãy tính 

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

**Câu 27:** Viết phương trình tổng quát của mặt phẳng qua ba điểm A, B, C lần lượt là hình chiếu của điểm  xuống các trục  **A.**  **B.** 

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

**Câu 28:** Gọi  là hai nghiệm phức của phương trình  Tính 

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

**Câu 29:** Cho là một nguyên hàm của hàm số  trong đó  Tính 

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

**Câu 30:** Trong mặt phẳng Oxy, cho vectơ  và đường tròn 

Ảnh của (C) qua phép tịnh tiến vectơ  là đường tròn nào ?

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

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

**Câu 31:** Cho tứ diện ABCD có AB, AC, AD đôi một vuông góc. Chỉ ra mệnh đề sai trong các mệnh đề sau:

**A.** Ba mặt phẳng (ABC),(ABD),(ACD) đôi một vuông góc **B.** Tam giác BCD vuông

**C.** Hình chiếu của A lên mặt phẳng (BCD) là trực tâm tam giác BCD **D.** Hai cạnh đối của tứ diện vuông góc

**Câu 32:** Trong hệ tọa độ Oxyz, cho điểm  và mặt phẳng  Phương trình của mặt cầu tâm A và tiếp xúc với mặt phẳng (P) là

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

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

**Câu 33:** Cho số phức  thỏa mãn  Tính 

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

**Câu 34:** Tìm số giao điểm n của đồ thị hàm số  và đường thẳng 

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

**Câu 35:** Tìm tất cả các giá trị của m để hàm số và đường thẳng 

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

**Câu 36:** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để bất phương trình  nghiêm đúng với mọi giá trị  **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 37:** Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường  và trục hoành.

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

**Câu 38:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho các điểm  Gọi H là trực tâm tam giác ABC. Tìm phương trình tham số của đường thẳng OH.

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

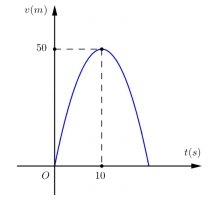
**Câu 39:** Môt sinh viên muốn mua một cái laptop có giá 12,5 triệu đồng nên mỗi tháng gửi tiết kiệm vào ngân hàng 750.000 đồng theo hình thức lãi suất kép với lãi suất 0,72% một tháng. Hỏi sau ít nhất bao nhiêu tháng sinh viên đó có thể dùng số tiền gửi tiết kiệm để mua được laptop ?

**A.** 16 tháng **B.** 14 tháng **C.** 15 tháng **D.** 17 tháng

**Câu 40:** Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình thang vuông tại A và B. Hình chiếu vuông góc của S trên mặt đáy (ABCD) trùng với trung điểm AB. Biết  Góc giữa hai mặt phẳng (SBD) và mặt phẳng đáy là  Tính thể tích V của khối chóp S.ABCD theo a.

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

**Câu 41:** Một xe ôtô sau khi chờ đến hết đèn đỏ đã bắt đầu phóng nhanh với vận tóc tăng liên tục được biểu thị bằng đồ thị là đường cong parabol có hình bên. Biết rằng sau 10 s thì xe đạt đến vận tốc cao nhất 50 m/s và bắt đầu giảm tốc. Hỏi từ lúc bắt đầu đến lúc đạt vận tốc cao nhất thì xe đã đi được quãng đường bao nhiêu mét ?



**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 300m.

**Câu 42:** Cho tam giác SOA vuông tại O, có MN//SO với M, N lần lượt nằm trên cạnh SA,OA như hình vẽ bên. Đặt  không đổi. Khi quay hình vẽ quanh SO thì tạo thành một hình trụ nội tiếp hình nón đỉnh S có đáy là hình tròn tâm O, bán kính  Tìm độ dài của MN theo h để thể tích khối trụ là lớn nhất.

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

**Câu 43:** Biết số phức z thỏa mãn điều kiện  và biểu thức  đạt giá trị lớn nhất. Tính 

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

**Câu 44:** Gọi S là tập hợp tất cả các số tự nhiên có 4 chữ số lập được từ tập hợp  Chọn ngẫu nhiên một số từ S. Tính xác suất để số chọn được là số chia hết cho 6. **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 45:** Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình vuông cạnh a, SAD là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Gọi M,N lần lượt là trung điểm của BC và CD. Tính bán kính R của khối cầu ngoại tiếp khối chóp S.CMN.

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

**Câu 46:** Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình thang vuông tại A và B,   SA vuông góc với mặt đáy (ABCD,  Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SB, CD. Tính cosin của góc giữa đường thẳng MN và (SAC).

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

**Câu 47:** Phương trình có bao nhiêu nghiệm trong khoảng 

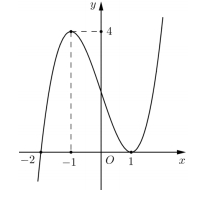
**A.** 2018 nghiệm. **B.** 1008 nghiệm. **C.** 2017 nghiệm. **D.** 1009 nghiệm.

**Câu 48:** Tìm tất cả các giá trị của m để phương trình  có bốn nghiệm phân biệt thuộc đoạn  **A.**  hoặc  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 49:** Cho tứ diện đều ABCD có cạnh bằng a. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của các cạnh AB, BC và E là điểm đối xứng với B qua D. Mặt phẳng (MNE) chia khối tứ diện ABCD thành hai khối đa diện, trong đó khối chứa điểm A có thể tích V. Tính V.

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

**Câu 50:** Cho hàm số  có đạo hàm liên tục trên  Đường cong trong hình vẽ bên là đồ thị của hàm số  Xét hàm số  Mệnh đề nào dưới đây sai ?



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

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

**LỜI GIẢI CHI TIẾT SỐ 72**

**Câu 1:** **Đáp án A.**

**Câu 2:** **Đáp án C.**Ta có:  Do đó 

**Câu 3:** **Đáp án D.**Ta có 

Mặt khác  Tọa độ cực tiểu của đồ thị hàm số là 

**Câu 4:** **Đáp án A.**Hàm số xác định 

**Câu 5:** **Đáp án A.**Ta có 

**Câu 6:** **Đáp án B.**

**Câu 7:** **Đáp án D.**

**Câu 8:** **Đáp án A.**

**Câu 9:** **Đáp án B.**

**Câu 10:** **Đáp án C.**

**Câu 11:** **Đáp án B.**Ta có 

Mặt khác 

**Câu 12:** **Đáp án C.**

**Câu 13:** **Đáp án B.**

**Câu 14:** **Đáp án B.**

**Câu 15:** **Đáp án C.**

**Câu 16:** **Đáp án B.**

**Câu 17:** **Đáp án D.**

**Câu 18:** **Đáp án A.**

**Câu 19:** **Đáp án A.**PT 

**Câu 20:** **Đáp án C.**Hàm số có tập xác định 

Ta có 

Suy ra 

**Câu 21:** **Đáp án C.**Do MNPQ là hình bình hành nên 

**Câu 22:** **Đáp án C.**Ta có 

Mặt khác 

Hàm số lien tục tại điểm 

**Câu 23:** **Đáp án D.**Ta có 

Suy ra hàm số nghịch biến trên khoảng 

**Câu 24:** **Đáp án C.**Bán kính đáy  chiều cao 

**Câu 25:** **Đáp án C.**Gọi số hạng đầu và công sai của CSC  là  ta có 

Suy ra 

**Câu 26:** **Đáp án D.**

Đặt 

**Câu 27:** **Đáp án D.**Phương trình mặt phẳng (ABC) theo đoạn chắn là:  hay 

**Câu 28:** **Đáp án B.**Ta có 

**Câu 29:** **Đáp án B.**Đặt  

**Câu 30:** **Đáp án B.**Đường tròn  có tâm  bán kính 

Gọi I’ là tâm đường tròn  Do đó 

**Câu 31:** **Đáp án D**

**Câu 32:** **Đáp án C.**Bán kính mặt cầu là: 

**Câu 33:** **Đáp án B.**Đặt  ta có: 



**Câu 34:** **Đáp án C.**Phương trình hoành dộ giao điểm là 

 PT có 6 nghiệm.

**Câu 35:** **Đáp án D.**

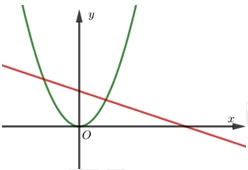
Hàm số nghịch biến trên 

**Câu 36:** **Đáp án B.**

Đặt  với  .Khi đó bài toán trở thành 

Lập bảng biến thiên suy ra 

**Câu 37:** **Đáp án A.**Vì diện tích của 3 đường nên ta cần vẽ hình:



PT hoành độ giao điểm giữa 2 đường  là  Dựa vào hình vẽ ta có: 

**Câu 38:** **Đáp án C.**Do H là trực tâm tam giác ABC suy ra được H là hình chiếu vuông góc của O trên mặt phẳng (ABC) (học sinh tự chứng minh).

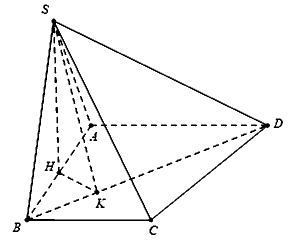
Khi đó  Do đó 

**Câu 39:** **Đáp án A.**Gọi n là số tháng ít nhất sinh viên đó cần gửi.

Ta có tổng số tiền cả gốc lẫn lãi sau n tháng là: 

 Với  sử dụng máy tính **CASIO** suy ra 

**Câu 40:** **Đáp án D.**



Dựng  do  nên ta có:  Góc giữa hai mặt phẳng (SBD) và mặt phẳng đáy là  Lại có:  

Do đó  Vậy 

**Câu 41:** **Đáp án A.**Gọi (P):  là phương trình parabol.

Vì (P) đi qua gốc O và đỉnh 

Suy ra phương trình (P) là  Vậy 

**Câu 42:** **Đáp án B.**Khi quay hình vẽ quanh trục SO sẽ tạo nên khối trụ nội tiếp hình nón.

Suy ra thiết diện qua trục của hình trụ là hình chữ nhật MNPQ.Theo định lí Talet, ta có  Thể tích khối trụ là 

Theo  ta được 

Vậy  Dấu “=” xảy ra khi 

**Câu 43:** **Đáp án D.**Đặt   Tập hợp các điểm M là đường tròn (C) có tâm  bán kính 

Ta có 



Ta cần tìm P sao cho đương thẳng  và đường tròn (C) có điểm chung 



Do đó  Dấu “=” xảy ra  Vậy 

**Câu 44:** **Đáp án A.**Gọi số cần tìm có dạng  vì chia hết cho 6 

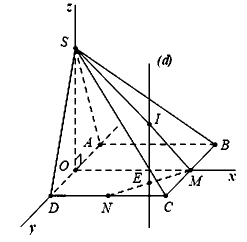
Khi đó, chọn d có 4 cách chọn, b và c đều có 9 cách chọn (từ ).

* Nếu  thì  có 3 cách chọn a.
* Nếu  dư 1 thì  có 3 cách chọn a.
* Nếu  dư 2 thì  có 3 cách chọn a.

Suy ra a chỉ có 3 cách chọn  có  số chia hết cho 6.Vậy xác suất cần tính là 

**Câu 45:** **Đáp án B.**Xét trục tọa độ Oxyz như hình vẽ, với O là trung điểm của AD.

Chọn    Trung điểm của MN là 



Phương trình đường thẳng qua E, song song với Oz là 

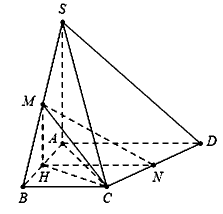
Gọi I là tâm mặt cầu cần tìm  Suy ra  

Mà  Vậy 

**Câu 46:** **Đáp án B.**Dễ thấy 

Gọi H là trung điểm của AB  Tam giác MHN vuông tại H, có 

Tam giác MHC vuông tại H, có 



Tam giác MNC, có 

Vậy 

**Câu 47:** **Đáp án D.**Điều kiện:  Ta có 

Suy ra 

Xét hàm số  trên  có 

 là hàm số đồng biến trên  mà 

Kết hợp với điều kiện  Có 1009 nghiệm.

**Câu 48:** **Đáp án C.**Ta có  khi đó phương trình đã cho trở thành:  (\*).

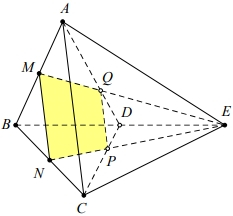
Đặt  mà  khi đó (\*) 

Xét hàm số  trên  có 

Tính   

Để phương trình đa cho có 4 nghiệm thuộc 

**Câu 49:** **Đáp án A.**Nối  chia khối tứ diện ABCD thành hai khối đa diện gồm PQD.NMB và khối đa diện chứa đỉnh A có thể tích A. Dễ thấy P,Q lần lượt là trọng tâm của 



Gọi S là diện tích 

Họi h là chiều cao của tứ diện ABCD 

Khi đó 

Suy ra 

**Câu 50:** **Đáp án C.**Ta có 

Khi đó 

Suy ra hàm số đồng biến trên khoảng  và 

**Đáp án**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **www.thuvienhoclieu.com**  **ĐỀ 73** | **ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA NĂM 2019**  **Môn Toán**  *Thời gian: 90 phút* |

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

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

**Câu 2.** Tìm các điểm cực trị của đồ thị của hàm số ?

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

**Câu 3.** Cho hàm số . Tìm phương trình của hàm số nếu đồ thị hàm số có hai điểm cực trị là gốc tọa độ  và điểm ? **A**. . **B**. . **C**. . **D**. .

**Câu 4**. Gọi  là hai điểm cực trị của hàm số . Tìm  để ? **A**. . **B**. . **C**. . **D**. .

**Câu 5**. Cho hàm số  với  là tham số, có đồ thị là . Xác định  để  có các điểm cực đại và cực tiểu nằm về cùng một phía đối với trục tung?

**Câu 6.** Giá trị của tham số  bằng bao nhiêu để đồ thị hàm số  có ba điểm cực trị , ,  thỏa mãn ? **A**. . **B**. . **C**. . **D**. .

**Câu 7.** Xéthàm số  trên đoạn . Khẳng định nào sau đây **ĐÚNG**?

**A**. Có giá trị nhỏ nhất tại  và giá trị lớn nhất tại .

**B**. Có giá trị nhỏ nhất tại  và giá trị lớn nhất tại .

**C**. Có giá trị nhỏ nhất tại  và không có giá trị lớn nhất.

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



**Câu 8.** Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số  ?

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

**Câu 9.** Đồ thị hình bên là của hàm số nào?

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

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

**Câu 10.** Cho đường cong . Điểm nào dưới đây là giao của hai tiệm cận của ?

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

**Câu 11.** Tìm  để đường thẳng  cắt đồ thị hàm số  tại ba điểm phân biệt  **A**.  **B**.  **C**. . **D**. hoặc

**Câu 12.** Biết . Tính  theo  và ?

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

**Câu 13.** Cho  là các số thực dương và . Khẳng định nào sau đây **SAI?**

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

**Câu 14.** Một người gửi tiết kiệm với lãi suất /năm và lãi hàng năm được nhập vào vốn. Hỏi sau bao nhiêu năm người đó thu được gấp đôi số tiền ban đầu?

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

**Câu 15.** Tìm tập xác định của hàm số  ?

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

**Câu 16.** Tính đạo hàm của hàm số  ?

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

**Câu 17.** Tính đạo hàm của hàm số  ?

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

**Câu 18.** Tìm tập nghiệm của phương trình  ?

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

**Câu 19.** Tập nghiệm của bất phương trình  có dạng . Khi đó tính giá trị của  ?

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

**Câu 20.** Hàm số nào sau đây **KHÔNG** phải là một nguyên hàm của hàm số ?

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

**Câu 21.** Cho . Tính ?

**A**. I = 32. **B**.I **=** 34. **C**. I = 36. **D**. I = 40.

**Câu 22.** Giá trị nào của  để ?

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

**Câu 23.** Tính tích phân . **A**. . **B**. . **C**. . **D**. .

**Câu 24.** Cho  và . Chọn khẳng định **SAI**.

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

**Câu 25.** Tính diện tích của hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hai hàm số  và  ?

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

**Câu 26.** Tính thể tích khối tròn xoay tạo nên khi ta quay quanh trục  hình phẳng  giới hạn bởi đồ thị  và trục  ? **A**.  **B**.  **C**.  **D**. 

**Câu 27.** Tìm phần thực và phần ảo của số phức 

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

**C**. Phần thực bằng 3 và phần ảo bằng  **D**. Phần thực bằng 3 và phần ảo bằng 2.

**Câu 28.** Cho số phức . Tìm số phức  .

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

**Câu 29.** Trong mặt phẳng phức, điểm  biểu diễn số phức . Tìm môđun của số phức  ?

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

**Câu 30.** Gọi  và  là hai nghiệm phức của phương trình . Tính giá trị biểu thức 

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

**Câu 31.** Cho số phức  thỏa mãn . Biết rằng tập hợp các điểm biểu diễn các số phức  là một đường tròn. Tìm tâm của đường tròn ? **A**. . **B**. . **C**. . **D**. .

**Câu 32.** Cho hai số phức  và . Kết luận nào sau đây là **SAI**?

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

**Câu 33.** Cho số phức . Trong các khẳng định dưới đây, khẳng định nào **SAI**?

**A**. Số phức  có phần thực bằng , phần ảo bằng . **B**. Số phức  có phần thực bằng 8, phần ảo bằng .

**C**. Môđun của  bằng 10. **D**. Số liên hợp của  là .

**Câu 34.** Cho hình chóp  có đáy  là hình vuông cạnh . Cạnh bện  vuông góc với mặt phẳng  và . Tính thể tích khối chóp  theo .

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

**Câu 35.** Cho hình chóp  có đáy  là hình thoi cạnh bằng  góc  Cạnh bên  Hình chiếu vuông góc của  trên mặt phẳng  là điểm  thuộc đoạn  sao cho  Tính thể tích khối chóp . **A**. . **B**. . **C**. . **D**. ****.

**Câu 36.** Cho hình chóp tứ giác đều  có cạnh đáy bằng , cạnh bên hợp với mặt đáy một góc . Tính theo  thể tích khối chóp . **A**. . **B**. . **C**. . **D**. ****.

**Câu 37.** Cho lăng trụ đứng  có đáy là tam giác đều cạnh . Mặt phẳng  tạo với mặt đáy góc . Tính theo  thể tích lăng trụ . **A**. . **B**. . **C**. ****. **D**. ****.

**Câu 38.** Cho hình chóp  có đáy  là tam giác vuông tại , . Tam giác  đều và nằm trong mặt phẳng vuông với đáy. Tính khoảng cách từ  đến mặt phẳng .

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

**Câu 39.** Cho hình chóp  có đáy  là hình vuông tâm , cạnh . Cạnh bên  vuông góc với đáy, góc . Tính theo  khoảng cách giữa hai đường thẳng  và .

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

**Câu 40.** Một tấm nhôm hình chữ nhật có hai kích thước là  và  ( là độ dài có sẵn). Người ta cuốn tấm nhôm đó thành một hình trụ. Tính bán kính đáy của hình trụ nếu hình trụ được tạo thành có chiều dài đường sinh bằng ?

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

**Câu 41.** Cho hình nón đỉnh  có bán kính đáy , góc ở đỉnh bằng . Tính diện tích xung quanh của hình nón? **A**.  **B**.  **C**.  **D**. 

**Câu 42.** 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. Tính diện tích toàn phần của hình trụ? **A**.. **B**. . **C**.. **D**..

**Câu 43.** Trong không gian với hệ tọa độ , cho mặt cầu  có phương trình . Tính tọa độ tâm  và bán kính  của .

**A.** Tâm và bán kính . **B.** Tâm và bán kính .

**C.** Tâm và bán kính . **D.** Tâm và bán kính .

**Câu 44.** Trong không gian với hệ tọa độ , mặt cầu  có tâm , tiếp xúc với mặt phẳng tọa độ . Viết phương trình của mặt cầu ? **A.  B. **

**C.  D. **

**Câu 45.** Trong không gian với hệ tọa độ  cho mặt phẳng  và điểm . Viết phương trình mặt phẳng  qua  và song song với .

**A.  B.** 

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

**Câu 46.** Trong không gian với hệ tọa độ  cho hai điểm  và . Viết phương trình mặt phẳng trung trực của đoạn . **A.  B.** 

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

**Câu 47.** Trong không gian với hệ tọa độ  cho hai điểm ,  và mặt phẳng . Gọi  là mặt phẳng đi qua  và vuông góc với , viết phương trình của mặt phẳng . **A.  B.** 

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

**Câu 48.** Trong không gian với hệ tọa độ  cho mặt phẳng  và mặt cầu . Mặt phẳng  cắt mặt cầu  theo giao tuyến là một đường tròn. Tính bán kính của đường tròn giao tuyến? **A.  B.  C.  D. **

**Câu 49.** Trong không gian với hệ tọa độ , cho đường thẳng  và mặt phẳng . Tìm điểm **** trên  sao cho khoảng cách từ  đến  bằng .

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

**Câu 50.** Trong không gian với hệ tọa độ , cho hai điểm ,  và mặt phẳng . Tìm tọa độ điểm  thuộc  sao cho  có giá trị nhỏ nhất.

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

------ HẾT ------

**HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT ĐỀ 73**

**Câu 1.** Đạo hàm:  và .

Suy ra hàm số luôn đồng biến trên . **Chọn A.**

**Câu 2.** Ta có: 

+ Với  + Với . **Chọn C.**

**Câu 3.** Ta có . Yêu cầu bài toán 

Vậy phương trình hàm số cần tìm là: . **Chọn D.**

**Câu 4**. Ta có .

Do  nên hàm số luôn có hai điểm cực trị .

Theo Viet, ta có .

Yêu cầu bài toán . **Chọn D.**

**Câu 5**. Đạo hàm 

Để đồ thị hàm số có hai điểm cực trị  

Để hai điểm cực trị nằm về cùng một phía đối với trục tung  có hai nghiệm cùng dấu .Kết hợp với , ta được **Chọn C.**

**Câu 6.** Ta có 

Để đồ thị hàm số có ba điểm cực trị  có ba nghiệm phân biệt .

Suy ra tọa độ các điểm cực trị của đồ thị hàm số là:  và .

Yêu cầu bài toán:  (thỏa mãn điều kiện). **Chọn C.**

**Câu 7.** Ta có 

Suy ra hàm số nghịch biến trên đoạn  nên có giá trị nhỏ nhất tại  và giá trị lớn nhất tại . **Chọn B.**

**Câu 8.** Đặt . Xét hàm số  xác định và liên tục trên 

Ta có: 

Khi đó: . Suy ra: , hay . **Chọn D.**

**Câu 9.** Dựa vào đồ thị thấy phía bên phải hướng lên nên hệ số của  phải dương. Loại đáp án A.

Để ý thấy khi  thì  nên ta loại đáp án D.

Hàm số đạt cực trị tại  và  nên chỉ có B phù hợp vì

 **Chọn B.**

**Câu 10.** Tập xác định: 

Ta có: Tiệm cận đứng: .



Lại có:  Tiệm cận ngang: 

Suy ra điểm  là giao của hai tiệm cận. **Chọn D.**

**Câu 11.** Phương trình hoành độ giao điểm của đường thẳng  và đồ thị :

.

Để đường thẳng  cắt đồ thị tại ba điểm phân biệt  phương trình  có hai nghiệm phân biệt khác 1 . **Chọn C.**

**Câu 12.** Ta có: .

Suy ra: . **Chọn A.**

**Câu 13.** Nhận thấy với thì chỉ tồn tại khi . Suy ra A sai. **Chọn A.**

**Câu 14.** Gọi  là số tiền gởi ban đầu, /năm là lãi suất,  là số năm gởi.

Ta có công thức lãi kép  là số tiền nhận được sau  năm.

Theo đề bài, ta có .

Lấy loagarit cơ số  cả hai vế, ta được  năm.

Do kỳ hạn là  năm nên phải đúng hạn mới được nhận. Vậy người này cần  năm. **Chọn A.**

**Câu 15.** Hàm số  xác định khi . **Chọn D.**

**Câu 16.** Ta có: . **Chọn B.**

**Câu 17.** Ta có: . **Chọn B.**

**Câu 18.** Điều kiện: 

Phương trình đã cho tương đương với 

 (thỏa mãn điều kiện) Vậy phương trình có tập nghiệm là . **Chọn A.**

**Câu 19.** Bất phương trình tương đương với .

Đặt , . Bất phương trình trở thành .

Với , ta được .

Vậy tập nghiệm của bất phương trình là . Suy ra độ dài của tập  bằng . **Chọn C.**

**Câu 20.** Đặt . Suy ra . **Chọn C.**

**Câu 21.** Ta có.**Chọn B.**

**Câu 22.** Ta có .

Theo bài ra, có . **Chọn D.**

**Câu 23.** Đặt , suy ra .

Đổi cận: . Vậy . **Chọn C.**

**Câu 24.** Đặt , suy ra .

Đổi cận:  Suy ra  **Chọn A.**

**Câu 25.** Xét phương trình 

Diện tích hình phẳng cần tính là 

. **Chọn D.**

**Câu 26.** Xét phương trình 

Hình phẳng  giới hạn bởi  và trục  quay quanh  tạo nên khối tròn xoay có thể tích là:

 (đvtt). **Chọn A.**

**Câu 27.** **Chọn D.**

**Câu 28.** Ta có .

Suy ra . **Chọn B.**

**Câu 29.** Vì điểm  biểu diễn  nên , suy ra .

Do đó .Vậy . **Chọn C.**

**Câu 30.** Ta có .

Suy ra . **Chọn B.**

**Câu 31.** Ta có .Gọi . Suy ra .Theo giả thiết, ta có

.

Vậy tập hợp các số phức  là đường tròn tâm . **Chọn B.**

**Câu 32.** Ta có . Suy ra . Do đó A sai.

Ta có . Do đó B đúng.

Ta có . Do đó C đúng.

Ta có  Do đó D đúng. **Chọn A.**

**Câu 33.** Ta có , suy ra  và .

Do đó B sai, các mệnh đề còn lại đều đúng. **Chọn B.**

*O*

*D*

*C*

*B*

*A*

*S*

**Câu 34.** Đường chéo hình vuông 

Xét tam giác , ta có .

Chiều cao khối chóp là . Diện tích hình vuông  là 

Thể tích khối chóp  là  (đvtt). **Chọn A.**

*H*

*B*

*D*

*C*

*A*

*S*

**Câu 35.** Vì  nên tam giác  đều.

Suy ra ; ; .

Trong tam giác vuông , ta có 

Diện tích hình thoi  là 

*S*

*A*

*C*

*B*

*O*

*D*

Vậy  (đvtt). **Chọn B.**

**Câu 36.** Gọi .

Do  là hình chóp đều nên .

Suy ra  là hình chiếu của  trên .

Khi đó .Trong tam giác vuông , ta có.

Diện tích hình vuông  là .Vậy  (đvtt). **Chọn A.**

**Câu 37.** Vì  là lăng trụ đứng nên .

*B*

*C*

*B'*

*C'*

*M*

*A*

*A'*

Gọi  là trung điểm , do tam giác  đều Nên suy ra .

Khi đó .

Tam giác , có ; .

Diện tích tam giác đều . Vậy  (đvtt). **Chọn D.**



**Câu 38.** Gọi  là trung điểm của , suy ra .

Gọi  là trung điểm , suy ra .Kẻ  

Khi đó   **Chọn C.**

**Câu 39.** Ta có  , suy ra .

Lại có , suy ra đều cạnh .



Trong tam giác vuông , ta có .

Gọi  là trung điểm , suy ra  và .

Do đó 

Kẻ . Khi đó . **Chọn D.**

**Câu 40.** Gọi bán kính đáy là .Từ giả thiết suy ra  và chu vi đáy bằng .

Do đó  **Chọn C**.

*A*

*O*

*S*

**

**Câu 41.** Theo giả thiết, ta có  và .

Suy ra độ dài đường sinh: 

Vậy diện tích xung quanh bằng:  (đvdt). **Chọn A**.

**Câu 42.** Theo giả thiết ta được hình trụ có chiều cao  , bán kính đáy .

Do đó diện tích toàn phần: **Chọn C**.

*N*

*M*

*D*

*C*

*B*

*A*

**Câu 43.** Ta có: 

hay .

Do đó mặt cầu có tâm  và bán kính . **Chọn A.**

**Câu 44.** Bán kính mặt cầu: .

Do đó phương trình mặt cầu cần tìm là . **Chọn C.**

**Câu 45.** Ta có  song song với  nên có dạng:  với 

Lại có  qua  nên thay tọa độ điểm  vào phương trình của , ta được .

Vậy . **Chọn C.**

**Câu 46.** Tọa độ trung điểm của  là .

Mặt phẳng cần tìm đi qua  và nhận  làm một VTPT nên có phương trình . **Chọn D.**

**Câu 47.** Ta có , mặt phẳng  có VTPT .Suy ra .

Mặt phẳng  đi qua  và nhận  làm một VTPT nên có phương trình . **Chọn C.**

**Câu 48.** Mặt cầu  có tâm , bán kính Ta có .

Bán kính đường tròn giao tuyến là: . **Chọn C.**

**Câu 49.** Gọi  với 

Ta có  . **Chọn C.**

**Câu 50.** Gọi  là điểm thỏa mãn , suy ra .

Ta có  Suy ra .

Do đó  nhỏ nhất khi  nhỏ nhất hay  là hình chiếu của  trên mặt phẳng . Đường thẳng đi qua  và vuông góc với  có là .

Tọa độ hình chiếu  của  trên  thỏa mãn . **Chọn D.**

**---- ĐÁP ÁN**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **www.thuvienhoclieu.com**  **ĐỀ 74** | **ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA NĂM 2019**  **Môn Toán**  *Thời gian: 90 phút* |

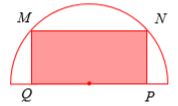
**Câu 1:** Tập xác định của hàm số  là:

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

**Câu 2:** Nghiệm của phương trình  là: **A.**  **B.** 1 **C.**  **D.** 4

**Câu 3:** Từ một miếng tôn hình bán nguyệt có bán kính , người ta muốn cắt ra một hình chữ nhật (xem hình) có diện tích lớn nhất. Diện tích lớn nhất có thể có của miếng tôn hình chữ nhật là:

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



**Câu 4:** Một học sinh giải phương trình  như sau:

* Bước 1: Đặt . Phương trình (\*) được viết lại là: 

Biệt số: 

Suy ra phương trình (1) có hai nghiệm:  hoặc  .

* Bước 2: + Với  ta có 

+ Với  ta có  (Do VT đồng biến, VP nghịch biến nên phương trình có tối đa 1 nghiệm)

* Bước 3: Vậy (\*) có hai nghiệm là  và 

Bài giải trên đúng hay sau? Nếu sai thì sai ở bước nào?

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

**Câu 5:** Tìm tất cả các giá trị của *m* để đồ thị hàm số  đi qua điểm 

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

**Câu 6:** Cho khối chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác cân tại A với , biết  và mặt (SBC) hợp với đáy một góc  . Tính thể tích khối chóp S.ABC **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 7:** Hàm số  **A.** Nhận điểm  làm điểm cực đại **B.** Nhận điểm  làm điểm cực tiểu **C.** Nhận điểm  làm điểm cực đại **D.** Nhận điểm  làm điểm cực tiểu

**Câu 8:** Cho hàm số  . Tìm tất cả các giá trị của *m* để hàm số nghịch biến trên  .

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

**Câu 9:** Cho hàm số  có đồ thị (C). Tìm tọa độ điểm M có hoành độ dương thuộc (C) sao cho tổng khoảng cách từ M đến hai tiệm cận là nhỏ nhất. **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 10:** Số nghiệm nguyên của bất phương trình:  là:

**A.** 9 **B.** 0 **C.** 11 **D.** 1

**Câu 11:** Cho lăng trụ ABC.A’B’C’ có đáy là tam giác đều cạnh  . Hình chiếu vuông góc của điểm A’ lên mặt phẳng (ABC) trùng với trọng tâm tam giác ABC. Biết thể tích của khối lăng trụ là . Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng AA’ và BC.

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

**Câu 12:** Tập nghiệm của bất phương trình:  là:

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

**Câu 13:** Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình thang vuông tại A và B, , ,  và . Gọi E là trung điểm của AD. Kẻ  tại K. Bán kính mặt cầu đi qua sáu điểm S, A, B, C, E, K bằng:

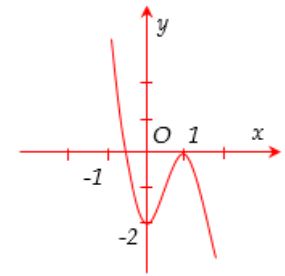
**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 14:** Tập nghiệm của bất phương trình  là:

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

**Câu 15:** Đồ thị hình bên là của hàm số  . Tìm tất cả các giá trị của m để phương trình  có hai nghiệm phân biệt? Chọn khẳng định **đúng**.

**A.**  **B.**  **C.**  hoặc  **D.** 



**Câu 16:** Cho hình nón đỉnh S, đáy là hình tròn tâm O, thiết diện qua trục là tam giác đều cạnh  , thể tích của khối nón là:

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

**Câu 17:** Cho hàm số  có đồ thị (C). Tìm tất cả các giá trị của m để đường thẳng  cắt (C) tại hai điểm phân biệt A, B sao cho  . **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 18:** Cho  là số thực dương,  . Khẳng định nào sau đây **sai?**

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

**Câu 19:** Số điểm cực đại của đồ thị hàm số  là:

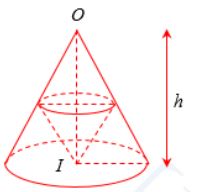
**A.** 0 **B.** 1 **C.** 3 **D.** 2

**Câu 20:** Giá trị lớn nhất của hàm số:  trên đoạn  là:

**A.** 15 **B.** 66 **C.** 11 **D.** 10

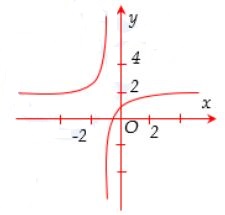
**Câu 21:** Cho khối nón đỉnh O, chiều cao là h. Một khối nón khác co đỉnh là tâm I của đáy và đáy là một thiết diện song song với đáy của hình nón đã cho. Để thể tích của khối nón đỉnh I lớn nhất thì chiều cao của khối nón này bằng bao nhiêu?

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



**Câu 22:** Đồ thị hình bên là của hàm số nào?

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



**Câu 23:** Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **đúng?**

**A.** Hai khối đa diện có thể tích bằng nhau thì bằng nhau

**B.** Hai khối chóp có hai đáy là tam giác đều bằng nhau thì thể tích bằng nhau.

**C.** Hai khối lăng trụ có chiều cao bằng nhau thì thể tích bằng nhau.

**D.** Hai khối đa diện bằng nhau có thể tích bằng nhau.

**Câu 24:** Cho lăng trụ đúng ABC.A’B’C’ có cạnh bên  . Tam giác ABC vuông tại A có  . Thể tích của khối trụ ngoại tiếp lăng trụ này là: **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 25:** Giá trị của biểu thức  **A.** 9 **B.** -9 **C.** -10 **D.** 10

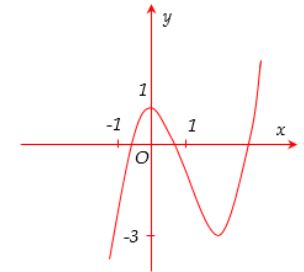
**Câu 26:** Đạo hàm của hàm số  là:

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

**Câu 27:** Cắt hình nón đỉnh S bởi mặt phẳng đi qua trục ta được một tam giác vuông cân có cạnh huyền bằng . Gọi BC là dây cung của đường tròn đáy hình nón sao cho mặt phẳng  tạo với mặt phẳng đáy một góc  . Tính diện tích tam giác  **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 28:** Đồ thị hình bên là của hàm số nào? Chọn một khẳng định **đúng** ?

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



**Câu 29:** Từ một nguyên vật liệu cho trước, một công ty muốn thiết kế bao bì để đựng sữa với thể tích  . Bao bì được thiết kế bởi một trong hai mô hình sau: hình hộp chữ nhật có đáy là hình vuông hoặc hình trụ. Hỏi thiết kế theo mô hình nào sẽ tiết kiệm được nguyên vật liệu nhất? Và thiết kế mô hình đó theo kích thước như thế nào?

**A.** Hình hộp chữ nhật và cạnh bên bằng cạnh đáy **B.** Hình trụ và chiều cao bằng bán kính đáy

**C.** Hình hộp chữ nhật và cạnh bên gấp hai lần cạnh đáy **D.** Hình trụ và chiều cao bằng đường kính đáy.

**Câu 30:** Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác đều cạnh  , tam giác SAB là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt đáy. Tính thể tích khối chóp S.ABC **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 31:** Một hình trụ có đường kính đáy bằng chiều cao và nội tiếp trong mặt cầu bán kính R. Diện tích xung quanh của hình trụ bằng: **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 32:** Cho hàm số  . Tìm tất cả các giá trị của *m* để đồ thị hàm số có hai điểm cực trị là  thỏa mãn  **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 33:** Tìm tất cả các giá trị của *m* để phương trình:  có nghiệm.

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

**Câu 34:** Phương trình  có nghiệm là: **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 35:** Cho hàm số  . Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

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

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

**Câu 36:** Tìm tất cả các giá trị của *m* để phương trình  có 2 nghiệm  sao cho  **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 37:** Cho hàm số  . Các khoảng đồng biến của hàm số là:

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

**Câu 38:** Tập xác định của hàm số  là: **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 39:** Tìm tất cả các giá trị của *m*  để hàm số:  đạt cực đại tại 

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

**Câu 40:** Một khối lập phương có cạnh 1m. Người ta sơn đỏ tất cả các cạnh của khối lập phương rồi cắt khối lập phương bằng các mặt phẳng song song với các mặt của khối lập phương để được 1000 khối lập phương nhỏ hơn cạnh 10cm. Hỏi các khối lập phương thu được sau khi cắt có bao nhiêu khối lập phương có đúng hai mặt được sơn đỏ?

**A.** 100 **B.** 64 **C.** 81 **D.** 96

**Câu 41:** Tìm tất cả các giá trị của *m* để hàm số : đồng biến trên từng khoảng xác định.

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

**Câu 42:** Phương trình  có tổng các nghiệm là:

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

**Câu 43:** Cho hình hộp đứng ABCD.A’B’C’D’ có đáy ABCD là hình thoi cạnh  và , AB’ hợp với đáy (ABCD) một góc . Thể tích khối hộp là: **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 44:** Cho hàm số  . Giá trị lớn nhất của hàm số trên khoảng  bằng

**A.** 1 **B.** 7 **C.** -1 **D.** 3

**Câu 45:** Một bác nông dân vừa bán một con trâu được số tiền là 20.000.000 (đồng). Do chưa cần dùng đến số tiền nên bác nông dân mang toàn bộ số tiền đó đi gửi tiết kiệm ngân hàng loại kì hạn 6 tháng với lãi suất kép là 8,4% một năm. Hỏi sau 5 năm 8 tháng bác nông dân nhận được bao nhiêu tiền cả vốn lẫn lãi (làm tròn đến hàng đơn vị)? Biết rằng bác nông dân đó không rút vốn cũng như lãi trong tất cả các định kì trước và nếu rút trước thời hạn thì ngân hàng trả lãi suất theo loại không kì hạn 0,01% một ngày (1 tháng tính 30 ngày) **A.** 31803311 **B.** 32833110 **C.** 33083311 **D.** 30803311

**Câu 46:** Một chất điểm chuyển động theo phương trình  trong đó *t* tính bằng (s) và S tính bằng (m). Thời gian vận tốc của chất điểm đạt giá trị lớn nhất là:

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

**Câu 47:** Tìm tất cả các giá trị của *m* để giá trị nhỏ nhất của hàm số  trên đoạn  bằng 1

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

**Câu 48:** Tập nghiệm của bất phương trình  là:

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

**Câu 49:** Cho hàm số  có đồ thị  . Tìm tất cả các giá trị của *m* để (C) không có tiệm cận đứng.

**A.**  **B.**  **C.**  hoặc  **D.** 

**Câu 50:** Tìm tất cả các giá trị của *m* để hàm số:  nghịch biến trên khoảng có độ dài lớn hơn 3

**A.**  hoặc  **B.**  **C.**  **D.** 

**LỜI GIẢI CHI TIẾT ĐỀ 74**

**Câu 1: Đáp án D** - Phương pháp

Cho hàm số . Tìm tập xác định D của hàm số y = f(x) là tìm điều kiện để biểu thức f(x) có nghĩa. các dạng thường gặp :

+  ĐK:  +  ĐK:  +  ĐK: 

**- Cách giải**: Hàm số đã cho xác định 

**Câu 2: Đáp án C** - Phương pháp : biến đổi 2 vế về cùng 1 cơ số

**- Cách giải**: 

**Câu 3: Đáp án C** - Phương pháp +Chia hình chữ nhật thành 4 hình tam giác +Dùng bất đẳng thức cosi: 

**- Cách giải**: Gọi O là tâm hình bán nguyệt

  ( áp dụng bđt cosi) Vậy 

**Câu 4:** **Đáp án C - Phương pháp :** Giải pt, bpt đều cần 3 bước chính

+Tìm điều kiện xác định +Biến đổi pt, bpt để giải ra kết quả +Đối chiếu nghiệm với điều kiện và kết luận

**Câu 5: Đáp án B** - Phương pháp Đồ thị hàm số y = f(x) đi qua  thì tọa độ điểm M sẽ thỏa mãn 

**- Cách giải**: Thay tọa độ điểm M vào pt đths đã cho ta được:

**Câu 6:** **Đáp án B- Phương pháp :** Công thức tính thể tích khối chóp S.ABC là: 

**- Cách giải**: Gọi K là trung điểm của BC,  cân ở A .Mặt khác, ta có 



 Góc giữa 2 mặt phẳng (SBC) và đáy là góc 

Xét  vuông ở K có góc  và  . Xét  vuông cân ở A 



**Câu 7: Đáp án B** - Phương pháp :

+ Tính y’. Cho  + Tính Hoặc vẽ BBT để tìm cực đại cực tiểu của bài toán.

**- Cách giải**: TXĐ:  Ta có: 

Suy ra  là điểm cực tiểu của hàm số vì tại  y’ không đổi dấu

**Câu 8: Đáp án B** - Phương pháp

+ Tính y’ + Xét TH m = 0 + 

+ Để hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng (a;b) thì 

**- Cách giải**:  + Xét TH  ta có: 

Suy ra tại m = 0 hàm số ko nghịch biến trên R

+ Xét TH  Để hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng R thì 

**Câu 9: Đáp án D** - Phương pháp + Giả sử 

+ Đồ thị hàm số  với  có tiệm cận đứng  và tiệm cận ngang .

+ Gọi A, B lần lượt là hình chiếu của M trên TCĐ và TCN + Tính khoảng cách MA, MB, (MA+MB) + Tìm Min(MA+MB)

**- Cách giải**: + Giả sử 

+ Đths có TCĐ: x = 2 và TCN: y = 1 + Gọi A, B lần lượt là hình chiếu của M trên TCĐ và TCN thì

 Theo Cô-si thì 



**Câu 10: Đáp án A** - Phương pháp Có bất phương trình: 

+ Nếu  + Nếu 

**- Cách giải**: TXĐ: 

 Suy ra bpt có 9 nghiệm nguyên

**Câu 11: Đáp án C** - Phương pháp +Xác định mặt phẳng   tại A và  cắt b

+Chiếu vuông góc b xuống  được b’ + Kẻ , dựng hình chữ nhật A

+ Dễ dàng chứng PK là đoạn vuông góc chung của a và b HKP \*Trường hợp đặc biệt: 



Dựng  chính là đoạn vuông góc chung của a và b

**- Cách giải**: Gọi M là trung điểm của BC , dựng  tại N (1)

Gọi O là trọng tâm của O là hình chiếu của A’ lên (ABC) 

Mặt khác  vì  đều. Từ (1) và (2)

=> MN là đường vuông chung Kẻ OP // MN 



Xét  vuông tai O, đường cao OP 

**Câu 12: Đáp án D** - Phương pháp ĐK: 

**- Cách giải**: ĐK: 





**Câu 13:** **Đáp án A - Cách giải**: Dựng I là tâm mặt cầu ngoại tiếp,



**Câu 14:** **Đáp án C - Phương pháp** ĐK: 

**- Cách giải**: ĐK:  

**Câu 15: Đáp án C** - Phương pháp

Cách 1: Giải thông thường + Tìm y’ + Để hàm số có 2 nghiệm phân biệt thì pt y’ = 0 có 2 nghiệm phân biệt

Cách 2: Dựa vào đồ thị hàm số y = f(x) để tìm được m trong hàm số để bài cho.

Đồ thị hàm số  và đối xứng nhau qua trục hoành.



**- Cách giải**: Giải theo cách 2: 

Để phương trình có 2 nghiệm phân biệt thì  hoặc 

**Câu 16:** **Đáp án A - Phương pháp** Công thức tính thể tích khối nón 

**- Cách giải**: Có 

**Câu 17: Đáp án A**- Phương pháp + Xét pt hoành độ giao điểm 

+ Biện luận: để (d) cắt (C) tại 2 điểm phân biệt thì phải có 2 nghiệm phân biệt

+ Gọi A, B là giao điểm của (d) và (C) + Tính AB để suy ra m

**- Cách giải**: TXĐ: 

Xét pt hoành độ giao điểm: 

Để (d) cắt (C) tại 2 điểm phân biệt thì phải có 2 nghiệm phân biệt

Gọi là giao điểm của (d) và (C) Theo định lý vi-et ta có: 





**Câu 18: Đáp án D** - Phương pháp

+Sử dụng các công thức của logarit + Với  và  ta có:  ; 

**- Cách giải**: A đúng vì  B đúng vì 

C đúng vì  Dễ thấy D sai

**Câu 19:** **Đáp án A- Phương pháp :** Nếu hàm số y có  và  thì  là điểm cực đại của hàm số ( thì  là điểm cực tiểu của hàm số)

**- Cách giải**: Ta có: là điểm cực tiểu của đths

**Câu 20: Đáp án A**- Phương pháp : dùng BBT để tìm GTLN và GTNN

**- Cách giải**: 

|  |  |
| --- | --- |
| x | 1 2 |
| y' | 0 - - 0 + |
| y | 15 6  -5 |



BBT:

Từ BBT ta thấy GTLN=15

**Câu 21: Đáp án D** - Phương pháp +Công thức tính thể tích khối nón 

+  (ĐK: ) +Từ trên ta thấy 

+Khảo sát f(n) để tìm n cho f(n) max

**- Cách giải**: Ta có:  (đk: )

  +  thì 

**Câu 22: Đáp án B** - Phương pháp

+ Đồ thị hàm số  với  có tiệm cận đứng  và tiệm cận ngang .

**- Cách giải**: Dựa vào đồ thị ta thấy, đths có TCĐ :  và TCN: 

**Câu 23: Đáp án D** - Phương pháp + Hai khối đa diện bằng nhau nếu có một phép dời hình (phép đối xứng, phép tịnh tiến, phép quay,...) biến khối đa diện này thành khối đa diện kia.

+ Định lí: Hai tứ diện ABCD và A'B'C'D' bằng nhau nếu chúng có các cạnh tương ứng bằng nhau, nghĩa là AB = A'B', BC = B'C', CD = C'D', DA = D'A', AC = A'C' và BD = B'D'



-Cách giải: Từ trên suy ra đáp án A, B, C sai (diện tích 2 khối đa diện, 2 khối chóp, 2 khối lăng trụ bằng nhau khi tích chiều cao và đáy bằng nhau)

**Câu 24: Đáp án D** - Phương pháp 

**- Cách giải**: Thể tích khối lăng trụ ngoại tiếp khối lăng trụ này là: 

**Câu 25: Đáp án C** - Phương pháp + áp dụng các phép nhân, chia hai lũy thừa có cùng cơ số  **- Cách giải**: 

**Câu 26: Đáp án B**- Phương pháp + Sử dụng công thức tính đạo hàm với hàm logarit 

**- Cách giải**: 

**Câu 27: Đáp án B**- Phương pháp -Phương pháp:Xác định góc giữa (SBC) và đáy, từ đó suy ra độ dài SI và BC

**- Cách giải**:  vuông cân ở S,  suy ra

Gọi I là trung điểm BC,  cân ở S suy ra 



Góc (SBC, đáy)=góc  



**Câu 28:** **Đáp án B - Phương pháp :** giả sử hàm số có dạng 

Bước 1: Xét nếu , đồ thị đi lên Nếu  đồ thị đi xuống

Bước 2: Tính đạo hàm

+ Tính  + Giải phương trình  suy ra được các điểm cực trị

\*Cách khác : Lập bảng biến thiên.

**- Cách giải**: Giá trị của y tại điểm cực trị là 1 và -3

Xét   suy ra  Loại

Xét   suy ra  thỏa mãn

**Câu 29:** **Đáp án D - Phương pháp :** Đối với các bài toán liên quan đến diện tích của khối tròn xoay như thế này, cần áp dụng các công thức tính diện tích của từng khối một cách chính xác rồi đem so sánh

**- Cách giải**: Để tiết kiệm nguyên liệu nhất thì diện tích xung quanh bao bì phải là nhỏ nhất.

Trong lời giải dưới đây các đơn vị độ dài tính bằng dm, diện tích tính bằng dm2.

Xét mô hình hình hộp chữ nhật có đáy là hình vuông cạnh a và chiều cao h.

Khi đó ta có a2h=1 và diện tích toàn phần bằng . Áp dụng bất đẳng thức Cosi cho 3 số  ta có

. Dấu bằng xảy ra khi a = b.Xét mô hình hình trụ có đáy là hình tròn bán kính r và chiều cao là h. Ta có  và diện tích toàn phần bằng 

Áp dụng bất đẳng thức cosi, ta có:  Khi 

Vậy mô hình hình trụ là tốt nhất. Hơn nữa ta còn thấy trong mô hình hình hộp thì hình lập phương là tiết kiệm nhất, trong mô hình hình trụ thì hình trụ có chiều cao bằng đường kính đáy là tiết kiệm nhất

**Câu 30: Đáp án A** - Phương pháp Để tính diện tích hình chop cần:

+ Tìm chiều cao hình chóp: mặt bên vuông góc với đáy=> chiều cao của mặt bên vuông đáy=> đó chính là chiều cao hình chóp

+ Diện tích đáy chóp

**- Cách giải**: Gọi M là trung điểm của AB  đều suy ra   là chiều cao

Xét trong  

**Câu 31: Đáp án A** - Phương pháp +Hình trụ C được gọi là nội tiếp trong mặt cầu (S) nếu hai đáy hình trụ là hai đường tròn trên mặt cầu (S).+Hình trụ C’ có bán kính R và chiều cao 2R được gọi là ngoại tiếp mặt cầu (S) nếu trục của hình trụ là một đường kính của mặt cầu.

**- Cách giải**: Theo công thức: Sxq = Sđáy. h 

Từ giả thiết chiều cao bằng đường kính đáy suy ra 

**Câu 32: Đáp án B** - Phương pháp + Tính y’ + áp dụng định lý viet để giải quyết các yêu cầu bài toán

**- Cách giải**:  

 có 2 nghiệm phân biệt (luôn đúng) theo Vi-et: 

Từ giả thiết  

**Câu 33: Đáp án D** - Phương pháp

+ Tìm điều kiện x để các căn có nghĩa + Đặt  sau đó xét hàm f(t)

**- Cách giải**: ĐK:   Đặt 

 Vì 

Xét hàm   hàm số nghịch biến 

 kết hợp với 

**Câu 34:** **Đáp án B - Phương pháp :** giải pt logarit dang 

+Đặt điều kiện của x + pt trở thành 

**- Cách giải**: , điều kiện: 



**Câu 35:** **Đáp án C - Phương pháp :** Đối với dạng câu hỏi về tiệm cận mà các đáp án đưa ra tương tự nhau chỉ khác số, ta xét từng ý một , loại trừ các đáp án sai bản chất,…

**+Tính toán :** Tính các loại giới hạn của hàm số để tìm ra các tiệm cận

**- Cách giải**:  Do đó, hàm số có tiệm cận ngang 

**Câu 36:** **Đáp án D**

**- Phương pháp :** Đây có thế coi là một tam thức bậc hai với ẩn x là 

**- Cách giải**:  Đặt 

Phương trình trở thành: 

Phương trình (1) nghiệm phân biệt khi và chỉ khi (2) có 2 nghiệm phân biệt.

 (đúng)

Gọi  là 2 nghiệm của phương trình (2)

Theo Vi-et: Suy ra 

**Câu 37:** **Đáp án D - Phương pháp :** xét khoảng đồng biến nghịch biến của hàm số :

+) Tính y’ +) Giải phương trình  +) Lập bảng biến thiên

+) Từ bảng biến thiên suy ra các khoảng đồng, nghịch biến của hàm số

**- Cách giải**:   suy ra 

Ta có bảng biến thiên:

|  |  |
| --- | --- |
| x | 0 2 |
| y’ | 0 + 0  0 + |
| y |  |

Hàm số đồng biến: 

**Câu 38:** **Đáp án C - Phương pháp :** Với hàm lùy thừa Thì tập xác định là R khi t >0 và  khi 

**- Cách giải**:  điều kiện : 

**Câu 39: Đáp án C** - Phương pháp

+ Tính y’ + Tính y’’ +  là giá trị mà tại đó hàm số đạt cực đại => t thỏa mãn 

**- Cách giải**:   

vì 1 là đạt cực đại nên  hay  

Do đó, m =2 thỏa mãn

**Câu 40:** **Đáp án D**

**- Cách giải**: Cả khối lập phương có 12 cạnh và 8 mặt Do đó có 12.8=96 khối lập phương có 2 mặt được sơn đỏ

**Câu 41: Đáp án B**- Phương pháp Để hàm số đồng biến trên từng khoảng xác định 

+ Tính y’ + Giải pt y’>0

**- Cách giải**:  Yêu cầu 



**Câu 42: Đáp án B**- Phương pháp Đưa phương trình lũy thừa về dạng tam thức bậc ba.

**- Cách giải**: 

Đặt Phương trình trở thành:  với 2 nghiệm 

Theo viet: Suy ra 

**Câu 43:** **Đáp án D**

**- Phương pháp** +Tìm góc hợp giữa đường và mặt từ đó tìm độ dài các cạnh và chiều cao+ Vkhối hộp 

**- Cách giải**: Góc AB’ với mặt đáy là góc 

Hình thoi có , cạnh a Suy ra 



Vkhối hộp­ 

**Câu 44: Đáp án A** - Phương pháp Tìm GTLN trên 1 khoảng (a,b)

+) Tính y’ +) Giải pt y’=0 được các nghiệm 

+) Xét xem có thuộc (a,b) không +) Lần lượt tính y(a), y(b) và y(x)

So sánh và kết luận

**- Cách giải**:  

 suy ra 

|  |  |
| --- | --- |
| x |  |
| y’ | 0  0 + 0  0 |
| y | 1 1 |

Do đó giá trị lớn nhất của hàm số trên khoảng  là 1

**Câu 45: Đáp án A** - Phương pháp Áp dụng công thức tính tiền tiết kiệm thu được: 

Với a là số tiền gửi vào, r là lãi suất mỗi kì, n là kì

**- Cách giải**: Lãi suất 1 năm là lãi suất 6 tháng là 4,25%

Vì bác nông dân gửi tiết kiệm kỳ hạn 6 tháng nên sau 5 năm 6 tháng có 11 lần bác được tính lãi

=> Số tiền bác nhận được sau 5 năm 6 tháng là: ( triệu đồng)

Do bác rút trước kỳ hạn => 2 tháng cuối nhân lãi suất 0,01% mỗi ngày (2 tháng=60 ngày)

=> Số tiền cuối cùng bác nhận được là ( triệu đồng)

**Câu 46: Đáp án D** - Phương pháp

Cần áp dụng 1 số tính chất trong vật lý như đạo hàm của quãng đường là vận tốc => đưa ra được hàm vận tốc theo t

**- Cách giải**:  Mà  Suy ra 

|  |  |
| --- | --- |
| t | 3 |
| V’ | 0 |
| V | 0 |





BTT

Suy ra v đạt max tại 

**Câu 47: Đáp án A** - Phương pháp : Cách tính GTLN trên 1 đoạn:

+ Tính y’ + giải pt y’=0 + Lập bảng biến thiên tìm ra GT đó

**- Cách giải**:  + Với  loại

+ Với  (loại)

+ Với  (thỏa mãn)

**Câu 48: Đáp án C** - Phương pháp -Phương pháp giải bất phương trình lũy thừa: 

+ Nếu  suy ra bpt  + Nếu  suy ra bpt 

**- Cách giải**: 

**Câu 49:** **Đáp án C- Phương pháp** : chỉ có đường thẳng mới không có tiệm cận

**- Cách giải**: Để f(x) không có tiệm cận thì f(x) phải có dạng là phương trình bậc nhất



**Câu 50:** **Đáp án A- Phương pháp** : dùng BBT để xét sự đồng biến và nghịch biến của hàm số trên các khoảng **- Cách giải**:  

Dấu bằng xảy ra khi  Gọi là 2 nghiệm của phương trình  Theo viet: 

Vậy hàm số đồng biến trên khoảng phải có 2 nghiệm phân biệt 

Gọi Độ dài khoảng nghịch biến của hàm số là D

Ta có BBT

|  |  |
| --- | --- |
| t | x1 x2 |
| y’ | + 0 - 0 + |
| y |  |



 hoặc  (thỏa mãn)

**Đáp án**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **www.thuvienhoclieu.com**  **ĐỀ 75** | **ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA NĂM 2019**  **Môn Toán**  *Thời gian: 90 phút* |

**Câu 1:** Tìm các họ nghiệm của phương trình 

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

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

**Câu 2:** Tìm giá trị lớn nhất của hàm số  **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 3:** Một hộp đựng 15 viên bi khác nhau gồm 4 bi đỏ, 5 bi trắng và 6 bi vàng. Tính số cách chọn 4 viên bi từ hộp đó sao cho không có đủ 3 màu **A.** 465 **B.** 456 **C.** 654 **D.** 645

**Câu 4:** Trong cụm thi để xét tốt nghiệm Trung học phổ thông thí sinh phải thi 4 môn trong đó có 3 môn bắt buộc là Toán, Văn, Ngoại ngữ và 1 môn do thí sinh tự chọn trong số các môn: Vật lý, Hóa học, Sinh học, Lịch sử và Địa lí. Trường X có 40 học sinh đăng kí dự thi, trong đó 10 học sinh chọn môn Vật lý và 20 học sinh chọn môn hóa học. Lấy ngẫu nhiên 3 học sinh bất kỳ của trường X, tính xác suất để 3 học sinh đó luôn có học sinh chọn môn Vật lý và học sinh chọn môn Hóa học.

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

**Câu 5:** Tìm số các số hạng hữu tỉ trong khai triển  biết *n* thỏa mãn 

**A.** 29 **B.** 30 **C.** 31 **D.** 32

**Câu 6:** Tính giới hạn của dãy số  **A.** 1 **B.** 2 **C.** 3 **D.** 4

**Câu 7:** Tính giới hạn của hàm số  **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 0

**Câu 8:** Tìm số điểm gián đoạn của hàm số 

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

**Câu 9:** Tính giá trị gần đúng với 3 chữ số thập phân của 

**A.** 1,002 **B.** 0,002 **C.** 1,003 **D.** 0,004

**Câu 10:** Cho hình chóp *S.ABCD* có đáy *ABCD* là hình vuông cạnh a và . Giả sử  và góc giữa hai mặt và  bằng . Tìm *x* **A.** *a* **B.** 2*a* **C.**  **D.** 

**Câu 11:** Xác định m để hàm số  có hai khoảng đồng biến dạng  và  với 

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

**Câu 12:** Tìm giá trị của *m* để hàm số nghịch biến trên khoảng 

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

**Câu 13:** Tìm giá trị *m* để hàm số  có cực đại, cực tiểu sao cho 

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

**Câu 14:** Cho hàm số  đạt cực đại tại  với giá trị cực đại là 64; đạt cực tiểu tại  với giá trị cực tiểu là . Khi đó giá trị của  bằng

**A.** 1 **B.** 7 **C.**  **D.** 5

**Câu 15:** Khẳng định nào sau đây là sai?

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

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

**Câu 16:** Cho *x, y* là hai số thực dương thay đổi và thỏa mãn điều kiện . Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức  **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 17:** Tìm  sao cho khoảng cách từ điểm *M* đến tiệm cận đứng bằng hai lần khoảng các từ điểm M đến tiệm cận ngang.

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

**Câu 18:** Cho hàm số  có đồ thị . Gọi *I* là giao điểm tại hai tiềm cận. Có bao nhiêu điểm *M* thuộc  biết tiếp tuyến của  tại *M* cắt hai tiệm cận tại *A, B* tạo thành tam giác *IAB* có trung tuyến .

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

**Câu 19:** Gọi *I* là giao điểm hai tiệm cận. viết phương trình tiếp tuyến *d* của đồ thị hàm số biết *d* cắt tiệm cận đứng và tiệm cận ngang lần lượt tại *A* và *B* thỏa 

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

**Câu 20:** Một công ty bất động sản có 50 căn hộ cho thuê. Biết rằng nếu cho thuê mỗi căn hộ giá 2.000.000 đồng một tháng thì mọi căn hộ đều có người thuê và cứ mỗi lần tăng giá cho thuê mỗi căn hộ 100.000 đồng một tháng thì có thêm hai căn hộ bị bỏ trống. Hỏi muốn có thu nhập cao nhất, công ty đó phải cho thu mỗi căn hộ với giá bao nhiêu một tháng?

**A.** 2.250.000 đồng/tháng **B.** 2.350.000 đồng/tháng **C.** 2.450.000 đồng/tháng **D.** 3.000.000 đồng/tháng

**Câu 21:** Tìm số giá trị nguyên của m để phương trình  có ít nhất một nghiệm thuộc đoạn 

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

**Câu 22:** Cho hàm số . Mệnh đề nào là mệnh đề **đúng**?

**A.** Có một cực tiểu **B.** Có một cực đại **C.** Không có cực trị **D.** Có một cực đại và một cực tiểu

**Câu 23:** Rút gọn biểu thức 

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

**Câu 24:** Cho . Khi đó  bằng:

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

**Câu 25:** Cho . Xét hai mệnh đề sau:

**A.** Chỉ (I) **B.** Chỉ (II) **C.** Cả hai sai **D.** Cả hai đúng

**Câu 26:** Giá trị của biểu thức  tại 

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

**Câu 27:** Năm 1992, người ta đã biết số  là một số nguyên tố (số nguyên tố lớn nhất được biết cho đến lúc đó) Hỏi rằng, viết trong hệ thập phân số nguyên tố đó có bao nhiêu chữ số? (Biết rằng )

**A.** 227821 **B.** 227822 **C.** 227823 **D.** 227824

**Câu 28:** Cho  thỏa mãn điều kiện 

Hỏi mệnh đề nào sau đây là **đúng?**

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

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

**Câu 29:** Giả sử  với *a, b* là các số nguyên dương. Tính giá trị của biểu thức  **A.** 1 **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 30:** Cho . Tính giá trị của tích phân 

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

**Câu 31:** Cho hàm số  với . Tìm tập giá trị *T* của hàm số

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

**Câu 32:** Ở một thành phố nhiệt độ (theo *℉*) sau t giờ, tính từ 8 giờ sáng được mô hình hóa bởi hàm . Tìm nhiệt độ trung bình trong khoảng thời gian từ 8 giờ sáng đến 8 giờ tối. (Lấy kết quả gần đúng)

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

**Câu 33:** Tính thể tích *V* của vật thể tròn xoay sinh ra bởi hình phẳng giới hạn bởi đường cong , trục tung và đường thẳng  quay quanh trục *Oy.* **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 34:** Trong mặt phẳng , cho prabol . Viết phương trình đường thẳng *d* đi qua  sao cho diện tích hình phẳng giới hạn bởi  và *d* đạt giá trị nhỏ nhất.

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

**Câu 35:** Cho hàm số  liên tục trên đoạn . Hỏi mệnh đề nào sau đây **đúng?**

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

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

**Câu 36:** Hai số phức *z* và  có điểm biểu diễn trong mặt phẳng phức là *A, B*. Khi đó

**A.**  vuông tại *O* **B.** *O, A, B* thẳng hàng **C.**  đều **D.**  cân tại *O*

**Câu 37:** Số phức *z* thỏa mãn  là số ảo. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức 

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

**Câu 38:** Cho số phức . Tính giá trị của biểu thức



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

**Câu 39:** Tìm số phức *z* có mô đun nhỏ nhất thỏa mãn 

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

**Câu 40:** Cho lăng trụ tam giác đều  có góc giữa hai mặt phẳng  và  bằng ; cạnh . Tính thể tích khối đa diện  **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 41:** Cho hình chóp tứ giác đều , cạnh đáy , góc . Gọi *V* là thể tích của khối chóp. Kết quả nào sau đây **sai?**

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

**Câu 42:** Cho hình hộp  có đáy *ABCD* là hình thoi canh *a*,  và . Hình chiếu vuông góc của *A’* lên mặt phẳng  trùng với giao điểm của *AC* và *BD*. Tính theo *a* thể tích khối hộp 

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

**Câu 43:** Cho lăng trụ tam giác  có đáy là tam giác đều cạnh bằng *a*, góc tạo bởi cạnh bên và mặt phẳng đáy bằng . Biết hình chiếu vuông góc của *A’* trên trùng với trung điểm cạnh *BC*. Tính theo a bán kính mặt cầu ngoại tiếp tứ diện  **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 44:** Cho hình chữ nhật  có . Quay hình chữ nhật *ABCD* lần lượt quanh *AD* và *AB* ta được hai hình trụ tròn xoay có thể tích lần lượt là . Hệ thức nào sau đây là **đúng?**

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

**Câu 45:** Cho  nội tiếp trong đường tròn tâm *O*, bán kính *R* có . Kẻ *BH* vuông góc với *AC*. Quay  quanh *AC* thì  tạo thành hình nón tròn xoay. Tính diện tích xung quanh của hình nón tròn xoay này.

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

**Câu 46:** Cho hình lập phương  với . Gọi  lần lượt là trung điểm bốn cạnh . Hỏi mệnh đề nào **đúng?**

**A.**  là một tứ diện **B.**  là một hình chữ nhật **C.**  là một hình thoi **D.**  là một hình vuông

**Câu 47:** Trong không gian , cho mặt cầu  và mặt phẳng . Tìm *m* để giao tuyến giữa  và  là một đường tròn

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

**Câu 48:** Trong không gian , cho bốn điểm . Xét các mệnh đề sau:

(I). Tập hợp các điểm *M* sao cho  là một mặt phẳng

(II). Tập hợp các điểm *M* sao cho  là một mặt cầu tâm  và bán kính 

**A.** Chỉ (I) **B.** Chỉ (II) **C.** Không có **D.** Cả (I) cả (II)

**Câu 49:** Trong không gian , cho đường thẳng  và mặt phẳng . Tìm vị trí của điểm *M* trên *d* sao cho khoảng cách từ *M* đến  bằng 3

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

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

**Câu 50:** Trong không gian  có 6 mặt phẳng sau  

Gọi  lần lượt là giao tuyến của các cặp mặt phẳng  và  và  và. Tìm *m* để  và  đồng quy. **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**LỜI GIẢI CHI TIẾT ĐỀ 75**

**Câu 1:** **Đáp án A.**Phương trình đã cho tương đương với:







**Câu 2:** **Đáp án B.**Áp dụng bất đẳng thức Cauchy cho 5 số không âm ta có:





Dấu “=” xảy ra

Vậy  là những họ nghiệm của phương trình lượng giác 

**Câu 3:** **Đáp án D.Cách 1:**+ Trường hợp 1: chọn 4 bi đỏ hoặc trắng có  cách

+ Trường hợp 2: chọn 4 bi đỏ và vàng hoặc 4 bi vàng có  cách

+ Trường hợp 3: chọn 3 bi trắng và vàng có  cách

Vậy có  cách

**Cách 2**:+ Loại 1: chọn tùy ý trong 15 viên bi có cách

+ Loại 2: chọn đủ cả 3 màu có 720 cách gồm các trường hợp sau:

- Chọn 2 bi đỏ, 1 bi trắng và 1 bi vàng có 180 cách- Chọn 1 bi đỏ, 2 bi trắng và 1 bi vàng có 240 cách

- Chọn 1 bi đỏ, 1 bi trắng và 2 bi vàng có 300 cách.Vậy có  cách

**Câu 4:** **Đáp án A.**Số phần tử của không gian mẫu là 

Gọi A là biến cố: “3 học sinh được chọn luôn có học sinh chọn môn Vật lý và học sinh chọn môn Hóa học”.

Số phần tử của biến cố A là 

Vậy xác suất cần tìm là 

**Câu 5:** **Đáp án C.**Ta có .Chọn



Suy ra Hay 

Khi đó 

Trong khai triển có số hạng hữu tỉ khi và chỉ khi 

Có 32 giá trị của *t* suy ra có 32 giá trị của *k*Vậy trong khai triển trên có 32 số hạng hữu tỉ

**Câu 6:** **Đáp án A.** ta có  Ta có 

Vậy 

**Câu 7:** **Đáp án B.**Ta có 



**Câu 8:** **Đáp án A.**Số điểm gián đoạn của hàm số trên chính là số nghiệm của phương trình 

Do phương trình  có 4 nghiệm phân biệt nên hàm số có 4 điểm gián đoạn

**Câu 9:** **Đáp án D.**Áp dụng công thức 

Với  ta có 

**Câu 10:** **Đáp án A.**Gọi *O* là tâm hình vuông và *H* là hình chiếu của *O* lên *SC*

Ta có ( là góc giữa hai mặt phẳng  và )

Diện tích của  là  và .Do đó 

**Câu 11:** **Đáp án B.**Yêu cầu bài toán phương trình  có ba nghiệm phân biệt 

**Câu 12:** **Đáp án C.** Tập xác định: ;

Đặt . Khi đó bất phương trình  trở thành 

Hàm số nghịch biến trên  khi và chỉ khi

Vậy 

**Câu 13:** **Đáp án A.**

* Dễ thấy rằng hàm số có hai điểm cực trị  với mọi *m*.
* Ta có 

**Câu 14:** **Đáp án C.**Ta có 

Từ  ta thu được hai phương trình 

Giải hệ gồm 4 phương trình trên ta thu được hay 

**Câu 15:** **Đáp án B.** khi và  khi 

Vậy  khi 

**Câu 16:** **Đáp án A.**Ta có 

Dấu “=” xảy ra ;Đặt . Khi đó 

Xét hàm số ;

Suy ra  đồng biến trên  nên .Vậy 

**Câu 17:** **Đáp án C.** với 

Tiệm cận đứng  và tiệm cận ngang .Yêu cầu bài toán 

**Câu 18:** **Đáp án D.**Gọi . Tiếp tuyến với tại *M* có dạng:

;*d* cắt tiệm cận đứng tại  và *d* cắt tiệm cận ngang tại 

Suy ra trung điểm của *AB* là 

Từ giả thiết bài toán ta có .Vậy có 4 điểm *M* cần tìm

**Câu 19:** **Đáp án C.**Gọi 

Tiếp tuyến *d* với  tại *M* có phương trình: 

Do *d* cắt tiệm cận đứng, tiệm cận ngang lần lượt tại *A, B* và  có  nên 

Lại có  là hệ số góc của tiếp tuyến *d* mà  nên 

Vậy có hai tiếp tuyến thỏa mãn yêu cầu bài toán 

**Câu 20:** **Đáp án A.**Giả sử giá thuê mỗi căn hộ là (đồng/tháng). Khi đó, theo đề bài số căn hộ bị bỏ trống là  và số căn hộ được thuê là . Do đó số tiền công ty thu được mỗi tháng là



Để công ty thu được nhiều lợi nhuận nhất, ta cần tìm  sao cho hàm số  đạt giá trị lớn nhất

Ta có .Lập bảng biến thiên ta thu được 

Khi đó, giá thuê cho mỗi căn hộ là  (đồng/tháng)

**Câu 21:** **Đáp án C.**Đặt  . Do nên 

Phương trình đã cho có ít nhất một nghiệm thuộc đoạn 

Phương trình  có ít nhất một nghiệm thuộc đoạn 

 Phương trình  có ít nhất một nghiệm thuộc đoạn 

Xét hàm số  là hàm đồng biến trên .Vậy có 3 giá trị nguyên của m thỏa mãn yêu cầu bài toán

**Câu 22:** **Đáp án B.**Tập xác định: .

Lập bảng biến thiên và suy ra hàm số  có một cực đại

**Câu 23:** **Đáp án D.**Ta có 

**Câu 24:** **Đáp án D.**Ta có 

**Câu 25:** **Đáp án A.**Áp dụng bất đẳng thức Cauchy cho ba số dương

 (mệnh đề đúng)

 (mệnh đề sai)

**Câu 26:** **Đáp án A.**Ta có 

Do  nên . Thay  vào *P* ta được 

**Câu 27:** **Đáp án D.**Ta có 



**Câu 28:** **Đáp án C.**Đặt 

Suy ra ;

Từ đó ta có   

Từ (1), (2) và (3) suy ra 



**Câu 29:** **Đáp án B.**Ta có 

.Suy ra  hay 

**Câu 30:** **Đáp án C.**Do  nên

 .Khi đó 

**Câu 31:** **Đáp án D.**Ta có  đồng biến trên 

Suy ra tập giá trị của hàm số  là 

Do  là hàm số nghịch biến nên  khi 

Do đó ;Để tính  đặt , ta được 

Khi đó .Chứng minh tương tự, ta thu được 

Theo định lí kẹp, ta suy ra .Vậy tập giá trị của hàm số đã cho là 

**Câu 32:** **Đáp án C.**Nhiệt độ trung bình từ 8h sáng cho đến 20h là tổng nhiệt độ chia cho khoảng thời gian, cho nên được tính bằng:



**Câu 33:** **Đáp án B.**Thể tích vật thể tròn xoay cần tìm là 

**Câu 34:** **Đáp án A.**Giả sử *d* cắt *(P)* tại hai điểm phân biệt  với 

Phương trình đường thẳng .Gọi *S* là diện tích hình phẳng giới hạn bởi *(P)* và đường thẳng *d*. Ta có:



Do  nên .Suy ra 

;

Vậy ta lập được phương trình đường thẳng 

**Câu 35:** **Đáp án C.**Đặt . Khi đó  

**Câu 36:** **Đáp án B.**Ta có 



Rõ ràng  và  cùng phương nên ba điểm *O, A, B* thẳng hàng

**Câu 37:** **Đáp án C.**Đặt  với 

Khi đó 

 là số ảo khi và chỉ khi 

Ta có 



Áp dụng bất đẳng thức Cauchy ta có: 

Suy ra .Do đó 

Dấu “=” xảy ra khi và chỉ khi .Vậy  đạt được khi 

**Câu 38:** **Đáp án D.**Ta có  hay 

Khi đó ;;

Như vậy 

**Câu 39:** **Đáp án A.**Giả sử  với 

Khi đó 

Suy ra 

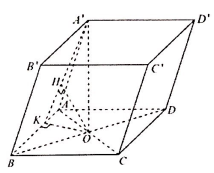
Dấu “=” xảy ra khi và chỉ khi .Vậy số phức *z* cần tìm là 

**Câu 40:** **Đáp án B.**Gọi *H* là trung điểm . Góc giữa  và  là 

Suy ra 

**Câu 41:** **Đáp án A.**Diện tích đáy ;. Do đó (C) và (D) đúng

Từ câu (D) suy ra . Do đó (B) đúng.Vậy (A) là kết quả sai



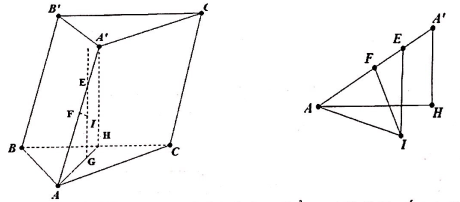
**Câu 42:** **Đáp án B.**Gọi .Từ giả thuyết suy ra 

Ta có Vì  nên 

Suy ra  đều.Vậy 

**Câu 43:** **Đáp án C.**Gọi *G* là tâm của . Qua *G* kẻ đường thẳng  cắt  tại *E*.

Gọi *F* là trung điểm của *AA’*. Trong mặt phẳng  kẻ đường trung trực của *AA’* cắt *d* tại *I*. Suy ra *I* là tâm mặt cầu ngoại tiếp tứ diện  và bán kính 



Ta có ;;

**Câu 44:** **Đáp án C.**Quay quanh ;Quay quanh ;Do đó 

**Câu 45:** **Đáp án D.** có 

 có ;

**Câu 46:** **Đáp án B.**Đặt hình lập phương vào hệ trục tọa độ  sao cho  hướng theo . Gọi  là cạnh hình lập phương. Khi đó 

Ta có 

Suy ra .Vậy *MNPQ* là hình chữ nhật

**Câu 47:** **Đáp án D***(S)* có tâm  và bán kính 

Giao tuyến của  và *(S)* là đường tròn

**Câu 48:** **Đáp án D**\* Xét mệnh đề (I):Gọi *I, J* lần lượt là trung điểm *AB, CD*. Khi đó



Do đó tập hợp các điểm *M* là mặt phẳng trung trực của *IJ.*Vậy mệnh đề này đúng.

\* Xét mệnh đề (II):.Gọi *G* là trọng tâm tứ diện *ABCD*.Khi đó 

Do đó tập hợp các điểm *M* là mặt cầu tâm  và bán kính .Vậy mệnh đề này đúng

**Câu 49:** **Đáp án C**

Ta có: 

Suy ra 

**Câu 50:** **Đáp án D.**Gọi . Khi đó tọa độ điểm *I* (nếu có) là nghiệm của hệ phương trình

,  và  đồng quy

**Đáp án**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **www.thuvienhoclieu.com**  **ĐỀ 76** | **ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA NĂM 2019**  **Môn Toán**  *Thời gian: 90 phút* |

**Câu 1:** Cho a, b là các số hữu tỉ thỏa mãn . Tính 

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

**Câu 2:** Cho hàm số  liên tục trên  và có bảng biến thiên như hình vẽ. Tìm tất cả các giá trị thực của m để phương trình  có đúng hai nghiệm phân biệt.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| x |  | -1 | 0 | 1 |  |
| y’ | - | 0 + | 0 - | 0 + |  |
| y |  | 0 | -3 | 0 |  |

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

**Câu 3:** Tìm số nghiệm của phương trình: 

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

**Câu 4:** 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 5:** Cho hàm số . Hỏi hệ thức nào sau đây đúng?

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

**Câu 6:** Nguyên hàm  thỏa mãn  là

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

**Câu 7:** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để bất phương trình  có nghiệm.

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

**Câu 8:** Cho hàm số  có đồ thị (C). Khẳng định nào sau đây là đúng?

**A.** Đường thẳng  là tiệm cận ngang của đồ thị (C). **B.** Đường thẳng  là tiệm cận ngang của đồ thị (C).

**C.** Đường thẳng  là tiệm cận đứng của đồ thị (C). **D.** Đường thẳng  là tiệm cận đứng của đồ thị (C).

**Câu 9:** Tính giá trị của biểu thức 

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** T không xác định

**Câu 10:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz cho hai điểm  và . Mặt cầu (S) đường kính AB có phương trình là: **A.**  **B.** 

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

**Câu 11:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz cho mặt phẳng (P) đi qua điểm  cắt các tia Ox, Oy, Oz tại A, B, C (A, B, C không trùng với gốc tọa độ). Thể tích tứ diện OABC đạt giá trị nhỏ nhất là

**A.**  **B.**  **C.**243 **D.** 

**Câu 12:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz cho véctơ . Giá trị của m để  đồng phẳng là: **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 1

**Câu 13:** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để đồ thị hàm số  cắt trục hoành tại bốn điểm phân biệt. **A.**  **B.**  **C.** không có m **D.** 

**Câu 14:** Nguyên hàm của hàm số là:

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

**Câu 15:** Hàm số nào sau đây nghịch biến trên ?

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

**Câu 16:** Đường cong hình dưới đây 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 17:** Tìm số nghiệm của phương trình 

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

**Câu 18:** Với giá trị thực nào của m thì phương trình  có hai nghiệm thực phân biệt?

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

**Câu 19:** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số  m để hàm số đồng biến trên khoảng 

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

**Câu 20:** Giả sử cứ sau một năm diện tích rừng của nước ta giảm x phần trăm diện tích hiện có. Hỏi sau 4 năm diệm tích rừng của nước ta sẽ là bao nhiêu phần diện tích hiện nay? **A.**  **B.** 100% **C.**  **D.** 

**Câu 21:** Hình chóp S.ABCD có đáy hình chữ nhật , SC tạo với mặt đáy góc . Mặt cầu ngoại tiếp hình chóp S.ABCD có bán kính đáy bằng . Thể tích khối chóp S.ABCD bằng

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

**Câu 22:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, C cho mặt phẳng . Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào sai?

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

**Câu 23:** Một hình trụ có bán kính 5cm và chiều cao 7cm. Cắt hình truh bằng mặt phẳng (P) song song với trục và cách trục 3cm. Diện tích thiết diện tạo bởi hình trụ và mặt phẳng (P) bằng

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

**Câu 24:** Cho hàm số . Chọn khẳng định đúng?

**A.** Hàm số đạt cực tiểu tại x = 0 **B.** Hàm số đạt cực đại tại x = -2 **C.** Hàm số đạt cực tiểu tại x = -2 **D.** Hàm số không có cực trị.

**Câu 25:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho mặt phẳng (P) cắt các trục tọa độ tại . Phương trình mặt phẳng (P) là

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

**Câu 26:** Trong các hàm số sau, hàm nào nghịc biến trên khoảng 

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

**Câu 27:** giải bất phương trình  **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 28:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz cho mặt phẳng (P) đi qua gốc tọa độ O và vuông góc với hai mặt phẳng . Phương trình mặt phẳng (P) là

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

**Câu 29:** Cho miếng tôn tròn tâm O bán kính R. Cắt miếng tôn hình quạt OAB và gò phần còn lại thành một hình nón đỉnh O không đáy (AO trùng với OB). Gọi S, S’ lần lượt là diện tích của miếng tôn hình tròn ban đầu và diện tích của miếng tôn còn lại. Tìm tỉ số  để thể tích khối nón lớn nhất.



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

**Câu 30:** Cho hàm số  có đạo hàm trên đoạn . Ta xét các khẳng định sau:

1. Nếu hàm số  đạt cực đại tại điểm  thì  là giá trị lớn nhất của  trên đoạn.
2. Nếu hàm số  đạt cực đại tại điểm  thì  là giá trị nhỏ nhất của  trên đoạn.
3. Nếu hàm số  đạt cực đại tại điểm  và đạt cực tiểu tại điểm  thì ta luôn có 

Gọi n là khẳng định đúng. Tìm n ? **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 31:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz cho mặt cầu (S) có tâm  và cắt mặt phẳng  theo một đường tròn có chu vi bằng . Phương trình mặt cầu (S) là:

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

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

**Câu 32:** Cho hàm số . Chọn khẳng định đúng ?

**A.** Hàm số đồng biến trên khoảng  **B.** Trục Oy là tiệm cận ngang của đồ thị hàm số.

**C.** Hàm số đồng biến trên khoảng  **D.** Trục Ox là tiệm cận đứng của đồ thị hàm số.

**Câu 33:** Cho hình lập phương cạnh a và một hình trụ có hai đáy là hai hình tròn nội tiếp hai mặt đối diện của hình lập phương. Gọi  là diện tích của sáu mặt của hình lập phương,  là diện tích xung quanh của hình trụ. Tỉ số  bằng

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

**Câu 34:** Người ta muốn xây một bể chứa nước dạng hình hộp chữ nhật không nắp có thể tích bằng  đáy bể là hình chữ nhật có chiều dài gấp đôi chiều rộng. giá thuê nhân công xây bể là 500.000 đồng/. Chi phí thuê nhân công thấp nhất là:

**A.** 150 triệu đồng **B.** 75 triệu đồng **C.** 60 triệu đồng **D.** 100 triệu đồng

**Câu 35:** Tìm các giá trị thực của tham số m để đồ thị hàm số  có hai điểm cực trị A và B sao cho đường thẳng AB song song với đường thẳng 

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** không có m thỏa mãn

**Câu 36:** Một hình nón đỉnh O có diện tích xung quanh bằng , độ dài đường cao bằng 8cm. Khối cầu (S) có tâm là đỉnh hình nón, bán kính bằng độ dài đường sinh của hình nón. Thể tích khối cầu (S) bằng

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

**Câu 37:** Hàm số  là nguyên hàm của hàm số nào sau đây ?

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

**Câu 38:** Một công ty dự kiến làm một đường ống thoát nước thải hình trụ dài 1km, đường kính trong của ống (không kể lớp bê tông) bằng 1m; độ dày của lớp bê tông bằng 10cm. Biết rằng cứ một khối bê tông phải dùng 10 bao xi măng. Số bao xi măng công ty phải dùng để xây dựng đường ống thoát nước gần đúng với số nào nhất?

**A.** 3456 bao **B.** 3450 bao **C.** 4000 bao **D.** 3000 bao

**Câu 39:** Cho lăng trụ đứng ABC.A’B’C’ có đáy ABC là tam giác vuông tại B; ; mặt phẳng  hợp với đáy  góc . Thể tích của khối lăng trụ là

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

**Câu 40:** Hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là vuông cạnh a, hình chiếu vuông góc của S trên mặt phẳng  trùng với trung điểm của AD; M trung điểm CD; cạnh bên SB hợp với đáy góc . Thể tích của khối chóp S.ABM là:

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

**Câu 41:** Hàm số nào sau đây không có giá trị lớn nhất?

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

**Câu 42:** Cho hình chóp S.ABCD đáy ABCD là hình chữ nhật; . Hình chiếu của S lên mặt phẳng  là trung điểm H của AB; SC tạo với đáy góc . Khoảng cách từ A đến mặt phẳng  là

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

**Câu 43:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz cho hai điểm  và mặt phẳng . Mặt phẳng (Q) chứa A, B và vuông góc với mặt phẳng (P) có phương trình là:

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

**Câu 44:** Biết  và  là hàm số lẻ. Khi đó  có giá trị bằng

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

**Câu 45:** Tích phân  có giá trị bằng

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

**Câu 46:** Biết tích phân . Khi đó tích a.b có giá trị bằng:

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

**Câu 47:** Cho tích phân  nếu đặt  thì  trong đó

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

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

**Câu 48:** Khẳng định nào sau đây sai ?

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

**Câu 49:** Tìm số tiệm cận ngang của đồ thị hàm số 

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

**Câu 50:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz cho mặt cầu (S) đi qua hai điểm  và có tâm thuộc trục Ox. Phương trình mặt cầu (S) là

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

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

**LỜI GIẢI CHI TIẾT ĐỀ 76**

**Câu 1:** **Đáp án C** Ta có 

Mặt khác  suy ra  và  

**Câu 2:** **Đáp án C** Dựa vào bảng biến thiên, ta thấy rằng để phương trình  có đúng hai nghiệm phân biệt khi và chỉ khi 

**Câu 3:** **Đáp án B** Phương trình 

 .Vậy phương trình đã cho có nghiệm duy nhất.

**Câu 4:** **Đáp án A** Gọi h, r lần lượt là chiều cao và bán kính mặt đáy của khối nón.Thể tích khối nón ban đầu là  Thể tích khối nón sau khi tăng bán kính đáy là 

**Câu 5:** **Đáp án A** Ta có 

**Câu 6:** **Đáp án A** Ta có 

Mà . Vậy hàm số 

**Câu 7:** **Đáp án B** Điều kiện: . Ta thấy 

Khi đó bất phương trình đã cho trở thành 

Với  và 

Suy ra  là hàm số đồng biến trên đoạn 

Để bất phương trình (\*) có nghiệm 

**Câu 8:** **Đáp án C** Ta xét  và  suy ra  lần lượt là đường tiệm cận đứng, tiệm cận ngang của đồ thị (C)

**Câu 9:** **Đáp án A.**Ta có: 

**Câu 10:** **Đáp án B .**Gọi I là trung điểm của AB suy ra  và 

Phương trình mặt cầu (S) cần tìm là 

**Câu 11:** **Đáp án D.** Phương trình mặt phẳng (P) đi qua  là 

Mặt khác (P) đi qua điểm 

Thể tích khối tứ diện OABC là . Dấu bằng xảy ra khi 

**Câu 12:** **Đáp án A.** Ta có: 

Để ba vecto  đồng phẳng khi và chỉ khi 

**Câu 13:** **Đáp án B.** Phương trình hoành độ giao điểm của  và  là  

Để cắt  tại bốn điểm phân biệt  (\*) có hai nghiệm phân biệt khác 

**Câu 14:** **Đáp án B**



**Câu 15:** **Đáp án B .**Xét hàm số  với , ta có 

Hàm số đã cho nghịch biến trên  nên hàm số  là hàm số đồng biến trên 

**Câu 16:** **Đáp án A** Dựa vào đồ thị hàm số, ta có nhận xét sau:Hàm số đồng biến trên tập xác định với hệ số a > 0.Đồ thị hàm số đi qua điểm  Đồ thị hàm số nằm phái trên trục hoành và nhận trục hoành làm tiệm cận ngang.. Vậy hàm số cần tìm là 

**Câu 17:** **Đáp án C.** Điều kiện: x > 0. Ta có  và 

Khi đó phương trình 

**Câu 18:** **Đáp án B.** Đặt , khi đó 

Để phương trình có hai nghiệm thực phân biệt  có hai nghiệm dương phân biệt 

**Câu 19:** **Đáp án B.** Ta có  với mọi x thuộc tập xác định

Để hàm số đồng biến trên khoảng 

**Câu 20:** **Đáp án D.** Gọi S là diện tích rừng nước ta hiện nay. Sau năm thứ nhất, diện tích rừng còn lại là  Sau năm thứ hai, diện tích rừng còn lại là 

Sau năm thứ n, diện tích rừng còn lại là  nên sau 4 năm diện tích rừng sẽ là  phần diện tích nước ta hiện nay.

**Câu 21:** **Đáp án D.** Gọi O là tâm của hình chữ nhật ABCD và I là trung điểm của SC.

Khi đó  mà  vuông tại A 

Do đó I là tâm mặt cầu ngoại tiếp khối chóp S.ABCD suy ra 

Mặt khác AC là hình chiếu của SC trên mặt phẳng 

Suy ra  vuông cân 

**Câu 22:** **Đáp án C.** Ta xét 

Và  suy ra 

**Câu 23:** **Đáp án D.** Thiết diện cắt bởi mặt phẳng (P) và hìn trụ ABCD là hình chữ nhật, có độ dài 

Gọi O là tâm đường tròn đáy chứa cạnh AB 

Gọi I là trung điểm của AB

Diện tích của hình chữ nhật ABCD là 

**Câu 24:** **Đáp án C.** Xét hai trường hợp  để phá dấu trị tuyệt đối nên dễ thấy hàm số đạt cực tiểu tại x = -2

**Câu 25:** **Đáp án A.** Phương trình mặt phẳng (P) là 

**Câu 26:** **Đáp án B.** Dựa vào đáp án, ta có các nhận xét sau:

*  hàm số đồng biến trên khoảng 
*  hàm số nghịch biến trên khoảng 
*  hàm số đồng biến trên khoảng 

**Câu 27:** **Đáp án C.** Bất phương trình 

**Câu 28:** **Đáp án B.** Ta có: 

Và mặt phẳng (P) đi qua  nên phương trình mặt phẳng (P) là 

**Câu 29:** **Đáp án B.** Gọi góc  suy ra độ dài dây cung AB là 

Nên độ dài dây cung còn lại là  là chu vi của đường tròn đáy của hình nón.

Bán kính đường tròn đáy hình nón là 

Mặt khác 

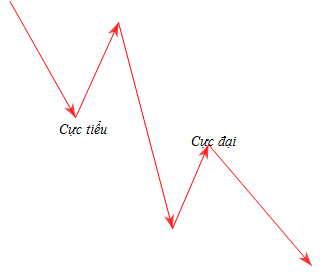
Khi đó  . Với  , ta xét 

Ta có  đạt giá trị nhỏ nhất

Diện tích xung quanh của hình nón là  Diện tích miếng tôn ban đầu là  suy ra 

**Câu 30:** **Đáp án D.** Khẳng định trên đều 1, 2 đều sai. Vì ta có thể xét hàm số  trên đoạn 

3 sai vì nó chỉ đúng trong 1 số trường hợp như hàm trùng phương hàm bậc 3.



**Câu 31:** **Đáp án C.** Bán kính của đường tròn là 

Khoảng cách từ tâm  đến mặt phẳng (P) là 

Suy ra bán kính mặt cầu (S) là 

Phương trình mặt cầu cầm tìm là 

**Câu 32:** **Đáp án C.** Hàm số  có  hàm số đồng biến trên 

**Câu 33:** **Đáp án A.** Diện tích toàn phần của hình lập phương là 

Gọi O, O’ lần lượt là tâm của hình vuông ABCD, A’B’C’D’, khi đó 

Gọi r là bán kính đường tròn đáy của hìn trụ suy ra . Suy ra 

Vậy tỉ số 

**Câu 34:** **Đáp án B.** Gọi chiều rộng của hình chữ nhật đáy bể là  suy ra chiều dài của hình chữ nhật là  .Gọi h là chiều cao của bể nên ta có 

Diện tích của bể là 

Áp dụng bất đẳng thức AM – GM, ta có 

Dấu “=” xảy ra khi  chi phí thấp nhất thuê nhân công là  triệu đồng

**Câu 35:** **Đáp án D.** Xét hàm số , ta có 

Để hàm số có hai điểm cực trị khi và chỉ khi y’ = 0 có hai nghiệm phân biệt 

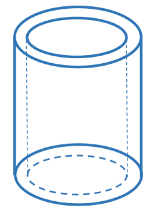
Ta có: 

 là đường thẳng đi qua hai điểm cực trị của đồ thị hàm số.

Mặt khác (AB) song song với (d) suy ra 

**Câu 36:** **Đáp án D.** Diện tích xung quanh của hình nón là 

Độ dài đường sinh . Thể tích của khối cầu (S) là 



**Câu 37:** **Đáp án A.** Ta có 

**Câu 38:** **Đáp án A**

Bán kính của đường tròn đáy hình trụ không chứa bê tông bên trong đường ống là 

Thể tích của đường ống thoát nước là 

Thể tích của khối trụ không chứa bê tông (rỗng ) là 

Vậy số bao xi măng công ty cần phải dùng để xây dựng đường ống là 3456 bao

**Câu 39:** **Đáp án D .**Ta có  mà 

Mặt khác 

Xét  vuông tại A, có 

Thể tích khối lăng trụ là 

**Câu 40:** **Đáp án D.** Gọi H là trung điểm của AD nên 

Ta có HB là hình chiếu của SB trên mặt phẳng 

Xét  vuông tại H, có 

Vậy thể tích của khối chóp S.ABM là 

**Câu 41:** **Đáp án C.**Xét hàm số , ta thấy rằng  nên hàm số không có giá trị lớn nhất

**Câu 42:** **Đáp án C.** Gọi M là trung điểm của CD suy ra 

Kẻ  với 

Ta có HC là hình chiếu của SC trên mặt phẳng 

Khi đó  vuông cân tại H mà 

Xét  vuông tại H có đường cao HK suy ra 

**Câu 43:** **Đáp án D.** Ta có  và  nên  Phương trình mặt phẳng (Q) đi qua  và có  là 

**Câu 44:** **Đáp án C.**Đặt  và  nên 

**Câu 45:** **Đáp án A.** Đặt và 

Khi đó 

**Câu 46:** **Đáp án A.** Xét hàm số , ta có  mà  là một nguyên hàm của hàm số 

**Cách 2**: Đặt 

**Câu 47:** **Đáp án D.** Đặt  và đổi cận 

Khi đó 

**Câu 48:** **Đáp án A.** Hàm số  là hàm số đồng biến trên  khi a > 1 và là hàm số nghịch biến trên  khi 0 < a < 1. Khi đó xét với  thì  khi a > 1 và  khi 0 < a < 1

Dựa vào các đáp án, ta thấy rằng  vì 

**Đáp án**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **www.thuvienhoclieu.com**  **ĐỀ 77** | **ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA NĂM 2019**  **Môn Toán**  *Thời gian: 90 phút* |

**Câu 1:** Cho  Trong các đẳng thức sau, đẳng thức nào sai?

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

**Câu 2:** Trong mặt phẳng tọa độ, cho biết  Tìm tọa độ A’ là ảnh của điểm A qua phép đối xứng trục Ox.

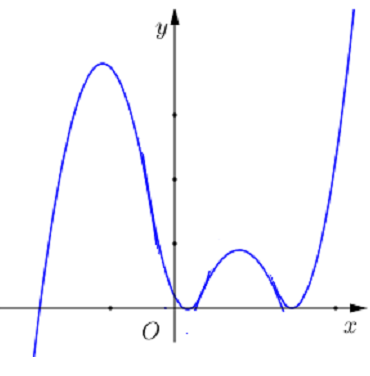
**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 3:** Cho  Trong các đẳng thức sau, đẳng thức nào đúng?

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

**Câu 4:** Cho đường thẳng a và mặt phẳng đường thẳng b đối xứng với đường thẳng a qua mặt phẳng. Khi nào thì  **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 5:** Trong không gian với hệ tọa độ cho  Tìm tọa độ điểm E thuộc trục cao sao cho tam giác MNE cân tại E. **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 



**Câu 6:** Cho hàm số  có đồ thị  của nó trên khoảng K như hình vẽ bên. Khi đó trên K,

hàm số có bao nhiêu điểm cực trị? **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 7:** Đồ thị hàm số  có tất cả bao nhiêu đường tiệm cận. **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 8:** Tìm tập xác định của hàm số 

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

**Câu 9:** Cho 6 chữ số. Từ các chữ số trên có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 3 chữ số đôi một khác nhau?

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

**Câu 10:** Giải phương trình 

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

**Câu 11:** Cho tứ diện , G là trọng tâm và M là điểm trên cạnh BC sao cho  Đường thẳng MG song song với mặt phẳng nào sau đây: **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 12:** Tìm hệ số của  trong khai triển đa thức 

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

**Câu 13:** Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của x thỏa mãn bất phương trình dưới đây : 

**A.**  **B.**  **C.** Vô số **D.** 

**Câu 14:** : Trong các bất đẳng thức sau, bất đẳng thức nào sai?

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

**Câu 15:** Cho đường thẳng d song song mặt phẳng  nằm trong mặt phẳng. Gọi a là giao tuyến của Khi đó **A.** a và d trùng nhau. **B.** a và d cắt nhau. **C.** a song song d. **D.** a và d chéo nhau.

**Câu 16:** Tính bán kính mặt cầu ngoại tiếp khối chóp tứ giác đều có cạnh đáy bằng 1 và góc giữa cạnh bên và mặt đáy bằng 

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

**Câu 17:** Một hình nón có bán kính đáy bằng 1 và có thiết diện qua trục là một tam giác vuông cân. Tính diện tích xung quanh của hình nón. **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 18:** Kí hiệu M là giá trị lớn nhất của hàm số  Tìm 

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

**Câu 19:** Cho hai số thực dương a, b thỏa mãn  Tính 

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

**Câu 20:** Cho biết  Tìm số hạng không chứa x trong khai triển của 

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** Cả ba phương án trên đều sai

**Câu 21:** Cho khối lăng trụ  có đáy ABCD là hình vuông. Hình chiếu vuông góc của A' trên mặt phẳng là trung điểm của AB, góc giữa mặt phẳng  và mặt phẳng là  Thể tích của khối chóp  là  Tính độ dài đoạn thẳng AC. **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 22:** Cho biết tập xác định của hàm số  là một khoảng có độ dài  (phân số tối giản). Tính giá trị  **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 23:** Cho khai triển  Tính 

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

**Câu 24:** Tính tích tất cả các nghiệm của phương trình  **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 25:** Trong các khẳng định dưới đây, khẳng định nào đúng?

**A.** Hai đường thẳng phân biệt cùng song song với một mặt phẳng thì song song với nhau. **B.** Hai mặt phẳng phân biệt cùng song song với một mặt phẳng thứ ba thì song song với nhau. **C.** Một đường thẳng và một mặt phẳng cùng song song với một mặt phẳng thì song song với nhau.

**D.** Hai mặt phẳng phân biệt cùng song song với một đường thẳng thì song song với nhau.

**Câu 26:** Trong không gian với hệ tọa độ cho  tọa độ của véc tơ  là

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

**Câu 27:** Trong không gian với hệ tọa độ  cho độ dài của véc tơ là

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

**Câu 28:** Tìm tất cả các giá trị của tham số m để đồ thị hàm số  có ba điểm cực trị A, B, C sao cho O, A, B, C là các đỉnh của một hình thoi (với O là gốc tọa độ). **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 29:** Lăng trụ đứng  có đáy là tam giác vuông cân tại , cạnh bên  và có hai đáy là hai tam giác nội tiếp hai đường tròn đáy của hình trụ . Tính thể tích khối trụ .

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

**Câu 30:** Trong không gian với hệ tọa độ, cho ba vec tơ  Giá trị của m để  đồng phẳng là: **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 31:** Trong hệ trục tọa độ, cho hai đường tròn  lần lượt có phương trình là  và  Xét phép tịnh tiến theo vectơ  biến đường tròn thành đường tròn Tìm 

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

**Câu 32:** Cho cấp số nhân , biết  Tính  là tổng của 10 số hạng đầu tiên trong cấp số nhân đã cho?

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

**Câu 33:** Tìm nghiệm dương nhỏ nhất thỏa mãn phương trình 

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

**Câu 34:** Hình chóp có đáy là hình chữ nhật,  tạovới mặt đáy một góc . Mặt cầu ngoại tiếp hình chóp có bán kính bằng  Thể tích khối chóp bằng:

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

**Câu 35:** Hình nón có đáy là hình tròn bán kính R, chiều cao h . Kết luận nào sau đây sai ?

**A.** Góc ở đỉnh là  **B.** Đường sinh hình nón 

**C.** Diện tích xung quanh  **D.** Thể tích khối nón 

**Câu 36:** Cho hàm số  Gọi d là khoảng cách từ giao điểm hai tiệm cận của đồ thị  đến một tiếp tuyến của Giá trị lớn nhất d có thể đạt được là: **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 37:** Cho hình trụ có bán kính bằng mặt phẳng cắt hai đáy của hình trụ theo hai dây  Tứ giác ABCD là hình chữ nhật AD và BC không là đường sinh,góc giữa mp và mặt phẳng chứa đáy của hình trụ bằng Thể tích của khối trụ là:

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

**Câu 38:** Đặt  cho trước. Kết quả nào sau đây đúng?

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

**Câu 39:** Người ta muốn xây một bể nước dạng hình hộp chữ nhật không nắp có thể tích bằng đáy bể là hình chữ nhật có chiều dài gấp đôi chiều rộng. Giá thuê công nhân xây bể là đồng/Chi phí công nhân thấp nhất là:

**A.** triệu đồng **B.** triệu đồng **C.** triệu đồng **D.** triệu đồng

**Câu 40:** Một công ty dự kiến làm một đường ống thoát nước thải hình trụ dài, đường kính trong ống (không kể lớp bê tông) bằng; độ dày của lớp bê tông bằng. Biết rằng cứ một khối bê tông phải dùng 10 bao xi măng. Số bao xi măng công ty phải dùng để xây dựng đường ông thoát nước gần đúng với số nào nhất?

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

**Câu 41:** Cho hình chóp có đáy là hình vuông tâm O, SA vuông góc với đáy ABCD. Gọi I là trung điểm của SC. Xét các khẳng định sau:

1.  2.  3.  4. 

Trong các khẳng định trên, có tất cả bao nhiêu khẳng định **ĐÚNG** ?

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

**Câu 42:** Cho đa thức  Khai triển và rút gọn ta được

 Đẳng thức nào sau đây đúng

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

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

**Câu 43:** Cho tam giác ABC có . Quay tam giác ABC (bao gồm cả điểm trong tam giác) quanh đường thẳng AB ta được một khối tròn xoay. Thể tích khối tròn xoay đó bằng :

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

**Câu 44:** Trong các khối trụ có cùng diện tích toàn phần bằng. Gọi  là khối trụ có thể tích lớn nhất, chiều cao của bằng

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

**Câu 45:** Gọi S là tổng các nghiệm của phương trình  trên đoạn  .Tính S.

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

**Câu 46:** Cho hình chóp có  và góc. Hình chiếu của A trên các đoạn SB, SC lần lượt là M, N. Tính góc giữa hai mặt phẳng 

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

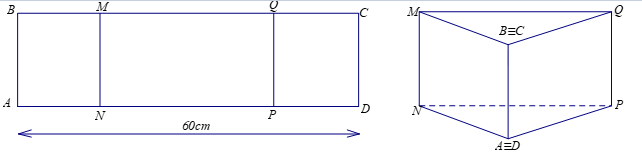
**Câu 47:** Ký hiệu  Giá trị của  bằng:

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

**Câu 48:** Gọi M là điểm có hoành độ khác 0, thuộc đồ thị của hàm số  Tiếp tuyến của tại M cắt tại điểm thứ hai là N (N không trùng với M). Kí hiệu  thứ tự là hoành độ của M và N. Kết luận nào sau đây là đúng?

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

**Câu 49:** Cho một tấm nhôm hình chữ nhật ABCD có. Ta gập tấm nhôm theo hai cạnh MN và PQ vào phía trong đến khi AB và DC trùng nhau, với  (như hình vẽ dưới đây) để được một hình lăng trụ. Tìm độ dài đoạn AN để thể tích khối lăng trụ lớn nhất.



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

**Câu 50:** Một công ty điện lực bán điện sinh hoạt cho dân theo hình thức lũy tiến (bậc thang) như sau: Mỗi bậc gồm 10 số; bậc 1 từ số thứ 1 đến số thứ 10, bậc 2 từ số thứ 11 đến số thứ 20, bậc 3 từ số thứ 21 đến số thứ 30,.... Bậc 1 có giá là đồng/1số, giá của mỗi số ở bậc thứ n +1 tăng so với giá của mỗi số ở bậc thứ n là. Gia đình ông A sử dụng hết  số trong tháng 1, hỏi tháng 1 ông A phải đóng bao nhiêu tiền? (Kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)

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

**LỜI GIẢI CHI TIẾT SỐ 77**

**Câu 1:** **Đáp án D.**Ta có: 

**Câu 2:** **Đáp án D.**Ảnh của A qua phép đối xứng trục Ox là 

**Câu 3:** **Đáp án B.**Ta có: 

**Câu 4:** **Đáp án C**

**Câu 5:** **Đáp án C.**Gọi  theo giả thiết ta có: 

**Câu 6:** **Đáp án A.**Phương trình  có 3nghiệm,trong đó có 2 nghiệm kép do tiếp xúc. Dạng phương trình  Do đó hàm số  có duy nhất một điểm cực trị.

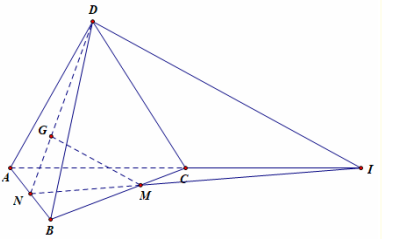
**Câu 7:** **Đáp án D.**Đồ thị hàm số không có tiệm cận ngang và nhận  là tiệm cận đứng.

**Câu 8:** **Đáp án A.**Điều kiện: 

**Câu 9:** **Đáp án A.**Gọi số đó là  chọn  có  cách, chọn  có  cách, chọn  có cách 

**Câu 10:** **Đáp án A.**Phương trình tương đương 

**Câu 11:** **Đáp án D**



Gọi N là trung điểm của AB.Trong mặt phẳng 

gọi I là giao điểm của MN và AC.Ta có Mà 

**Câu 12:** **Đáp án B.**Ta có:  hệ số của  khi  => hệ số 

**Câu 13:** **Đáp án D.**Điều kiện   

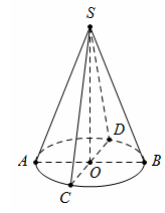
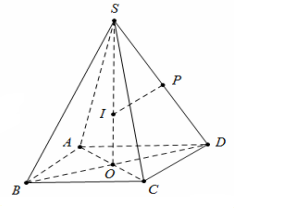
Vậy x cần tìm theo yêu cầu đề là các số nguyên dương chạy từ 41 đến 59; trừ giá trị 50. Có tất cả  giá trị thỏa mãn.

**Câu 14:** **Đáp án C.**Ta có:  do đó 

**Câu 15:** **Đáp án C.**Do a là giao điểm của  và  nên a và d cắt nhau.

**Câu 16:** **Đáp án C.**Kí hiệu như hình vẽ với IP là đường trung trực của đoạn thẳng 

Ta có 



**Câu 17:** **Đáp án A.**Ta có 

**Câu 18:** **Đáp án D**Ta có: 

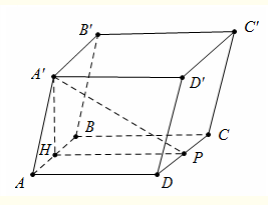
.Vậy 

**Câu 19:** **Đáp án A.**Ta có 

**Câu 20:** **Đáp án B.**Điều kiện:  Ta có 

Ta có  hệ số không chứa x khi 

**Câu 21:** **Đáp án D.**Ta có 



Lại có 

**Câu 22:** **Đáp án B**

**Câu 23:** **Đáp án B**

Ta có: 

**Câu 24:** **Đáp án C**

Ta có  

**Câu 25:** **Đáp án B.**Các khẳng định A,C,D sai; khẳng định B đúng.

**Câu 26:** **Đáp án A.**Ta có: 

**Câu 27:** **Đáp án A.**Ta có: . Do đó   **Câu 28:** **Đáp án B.**Ta có:  Hàm số có 3 cực trị khi  Khi đó  O,A,B,C là các đỉnh của một hình thoi suy ra 

**Câu 29:** **Đáp án B.**Chiều cao của khối trụ là:  bán kính đáy  Thể tích khối trụ là: 

**Câu 30:** **Đáp án A.**Ta có:  Để  đông phẳng thì 

**Câu 31:** **Đáp án A.**Ta có 

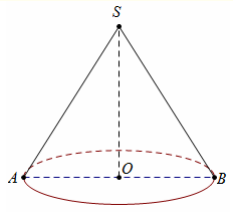
**Câu 32:** **Đáp án B.**Ta có 

**Câu 33:** **Đáp án A.**Ta có 



**Câu 34:** **Đáp án D.**Gọi O là tâm của hình chữ nhật ABCD và I là trung điểm của SC. Khi đó 

mà vuông tại A  Do đó I là tâm mặt cầu ngoại tiếp khối chóp  suy ra  Mặt khác AC là hình chiếu của SC trên mặt phẳng  .Suy ra  vuông cân 



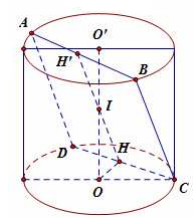
**Câu 35:** **Đáp án D.**Thể tích hình nón 

**Câu 36:** **Đáp án C**Tiệm cận đứng:  tiệm cận ngang  suy ra tâm đối xứng là  Phương trình tiếp tuyến tại  là: 

Khi đó 

Hay 

**Câu 37:** **Đáp án D.**Gọi H,H’ lần lượt là trung điểm của CD và AB.



Khi đó HH’ cắt OO’ tại trung điểm của OO’. Ta có: 

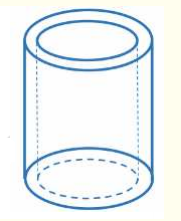
Suy ra  Khi đó 

**Câu 38:** **Đáp án A.**Ta có:  Chú ý: 



**Câu 39:** **Đáp án B**

**Câu 40:** **Đáp án A.**Bán kính của đường tròn đáy hình trụ không chứa bê tông



bên trong đường ống là 

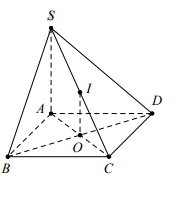
Thể tích của đường ống thoát nước là 

Thể tích của khối trụ không chứa bê tong (rỗng) là 

Vậy số bao xi măng công ty cần phải dung để xây dựng đường ống là bao.

**Câu 41:** **Đáp án D.**Vì  lần lượt là trung điểm của AC,SC. Suy ra  mà





 mà 

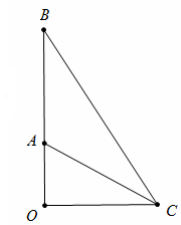
Ta có  vuông tại D.

Suy ra  tương tự ta được 

không vuông góc với mặt phẳng  vì  Vậy có hai khẳng định đúng là 1 và 3.

**Câu 42:** **Đáp án A.**Ta có 

**Câu 43:** **Đáp án B.**Ta có  Lại có 



**Câu 44: Đáp án B**.Ta có

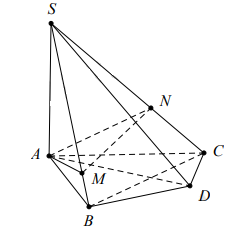


**Câu 45:** **Đáp án C.**Phương trình 

Mà  suy ra  Khi đó  Dễ thấy S là tổng của CSC với 

Suy ra 

**Câu 46:** **Đáp án D**



Kí hiệu như hình vẽ với  Ta có 

Tương tự  Mà 

Ta có 

Câu 47: Đáp án B.Ta có



**Câu 48:** **Đáp án A**Gọi và 

Suy ra phương trình tiếp tuyến của  tại M là 



Phương trình hoành độ giao điểm của và  là 

 Vậy 

**Câu 49:** **Đáp án B.**Đặt  suy ra 

Gọi H là trung điểm của NP, tam giác ANP cân  Suy ra diện tích tam giác ANP là Thể tích khối lăng trụ ANP.BMQ là  Xét hàm số  trên đoạn  suy ra  Dấu bằng xảy ra khi và chỉ khi  Vậy độ dài 

**Câu 50:** **Đáp án B.**Ta phân tích  suy ra có  bậc số điện. Số tiền ông A phải trả cho bậc 1 là  đồng.

Số tiền ông A phải trả cho bậc 2 là  đồng.

Số tiền ông A phải trả cho bậc 3 là  đồng.

… … …

Số tiền ông A phải trả cho bậc  là  đồng.

Vậy tổng số tiền ông A phải trả là 

Xét cấp số nhân có  và 

Suy ra  Vậy  .

**Đáp án**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **www.thuvienhoclieu.com**  **ĐỀ 78** | **ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA NĂM 2019**  **Môn Toán**  *Thời gian: 90 phút* |

**Câu** 1. Hàm số  nghịch biến trên khoảng nào?

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

**Câu** 2. Cho hàm số f(x) có đạo hàm là  . Hàm số f(x) có bao nhiêu điểm cực trị?

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

**Câu** 3. Đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số  là :

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

**Câu** 4. Bảng biến thiên sau đây là của hàm số nào?

x  -2 

y’ - -

y 1



 1

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

**Câu** 5.Tìm giá trị cực tiểu  của hàm số 

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

**Câu** 6. Kết luận nào sau đây **sai** .

**A**.Đồ thị hàm sốcó một đường tiệm cận B.Đồ thị hàm sốkhông có đường tiệm cận

C.Đồ thị hàm sốcó hai đường tiệm cận D.Đồ thị hàm số có hai đường tiệm cận

**Câu** 7.Tổng của giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số  trên đoạn  là:

**A**. 92 B. -1 C. 82 D. 102

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

Chọn đáp án đúng

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



**Câu** 9.Tìm tất cả các giá trị của m để hàm sốcó hai cực trị là độ dài hai kích thước của một hình chữ nhật có độ dài đường chéo bằng.

1.  **B**. m = 3 C. D. 

**Câu** 10.Hàm số đạt giá trị lớn nhất trên bằng 1 khi:

A.*m* = 1 **B**. *m* = 0 C.*m* = - 1 D. *m* = 0; *m* = -1

**Câu** 11.Tìm tất cả các giá trị thực của tham số *m* sao cho hàm số  đồng biến trên khoảng  ?

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

**Câu** 12.Cho biểu thức , với . Mệnh đề nào dưới đây đúng?

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

**Câu** 13.Cho các số thực dương *a*, *b, x, y* với , . Khẳng định nào sau đây là khẳng định sai?

A.  B. 

C.  **D.** 

**Câu** 14.Tập xác định của hàm số  là:

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

**Câu** 15. Số nghiệm của phương trình  là:

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

**Câu** 16. Năng lượng của 1 trận động đất được tính bằng E=với M là độ lớn theo thang độ Ricter. Thành phố A xảy ra một trận động đất 8 độ Ricter và năng lượng của nó gấp 14 lần trận động đất xảy ra ở thành phố B. Hỏi khi đó độ lớn của trận động đất tại thành phố B là bao nhiêu:

**A.** 7,2 độ Ricter B. 7,8 độ Ricter C. 9,6 độ Ricter D. 6,9 độ Ricter

**Câu** 17. Hàm số  có đạo hàm là:

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

**Câu** 18. Tập nghiệm của bất phương trình  là:

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

**Câu** 19. Cho  . Khi đó ta có thể kết luận về a là:

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

**Câu** 20. Anh A muốn mua chiếc Samsung Galaxy S7 tại Thế giới di động với giá 18.500.000đ nhưng vì chưa đủ tiền nên anh A đã chọn hình thức mua trả góp trong 12 tháng với lãi suất 3,4%/ tháng . Biết rằng anh A đã trả trước 5 triệu đồng. Hỏi mỗi tháng anh A phải trả bao nhiêu tiền ?

A.1554000 đồng B. 1564000 đồng C.1384824 đồng **D.** 1388824 đồng

**Câu** 21. Tìm m để phương trình  có 2 nghiệm x1, x2 sao cho x1.x2 = 9.

**A.** m = 0 **B.** m =  **C.** m =  **D.** m = 9

**Câu** 22.Tìm nguyên hàm của hàm số  .

A. . B. .

**C.** . D.

**Câu** 23.Cho  và  . Tính

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

**Câu** 24.Cho hàm số f(x) có  và . Tính  ?

A. B. C.  D.

**Câu** 25.Biết  (*a, b* là các số nguyên). Tính giá trị của tích *a.b*

A. 32 B. 2 C. 4 D. 12

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu** 26 .Một vật chuyển động với vận tốc thay đổi theo thời gian được tính bởi công thức thời gian tính theo đơn vị giây, quãng đường vật đi được tính theo đơn vị *m*. Biết tại thời điểm thì vật đi được quãng đường là  Hỏi tại thời điểm  thì vật đi được quãng đường là bao nhiêu? | | | | | | | |
| **A.** |  | B. |  | C. |  | D. |  |

**Câu** 27. Tìm m > 0 để diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường y = x2 và y = mx bằng  đơn vị diện tích?

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

**Câu** 28. Một thùng rượu có bán kính các đáy là 30cm, thiết diện vuông góc với trục và cách đều hai đáy có bán kính là 40cm, chiều cao thùng rượu là 1m (*hình vẽ*). Biết rằng mặt phẳng chứa trục và cắt mặt xung quanh của thùng rượu là các đường parabol, hỏi thể tích của thùng rượu (đơn vị là lít) bằng bao nhiêu?



**A.** 425,16 lít B. 425162 lít C. 21208 lít D. 212,6 lít

**Câu** 29. Cho số phức *z=3-4i*. Tìm phần thực và phần ảo của số phức *z*.

A. Phần thực là −4 và phần ảo là 3.

B. Phần thực là 3 và phần ảo là −4*i*.

**C.** Phần thực là 3 và phần ảo là −4.

D. Phần thực là −4 và phần ảo là 3*i*.

**Câu** 30. Tính mô đun của số phức thoả mãn 

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

**Câu** 31. Tìm số phức liên hợp của số phức z thoả mãn 

1.  B.  C.  D. 

**Câu** 32. Kí hiệu là nghiệm phức có phần thực và phần ảo đều âm của phương trình . Trên mặt phẳng toạ độ, điểm nào dưới đây là điểm biểu diễn số phức 

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

**Câu** 33. Cho các số phức  thoả mãn . Tính  .

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

**Câu** 34. Xét các số phức thoả mãn  .Tìm giá trị lớn nhất của  .

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

**Câu** 35. Số phép đối xứng qua mặt phẳng biến tam giác đều thành chính nó là

A. 1 B. 3 C. 0 **D.** 4

**Câu** 36. Cho hình lăng trụ ABC.A’B’C’ thể tích bằng a3. Điểm G là trọng tâm tam giác. Thể tích khối chóp  là: A.  B.  C.  **D.** 

**Câu** 37.Cho hình chóp  có đáy *ABCD* là hình bình hành và *M* là trung điểm của cạnh  Biết rằng khối chóp  có thể tích bằng  và tam giác  là tam giác đều cạnh  hãy tính khoảng cách *d* từ điểm *S* đến mặt phẳng (*MAC*). A.  **B.**  C.  D. 

**Câu** 38.Cho khối lập phương có cạnh bằng a. Tính thể khối khối bát diện có các đỉnh là tâm của các mặt của khối lập phương đó. A.  B.  C.   **D.** 

**Câu** 39. Gọi  lần lượt là độ dài đường sinh, chiều cao và bán kính đáy của hình nón (N). Tính diện tích toàn phầncủa hình nón (N).

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

**Câu** 40.Một hình trụ có trục , *ABCD* là hình vuông có đỉnh nằm trên hai đường tròn đáy và tâm của hình vuông trùng với trung điểm của OO’. Biết hình vuông có cạnh bằng 8. Thể tích của hình trụ là:

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

**Câu** 41.Cho tứ diện *ABCD* có BC = 2, góc ABC bằng 600. Biết rằng có một mặt cầu tiếp xúc với các cạnh AB, AC, AD và tiếp xúc với ba cạnh BC, CD, DB tại trung điểm của BC, CD, DB. Tính diện tích *S* của mặt cầu ngoại tiếp tứ diện 

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

**Câu** 42.Cho hình phẳng  như hình vẽ:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tính thể tích  của vật thể tròn xoay được tạo ra khi quay hình phẳng  quanh cạnh | |  |
| A. | B. |
| C. | **D.** |

**Câu** 43.Trong không gian với hệ trục toạ độ Oxyz, cho .Toạ độ của điểm  là:

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

**Câu** 44.Trong không gian với hệ trục toạ độ Oxyz, Cho đường thẳng d đi qua M(2; 0; -1) và có vectơ chỉ phương là  là:

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

**Câu** 45.Trong không gian với hệ trục toạ độ Oxyz, cho mặt phẳng (P):và mặt phẳng (Q): . Giá trị của tham số m và n để hai mặt phẳng (P) và (Q) song song là:

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

**Câu** 46.Trong không gian với hệ trục toạ độ Oxyz, cho điểm M(8; -2; 4). Viết phương trình mặt phẳng đi qua các điểm là hình chiếu vuông góc của điểm M lên các trục toạ độ.

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

**Câu** 47.Trong không gian với hệ trục toạ độ Oxyz, Phương trình nào dưới đây là phương trình của mặt cầu có tâm I(1; 2; -3) và đi qua điểm A(1; 0; 4)?

A. B.

C. **D.**

**Câu** 48.Trong không gian với hệ trục toạ độ Oxyz, cho điểm *A*(2; -3; 7), B(0; 4; -3), *C*(4; 2; 5). Tìm điểm *M* thuộc mặt phẳng (Oxy) sao cho  có giá trị nhỏ nhất?

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

**Câu** 49.Trong không gian với hệ trục toạ độ Oxyz, viết phương trình đường thẳng là hình chiếu vuông góc của đường thẳng d: trên mặt phẳng (P): ?

A. B.

**C**. D.

**Câu** 50.Trong không gian với hệ trục toạ độ Oxyz, cho mặt cầu (S): và , . Tìm toạ độ điểm *M* thuộc mặt cầu (S) sao cho biểu thức *P = MA + 2MA* có giá trị nhỏ nhất.

**A**. B.

C.  D. 

---------------------------------HẾT-----------------------------

|  |  |
| --- | --- |
| **www.thuvienhoclieu.com**  **ĐỀ 79** | **ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA NĂM 2019**  **Môn Toán**  *Thời gian: 90 phút* |

**Câu 1:** : Tính giá trị của biểu thức 

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

**Câu 2:** Hàm số nào dưới đây đồng biến trên tập R?

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

**Câu 3:** Tìm tập nghiệm S của bất phương trình là

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

**Câu 4:** Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình vuông cạnh a, , hình chiếu vuông góc H của S lên mặt (ABCD) là trung điểm của đoạn AB . Tính chiều cao của khối chóp H.SBD theo a .

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

**Câu 5:** Tìm nghiệm của phương trình:

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

**Câu 6:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, tìm tất cả các giá trị thực của m để đường thẳng song song với mặt phẳng (P):

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** Không có giá trị nào của m.

**Câu 7:** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số a sao cho hàm số  đạt cực trị tại  thỏa mãn: 

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

**Câu 8:** Tìm tất cả các giá trị thực của m để hàm số đạt cực tiểu tại điểm 

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

**Câu 9:** : Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình sau có hai nghiệm thực phân biệt: 

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

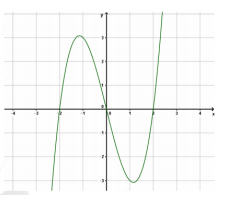
**Câu 10:** Một vật chuyển động chậm dần với vận tốc . Tìm quãng đường S mà vật di chuyển trong khoảng thời gian từ thời điểm đến thời điểm vật dừng lại.

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

**Câu 11:** Cho khối chóp S.ABC có . Tính tích lớn nhất của khối chóp là

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

**Câu 12:** Cho .Tính 



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

**Câu 13:** Cho hàm số xác định trên R và có đồ thị hàm số  là đường cong trong hình bên. Mệnh đề nào dưới đây đúng ?

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

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

**Câu 14:** Trong không gian với hệ trục Oxyz, mặt phẳng (P) chứa

đường thẳng vuông góc với mặt phẳng  có phương trình là:

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

**Câu 15:** Tập hợp tất cả các giá trị thực của m để đồ thị hàm số  cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt là: **A.**   **B.** 

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

**Câu 16:** Cho a là một số thực dương khác 1. Có bao nhiêu mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:

1. Hàm số có tập xác định là 

2. Hàm số  là hàm đơn điệu trên khoảng

3. Đồ thị hàm số và đồ thị hàm số đối xứng nhau qua đường thẳng 

4 . Đồ thị hàm số  nhận Ox là một tiệm cận.

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

**Câu 17:** : Hỏi phương trình  có tất cả bao nhiêu nghiệm thực?

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

**Câu 18:** Cho  là các số thực dương, khác 1 bất kì. Mệnh đề nào dưới đây đúng ?

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

**Câu 19:** Cho hàm số  .Mệnh đề nào dưới đây đúng ?

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

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

**Câu 20:** Cho  là hai hàm số liên tục trên R . Chọn mệnh đề sai trong các mệnh đề sau:

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

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

**Câu 21:** Cho hình trụ có bán kính đáy 5cm chiều cao 4cm . Diện tích toàn phần của hình trụ này là:

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

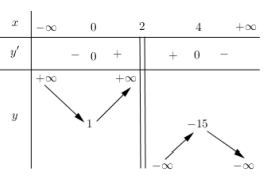
**Câu 22:** Tìm một nguyên hàmcủa hàm số 

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

**Câu 23:** Cho hình chóp S.ABCD. Gọi A’, B’, C’, D’ lần lượt là trung điểm của SA, SB, SC, SD. Khi đó tỉ số thể tích của hai khối chóp  và S.ABCD là:

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

**Câu 24:** Cho hàm số  liên tục trên từng khoảng xác định và có bảng biến thiên như hình vẽ. Tìm m để phương trình  có nhiều nghiệm thực nhất



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

**Câu 25:** Trong các hàm số dưới đây hàm số nào không phải là nguyên hàm của hàm số

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

**Câu 26:** Giá trị lớn nhất M của hàm số  là:

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

**Câu 27:** Tính đạo hàm của hàm số 

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

**Câu 28:** Cho hình phẳng (H ) giới hạn bởi các đường . Tính thể tích V ủa khối tròn xoay thu được khi quay (H ) quanh trục Ox.

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

**Câu 29:** Tìm tập xác định D của hàm số

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

**Câu 30:** : Cho hàm  số có đồ thị (C) . Mệnh đề nào dưới đây sai.

**A.** Đồ thị (C) có tiệm cận đứng. **B.** Đồ thị (C) có tiệm cận đứng và tiệm cận ngang.

**C.** Đồ thị (C) có tiệm cận ngang. **D.** Đồ thị (C) không có tiệm cận

**Câu 31:** Cho hình chóp tứ giác S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh  và . Thể tích của khối chóp S/ABCD bằng:

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

**Câu 32:** Một bể nước có dung tích 1000 lít .Người ta mở vòi cho nước chảy vào bể, ban đầu bể cạn nước. Trong giờ đầu vận tốc nước chảy vào bể là 1 lít/1phút. Trong các giờ tiếp theo vận tốc nước chảy giờ sau gấp đôi giờ liền trước. Hỏi sau khoảng thời gian bao lâu thì bể đầy nước ( kết quả gần đúng nhất ).

**A.** 3,14 giờ. **B.** 4,64 giờ. **C.** 4,14 giờ. **D.** 3,64 giờ.

**Câu 33:** Bát diện đều có mấy đỉnh ?

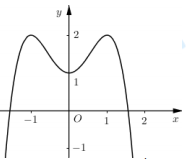
**A.** 6 **B.** 8 **C.** 10 **D.** 12

**Câu 34:** Xét một hộp bóng bàn có dạng hình hộp chữ nhật. Biết rằng hộp chứa vừa khít ba quả bóng bàn được xếp theo chiều dọc, các quả bóng bàn có kích thước như nhau. Phần không gian còn trống trong hộp chiếm

**A.** 65,09% **B.** 47,64% **C.** 82,55% **D.** 83,3%

**Câu 35:** Đường cong trong hình bên là đồ thị của một trong bốn hàm số được liệt kê bên dưới. Hỏi hàm số đó là hàm số nào ? **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 36:** Cho hình nón có bán kính đáy là 4a , chiều cao là 3a . Diện tích xung quanh hình nón bằng



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

**Câu 37:** Trong không gian với hệ trục Oxyz, cho đường thẳng Δ đi qua điểm và có véctơ chỉ phương . Phương trình tham số của đường thẳng Δ là:

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

**Câu 38:** Một quả bóng bàn và một chiếc chén hình trụ có cùng chiều cao. Người ta đặt quả bóng lên chiếc chén thấy phần ở ngoài của quả bóng có chiều cao bằng chiều cao của nó. Gọi V1, V2 lần lượt là thể tích của quả bóng và chiếc chén, khi đó

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

**Câu 39:** Trong không gian với hệ trục Oxyz, viết phương trình mặt phẳng (P) đi qua điểm và vuông góc với đường thẳng 

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

**Câu 40:** Cho mặt cầu có diện tích bằng . Khi đó, bán kính mặt cầu bằng

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

**Câu 41:** Hỏi đồ thị hàm sốcó tất cả bao nhiêu đường tiệm cận ( gồm tiệm cận đứng và tiệm cận ngang) ? **A.** 1 **B.** 4 **C.** 3 **D.** 2

**Câu 42:** : Trong không gian với hệ trục Oxyz, tìm tọa độ hình chiếu vuông góc của điểm trên mặt phẳng  **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 43:** Biết với a, b, c là các số hữu tỷ. Tính 

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

**Câu 44:** Trong không gian với hệ trục Oxyz, mặt phẳng chứa 2 điểm  và ) song song với trục Ox có phương trình là:

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

**Câu 45:** Trong không gian với hệ trục Oxyz, cho đường thẳng  và song song với mặt phẳng. Giao điểm I của (d ) và (P) là:

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

**Câu 46:** : Trong không gian với hệ trục Oxyz , mặt phẳng đi qua điểm và song song với mặt phẳng 

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

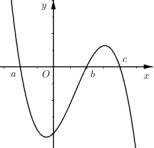
**Câu 47:** Trong không gian với hệ toạ độ Oxyz, cho . Gọi M là điểm nằm trên đoạn BC sao cho  Độ dài đoạn AM là:

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

**Câu 48:** Cho số thực x thỏa mãn:  (a, b, c là các số thực dương). Hãy biểu diễn x theo a, b, c **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 49:** Bạn A có một đoạn dây dài 20 m . Bạn chia đoạn dây thành hai phần. Phần đầu uốn thành một tam giác đều. Phần còn lại uốn thành một hình vuông. Hỏi độ dài phần đầu bằng bao nhiêu để tổng diện tích hai hình trên là nhỏ nhất. **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 50:** Cho hàm số  có đồ thị cắt trục Ox tại ba điểm có hoành độ như hình vẽ bên. Mệnh đề nào dưới đây là đúng:



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

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

**HẾT**

**LỜI GIẢI CHI TIẾT SỐ 79**

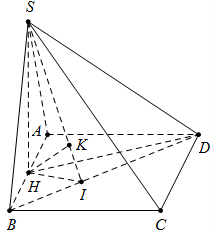
**Câu 1:** **Đáp án C.**Ta có .

Mặt khác  

**Câu 2:** **Đáp án C.** Ta có  Hàm số  đồng biến trên R.

**Câu 3:** **Đáp án B.** Ta có 

**Câu 4:** **Đáp án A.**Từ H kẻ HI vuông góc với BD và suy ra 



Ta có  và 

Suy ra 

Do đó chiều co của khối chóp H.SBD là .

**Câu 5:** **Đáp án B.** Ta có 

**Câu 6:** **Đáp án A.** Ta có 

**Câu 7:** **Đáp án B.** Hàm số đã cho có 2 cực trị  có 2 nghiệm phân biệt.

 Khi đó hàm số có 2 cực trị x1, x2 thỏa mãn 

Ta có : x1, x2 là nghiệm của PT :  nên 

Khi đó 

**Cách 2** :Ta có 







**Câu 8:** **Đáp án C.** Hàm số đã cho đạt cực tiểu tại

 Không tồn tại m.

**Câu 9:** **Đáp án C.** Phương trình đã cho xác định khi và chỉ khi 

Khi đó, phương trình 

(\*) có hai nghiệm phân biệt 

**Câu 10:** **Đáp án B.** Khi vật dừng lại thì 

Quãng đường vật đi được là 

**Câu 11:** **Đáp án D.** Ta có: 

Khối chóp có thể tích lón nhất khi SA, SB, SC đôi một vuông góc với nhau.

Khi đó, thể tích khối chóp S.ABC là 

**Câu 12:** **Đáp án A.**Ta cos 

**Câu 13:** **Đáp án B.** Dựa vào đáp án ta thấy :

 nghịch biến. **A** sai  nghịch biến. **B** đúng

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

**Câu 14:** **Đáp án A.** Gọi  là vecto pháp tuyến của 

Vậy phương trình mặt phẳng 

**Câu 15:** **Đáp án .** Đồ thị hàm số đã cho cắt trục hoành tại 3 điểm phân biệt khi và chỉ khi phương trình hoành độ giao điểm đồ thị hàm số và trục hoành có 3 điểm phân biệt  có 3 điểm phân biệt



**Câu 16:** **Đáp án A.** Xét hàm số  có tập xác định . Ta có 

+) Hàm số đồng biến trên  khi  và nghịch biến trên  khi .

+) Đồ thị qua điểm , nằm bên phải trục tung và nhận trục tung làm tiệm cận đứng.

+) Đồ thị hàm số  và đồ thị hàm số  đối xứng với nhau qua đường thẳng . Do đó các mệnh đề **1, 2, 3 đúng.**

**Câu 17:** **Đáp án C.**Phương trình 

Xét hàm số  với , ta có  vì hàm số  với  là hàm số nghịch biến trên tập xác định nên phương trình  có nhiề nhất một nghiệm. Mặt khác  nê phương trình có nghiêm jduy nhất .

**Câu 18:** **Đáp án B.** Ta có 

**Câu 19:** **Đáp án C.** Hàm số có tập xác định 

Khi đó 

Suy ra hàm số đồng biến trên khoảng  và nghịch biến trên khoảng .

**Câu 20:** **Đáp án D.** Dựa vào đáp án ta có. Dễ thấy **B** và **C** là tính chất của tính phân, Suy ra **B** và **C** đúng.

Tích phân không phụ thuộc vào biến số, suy ra **A** đúng.

, suy ra **D** sai

**Câu 21:** **Đáp án D .**Diện tích toàn phần của hình trụ là 

**Câu 22:** **Đáp án A.** Ta có 

**Câu 23:** **Đáp án D.** Ta cos  và 

Khi đó 

**Câu 24:** **Đáp án C.** Xét phương trình  . Số nghiệm của phương trình (\*) chính là số giao điểm của đồ thị hàm số  và đường thẳng 

Dựa vào bảng biến thiên, để phương trình (\*) có nhiều nghiệm nhất

**Câu 25:** **Đáp án C.** Ta có 

Chú ý :  nên **B, C, D** đúng.

**Câu 26:** **Đáp án B.** Ta có 



**Câu 27:** **Đáp án C.** Ta có 

**Câu 28:** **Đáp án D.** Thể tích cần tính là 

**Câu 29:** **Đáp án D.** Hàm số đã cho xác định khi và chỉ khi 

**Câu 30:** **Đáp án D.**Ta có  Đồ thị hàm số có TCĐ và TCN lần lượt là 

**Câu 31:** **Đáp án D.** Thể tích của khối chóp S.ABCD là 

**Câu 32:** **Đáp án C.** Gọi  là khoảng thời gian cần để nước chảy đầy bể, ta có

 giờ.

**Câu 33:** **Đáp án A.**Hình bát diện đều có 6 đỉnh và 8 mặt.

**Câu 34:** **Đáp án B.** Gọi bán kính quả bóng bàn là r. Gọi hình hộp chữ nhật chứa ba quả bóng bàn là ABCD.A’B’C’D’. Với ABCD là hình, khi đó  và 

Thể tích của ba quả bóng bàn là 

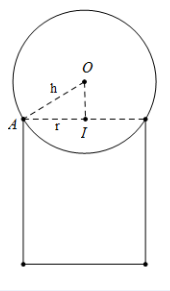
Khi đó, thể tích phần không gian trống trong hộp chiếm 

**Câu 35:** **Đáp án D.** Dựa vào đồ thị hàm số, ta thấy  Hệ số  và đồ thị hàm số có ba điểm cực trị nên dễ dàng lựa chọn được hàm số 

**Câu 36:** **Đáp án B.** Độ dài đường sinh của khối nón là 

Diện tích xung quanh của hình nón là 

**Câu 37:** **Đáp án A.** Phương trình tham số của đường thẳng  là 



**Câu 38:** **Đáp án A.**Gọi chiều cao của chiếc chén hình trụ là 2h và bán kính đường tròn đáy của hình trụ là r. Bản chất của bài toán chính là bài toán mặt phẳng cắt mặt cầu theo một thiết diện tọa độ Oxyz.

Gọi O là tâm của quả bóng bàn, khi đó khoảng cách từ O đến

mặt phẳng thiết diện bằng  Bán kính đường tròn đáy hình trụ là 

Thể tích của quả bóng bàn là 

Thể tích của chiếc chén là 

Vậy tỉ số 

**Câu 39:** **Đáp án D.** Mặt phẳng (P) vuông góc với  và đi qua điểm . Suy ra phương trình mặt phẳng (P) là 

**Câu 40:** **Đáp án A.**Bán kính mặt cầu cần tính là 

**Câu 41:** **Đáp án D.** Số đường tiệm cận của đồ thị hàm số là số nghiệm của hệ  hệ phương trình có một nghiệm nên đồ thị hàm số có một đường tiệm cận đứng.

Với điều kiện  nên ta xét  là đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm. Vậy đồ thị hàm số có tất cả 2 đường tiệm cận.

**Câu 42:** **Đáp án A.** Phương trình đường thẳng (d) qua A và vuông góc với (P) là 

Gọi H là hình chiếu của A trên mp (P) 

**Câu 43:** **Đáp án D.** Ta có 

Đặt  

**Câu 44:** **Đáp án C.** Ta có  và  nên 

Vì (P) chứa AB và song song với Ox suy ra  và đi qua A là 

**Câu 45:** **Đáp án D.**Điểm  mà

. Suy ra điểm 

**Câu 46:** **Đáp án A.**Phương trình mặt phẳng cần tìm là 

**Câu 47:** **Đáp án B.**Điểm  mà 

 Khi đó 

**Câu 48:** **Đáp án A**

Ta có 

**Câu 49:** **Đáp án B.** Gọi x là độ dài đoạn dây uốn thành tam giá đều   là độ dài đoạn dây uốn thành hình vuông . Nên độ dài cạnh tam giác đều là  và độ dài cạnh hình vuông là 

Tổng diện tích của tam giác đều và hình vuông là  Đặt 

Xét hàm số  với , ta có 

Vì hàm số  là hàm số bậc hai có hệ số  nên đạt giá trị nhỏ nhất tại 

**Câu 50:** **Đáp án A.** Ta thấy  có ba nghiệm a, b, c nên ta chọn



Giả sử hàm số  (vì dựa vào đồ thị thấy rằng  thì hệ số nhỏ hơn 0).

Nếu hàm số  dạng 

Tính giá trị  , ta được 

**HẾT**

**ĐÁP ÁN SỐ 79**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **www.thuvienhoclieu.com**  **ĐỀ 80** | **ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA NĂM 2019**  **Môn Toán**  *Thời gian: 90 phút* |

**Câu 1:** Cho hàm số  Tính 

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

**Câu 2:** Số mặt phẳng đối xứng của khối lăng trụ tam giác đều là

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

**Câu 3:** Trong các dãy số sau, dãy số nào không là cấp số cộng?

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

**Câu 4:** Cho hình chóp  có SA vuông góc với mặt phẳng và đáy ABC là tam giác cân tại C. Gọi H và K lần lượt là trung điểm của AB và SB. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào sai?

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

**Câu 5:** Hỏi khối đa diện đều loại có bao nhiêu mặt?

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

**Câu 6:** Khẳng định nào sau đây là khẳng định sai?

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

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

**Câu 7:** Giải phương trình 

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

**Câu 8:** Cho hàm số Khẳng định nào sau đây là đúng?

**A.** Hàm số luôn nghịch biến trên

**B.** Hàm số luôn nghịch biến trên từng khoảng xác định.

**C.** Hàm số đồng biến trên các khoảng

**D.** Hàm số luôn nghịch biến các khoảng 

**Câu 9:** Hàm số  đồng biến trên khoảng nào sau đây?

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

**Câu 10:** Tìm số đường tiệm cận của đồ thị hàm số 

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

**Câu 11:** Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số  tại điểm 

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

**Câu 12:** Cho hàm số Mệnh đề nào dưới đây đúng?

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

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

**Câu 13:** Tìm số giao điểm của đồ thị và đường thẳng 

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

**Câu 14:** Tiếp tuyến với đồ thị hàm số  tại điểm có hoành độ bằng 0 cắt hai trục tọa độ lần lượt tại A và B. Diện tích tam giác OAB bằng

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

**Câu 15:** Cho hàm số. Khẳng định nào sau đây là khẳng định sai?

**A.** Hàm số đồng biến trên khoảng **B.** Hàm số có tập giá trị là

**C.** Đồ thị hàm số nhận trục Oy làm tiệm cận đứng.**D.** Hàm số có tập giá trị là 

**Câu 16:** Tính đạo hàm của hàm số 

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

**Câu 17:** Tìm tập xác định D của hàm số 

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

**Câu 18:** Cho  là hai số thực khác 0. Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

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

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

**Câu 19:** Có bao nhiêu số tự nhiên có 3 chữ số đôi một khác nhau?

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

**Câu 20:** Một hộp có 5 bi đen, 4 bi trắng. Chọn ngẫu nhiên 2 bi. Xác suất 2 bi được chọn có cùng màu là

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

**Câu 21:** Trong khai triển đa thức  Hệ số của là

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

**Câu 22:** Tập xác định của hàm số  là

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

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

**Câu 23:** Đường thẳng  cắt đồ thị  tại hai điểm A, B phân biệt. Gọi  lần lượt là khoảng cách từ A và B đến đường thẳng  Tính 

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

**Câu 24:** Một hộp chứa 12 viên bi kích thước khác nhau gồm 3 bi màu đỏ, 4 bi màu xanh và 5 bi màu vàng. Chọn ngẫu nhiên cùng một lúc 3 viên bi. Xác suất để 3 bi được chọn có đủ 3 màu là:

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

**Câu 25:** Trong các khẳng định sau, khẳng định nào sai?

**A.** Một mặt phẳng vuông góc với một trong hai đường thẳng song song thì vuông góc với đường thẳng còn lại.

**B.** Một đường thẳng vuông góc với một mặt phẳng khi nó vuông góc với hai đường thẳng cắt nhau trong mặt phẳng đó.

**C.** Một đường thẳng a vuông góc với một đường thẳng song song với mặt phẳng thì đường thẳng a sẽ vuông góc với mặt phẳng.

**D.** Một đường thẳng vuông góc với một trong hai mặt phẳng song song với nhau thì vuông góc với mặt phẳng còn lại.

**Câu 26:** Tìm giá trị của  sao cho dãy số theo thứ tự lập thành một cấp số cộng?

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

**Câu 27:** Trong các dãy số  được cho bởi các phương án dưới đây, dãy số nào là một cấp số cộng?

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

**Câu 28:** Tính giới hạn 

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

**Câu 29:** Cho tứ diện Khẳng định nào sau đây là đúng?

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

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

**Câu 30:** Cho hàm số Đường thẳng đi qua điểm  và vuông góc với đường thẳng đi qua hai điểm cực trị của là:

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

**Câu 31:** Cho hàm số  Khẳng định nào sau đây là đúng:

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

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

**Câu 32:** Cho hai đường thẳng  song song nhau. Trên có 6 điểm tô màu đỏ, trên  có 4 điểm tô màu xanh. Chọn ngẫu nhiên 3 điểm bất kì trong các điểm trên. Tính xác suất để 3 điểm được chọn lập thành tam giác có 2 đỉnh tô màu đỏ.

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

**Câu 33:** Trên đoạn  phương trình có tất cả bao nhiêu nghiệm?

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

**Câu 34:** Cho hàm số  Hệ thức nào sau đây đúng?

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

**Câu 35:** Gọi n là số nguyên dương sao cho  đúng với mọi x dương. Tìm giá trị của biểu thức 

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

**Câu 36:** Cho hình chóp có đáy là hình vuông cạnh a, mặt bên SAB là tam giác đều,  Tính thể tích V của khối chóp theo a

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

**Câu 37:** Cho lăng trụ tam giác. Gọi M, N, P, Q lần lượt là trung điểm các cạnh AC, AA', A' C', BC. Khẳng định nào dưới đây là khẳng định đúng?

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

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

**Câu 38:** Cho hàm số  có đồ thị  Tìm tất cả các giá trị của tham số m để đồ thị  cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt.

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

**Câu 39:** Đợt xuất khẩu gạo của Tỉnh Đồng Tháp thường kéo dài 2 tháng (60 ngày). Người ta nhận thấy số lượng gạo xuất khẩu tính theo ngày thứ t được xác định bởi công thức  (tấn) với  Hỏi trong 60 ngày đó thì ngày thứ mấy có số lượng xuất khẩu cao nhất?

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

**Câu 40:** Hỏi có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để đồ thị hàm số  không có đường tiệm cận đứng?

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

**Câu 41:** Tính tổng 

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

**Câu 42:** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho hàm số  nghịch biến trên nửa khoảng 

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

**Câu 43:** Cho hình lăng trụ  có đáy ABC là tam giác đều cạnh a; tam giác A’BC đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng đáy  M là trung điểm của cạnh CC’. Tính cosin góc  là góc giữa hai đường thẳng AA’ và BM

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

**Câu 44:** Gọi M và N lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số  trên  Biểu thức  có giá trị bằng:

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

**Câu 45:** Xác định giá trị thực k để hàm số  liên tục tại 

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

**Câu 46:** Một bà mẹ Việt Nam anh hùng được hưởng số tiền là 4 triệu đồng trên một tháng (chuyển vào tài khoản ngân hàng của mẹ vào đầu tháng). Từ tháng 1 năm 2016 mẹ không đi rút tiền mà để lại ngân hàng và được tính lãi suất trên một tháng. Đến đầu tháng 12 năm 2016 mẹ rút toàn bộ số tiền (bao gồm số tiền của tháng 12 và số tiền đã gửi từ tháng 1). Hỏi khi đó mẹ lĩnh về bao nhiêu tiền? (Kết quả làm tròn theo đơn vị nghìn đồng)

**A.**  triệu  nghìn đồng **B.**  triệu  nghìn đồng

**C.**  triệu  nghìn đồng **D.**  triệu  nghìn đồng

**Câu 47:** Tam giác ABC vuông tại B,. Gọi M,N lần lượt là trung điểm của AB, AC. Thể tích khối tròn xoay do hình thang vuông BMNC quay một vòng quanh MB là:

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

**Câu 48:** Cho hình lăng trụ đứng có đáy ABC là tam giác vuông ở A,   M là điểm thuộc cạnh AA' sao cho  . Tính khoảng cách giữa hai đường chéo nhau BC và C'M

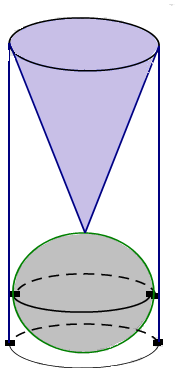
**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 49:** Cho dãy số với  và  Chọn phát biểu đúng:

**A.** không bị chặn trên **B.** 

**C.** là dãy giảm **D.** bị chặn

**Câu 50:** Một khối hình trụ có chiều cao bằng 3 lần đường kính của mặt đáy chứa đầy nước. Người ta đặt vào trong khối đó một khối cầu có đường kính bằng đường kính khối trụ và một khối nón có đỉnh tiếp xúc với khối cầu, đáy khối nón trùng với đáy trên của khối trụ (như hình vẽ).



Tính tỉ số thể tích của lượng nước còn lại trong khối trụ và lượng nước của khối trụ ban đầu.

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

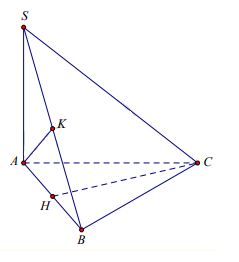
**LỜI GIẢI CHI TIẾT SỐ 80**

**Câu 1:** **Đáp án A.**Ta có: 

**Câu 2:** **Đáp án B.**Số mặt phẳng đối xứng cần tìm là 4.

**Câu 3:** **Đáp án A.**Dãy số ở phương án B là 1 CSC với công sai  dãy số ở phương án C là 1 CSC với công sai  dãy số ở phương án D là 1 CSC với công sai  dãy số ở phương án A không là 1 CSC, vì 

**Câu 4:** **Đáp án B**Vì  cân tại C và H là trung điểm của AB nên 



Mà 

Các khẳng định A,C và D đúng. Khẳng định B sai.

**Câu 5:** **Đáp án C.**Khối đa diện đều loại  là hình lập phương => có 6 mặt .

**Câu 6:** **Đáp án A.**Ta có 

**Câu 7:** **Đáp án D.**Phương trình  

**Câu 8:** **Đáp án B.**Ta có: 

Do đó hàm số luôn nghịch biến trên từng khoảng xác định.

**Câu 9:** **Đáp án B.**Ta có: và 

Do đó hàm số đã cho đồng biến trên khoảng 

**Câu 10:** **Đáp án A.**Ta có:  Khi đó đồ thị hàm số không có tiệm cận đứng vì  Lại có:  đồ thị hàm số có 1 tiệm cận ngang là 

**Câu 11:** **Đáp án B.**Ta có:  Do đó PTTT là: 

**Câu 12:** **Đáp án C.**Ta có:  .Do đó: 

**Câu 13:** **Đáp án A.**Phương trình hoành độ giao điểm là: 

 Vậy có 3 giao điểm.

**Câu 14:** **Đáp án C.**Ta có  suy ra phương trình tiếp tuyến của  là  Đường thẳng cắt Ox tại  tại 

**Câu 15:** **Đáp án D.**Hàm số  có tập giá trị là 

**Câu 16:** **Đáp án B.**Ta có 

**Câu 17:** **Đáp án C.**Hàm số đã cho xác định khi và chỉ khi  Vậy 

**Câu 18:** **Đáp án D.**Ta có 

**Câu 19:** **Đáp án A.**Chữ số hàng trăm, chục, đơn vị lần lượt có  cách chọn. Do đó có số thỏa mãn.

**Câu 20:** **Đáp án D.**Xác suất 2 bi được chọn có cùng màu là 

**Câu 21:** **Đáp án A.**Ta có 

Ép cho  hệ số cần tìm là 

**Câu 22:** **Đáp án C.**Hàm số đã cho xác định khi 

**Câu 23:** **Đáp án C.**Phương trình hoành độ giao điểm : 

Do đó 

**Câu 24:** **Đáp án A.**Lấy ngẫu nhiên 3 viên bi trong 12 viên bi có  cách 

Gọi X là biến cố “3 bi được chọn có đủ 3 màu”.Lấy 1 viên bi màu đỏ trong 3 bi đỏ có 3 cách.

Lấy 1 viên bi màu xanh trong 4 bi xanh có 4 cách..Lấy 1 viên bi màu vàng trong 5 bi vàng có 5 cách.

Suy ra số kết quả thuận lợi cho biến cố X là  Vậy 

**Câu 25:** **Đáp án C.**Các khẳng định A,B,D sai; khẳng định C đúng.

**Câu 26:** **Đáp án D.**Ta có: 

**Câu 27:** **Đáp án C**

Xét dãy số  Ta có:  không đổi  là 1 CSC với công sai 

**Câu 28:** **Đáp án A.**Ta có: 

**Câu 29:** **Đáp án C.**Xét khẳng định C. Ta có:  đúng.

**Câu 30:** **Đáp án B.**Ta có 

Phương trình đường thẳng đi qua điểm  và vuông góc với  là 

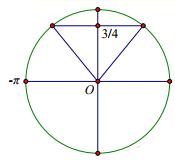
**Câu 31:** **Đáp án A.**

**Câu 32:** **Đáp án D.**Lấy 2 đinh tô màu đỏ trong 6 điểm có  cách.

Lấy 1 đỉnh tô màu xanh trong 4 điểm có cách.Suy ra số tam giác tạo thành có 2 đỉnh tô màu đỏ là 

Vậy xác suất cần tính là 

**Câu 33:** **Đáp án C.**Phương trình đã cho  Quan sát đường tròn



lượng giác ta thấy có 2 giá trị của  thỏa mãn phương trình (1).

**Câu 34:** **Đáp án B.**Ta có 

Vậy 

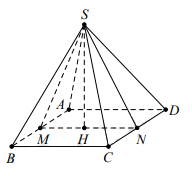
**Câu 35:** **Đáp án C.**Ta có: 



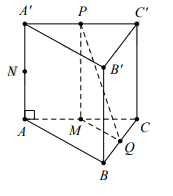
**Câu 36:** **Đáp án A.**Gọi M, N là trung điểm của  Tam giác SAB đều  tam giác SCD cân  Kẻ  .

Mặt khác 

Vậy thể tích khối chóp  là 



**Câu 37:** **Đáp án D**VÌ M,Q lần lượt là trung điểm của AC,BC. Suy ra MQ là đường trung bình của  Tương tự, ta cũng có  Vậy 



**Câu 38:** **Đáp án C.**Phương trình hoành độ giao điểm là: 

Để đồ thị  cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt thì  có 2 nghiệm phân biệt khác  

**Câu 39:** **Đáp án B.**Xét hàm số  trên đoạn  có  Phương trình 

Tính các giá trị 

Vậy trong 60 ngày đó thì ngày thứ 45 có lượng xuất khẩu cao nhất.

**Câu 40:** **Đáp án B**TH1: Hàm số bị suy biến  Khi đó đồ thị hàm số không có TCĐ.

TH2:  vô nghiệm

Do đó với  (có 9 giá trị của m).Vậy có 10 giá trị nguyên của m.

**Câu 41:** **Đáp án C**Ta có 

Mà 

**Câu 42:** **Đáp án B**TH1: Với  suy ra hàm số đồng biến trên 

TH2: Với  ta có 

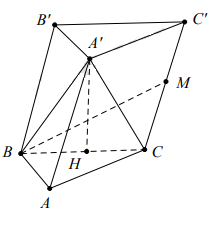
Để hàm số nghịch biến trên 

Xét hàm số  tên  ta có 

Vậy yêu cầu (\*) 

**Câu 43:** **Đáp án C**Ta có 

Cạnh  



Cạnh  Do đó 



**Câu 44:** **Đáp án C.**Ta có 

Áp dụng bất đẳng thức Bunhicopxki, có 

Suy ra  Vậy 

**Câu 45:** **Đáp án B.**Để  liên tục tại  thì  Ta có:

 .Vậy 

**Câu 46:** **Đáp án A.**Cuối tháng 1, mẹ nhận được số tiền là  đồng.

Cuối tháng 2, mẹ nhận được số tiền là 

Cuối tháng 3, mẹ nhận được số tiền là đồng.

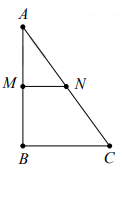
... ... ...

Vậy hàng tháng mẹ gửi vào ngân hàng a đồng, lãi suất r% và số tiền thu được sau n tháng là  Suy ra sau 11 tháng, mẹ lĩnh được 

Vì đầu tháng 12 mẹ mới rút tiền nên mẹ được cộng thêm cả tiền lương của tháng 12.

Vậy tổng số tiền mẹ nhận được là  triệu 730 nghìn đồng.

**Câu 47:** **Đáp án D**



Xét khối nón tròn xoay  được tạo thành khi quay tam giác AMN quanh trục  có bán kính đáy  chiều cao  Suy ra thể tích khối nón là 

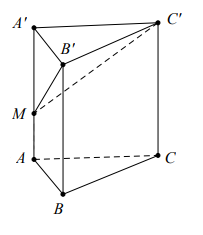
Xét khối nón tròn xoay  được tạo thành khi quay tam giác ABC

quanh trục  có bán kính đáy  chiều cao 

Suy ra thể tích khối nón là 

Vậy thể tích khối tròn xoay cần tính là 

**Câu 48:** **Đáp án B.**Ta có 



Lại có  Ta có 

Sử dụng công thức Heron  Trong đó a,b,c là độ dài ba cạnh của một tam giác và  Ta được 

**Câu 49:** **Đáp án D**Dễ thấy  với mọi  Mặt khác thì  với mọi Thật vậy:  Giả sử  với mọi (đúng).Vậy  với mọi nên dãy này bị chặn.

**Câu 50:** **Đáp án B**Gọi R,h lần lượt là bán kính đáy và chiều cao của khối trụ  Thể tích của khối trụ là  Khối cầu bên trong khối trụ có bán kính là  Khối nón bên trong khối trụ có bán kính đáy là  và chiều cao  Suy ra thể tích khối nón là  Do đó, thể tích lượng nước còn lại bên trong khối trụ là  Vậy tỉ số cần tính là 