|  |  |
| --- | --- |
| **www.thuvienhoclieu.com**  **ĐỀ 91** | **ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA NĂM 2019**  **Môn Toán**  *Thời gian: 90 phút* |

**Câu 1:** Cho hàm số . Tìm tất cả các giá trị của m để đồ thị hàm số có ba đường tiệm cận.

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

**Câu 2:** Cho hàm số . Trong các khoảng sau khoảng nào hàm số không nghịch biến

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

**Câu 3:** Cho hàm số  xét trên . GTLN của hàm số bằng

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

**Câu 4:** Cho hình chóp S.ABC có . Diện tích tam giác ABC bằng . Khi đó thế tích của khối chóp là: **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 5:** Gọi M, N lần lượt là GTLN, GTNN của hàm số:  trên . Khi đó tổng M+N bằng:

**A.** 128 **B.** 0 **C.** 127 **D.** 126

**Câu 6:** Cho một hình lăng trụ đứng có đáy là tam giác đều .Thể tích của hình lăng trụ là V. Để diện tích toàn phần của hình lăng trụ nhỏ nhất thì cạnh đáy của lăng trụ là:

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

**Câu 7:** Cho hàm số . Tìm tất cả các giá trị của m để hàm số có 3 điểm cực trị.

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

**Câu 8:** Cho hàm số  có đạo hàm . Số điểm cực trị của hàm số

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

**Câu 9:** Cho hàm số . Đồ thị hàm số nhận trục hoành và trục tung làm tiệm cận ngang và tiệm cận đứng. Khi đó tổng m+n bằng: **A.** 1 **B.** 0 **C.** -1 **D.** 2

**Câu 10:** Cho hàm số . Xác định m để tiếp tuyến của đồ thị hàm số tại giao điểm của đồ thị với đường thẳng  song song với đường thẳng 

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

**Câu 11:** Cho hàm số . Tìm điểm nằm trên đồ thị hàm số sao cho tiếp tuyến tại điểm đó có hệ số góc nhỏ nhất. **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 12:** Cho hàm số . Mệnh đề nào sau đây sai

**A.** Đồ thị hàm số luôn nhận trục tung làm trục đối xứng. **B.** Đồ thị hàm số luôn có 3 điểm cực trị.

**C.** Đồ thị hàm số không cắt trục hoành. **D.** Đồ thị hàm số luôn đi qua điểm 

**Câu 13:** Cho hàm số . Tìm tất cả các giá trị của tham số m để hàm số nghịch biến trên khoảng  **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 14:** Cho hình chóp đều S.ABCD có tất cả các cạnh đều bằng a. Khi đó diện tích toàn phần của hình chóp là: **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 15:** Cho hàm số . Tìm tất cả các giá trị của tham số m để giá trị cực đại của hàm số bằng 3 **A.**  **B.**  **C.**  **D.** Không tồn tại m

**Câu 16:** Cho hàm số . GTNN của hàm số bằng: **A.** 0 **B.** -1 **C.** 1 **D.** 

**Câu 17:** Cho hàm số . Tìm nghiệm bất phương trình .

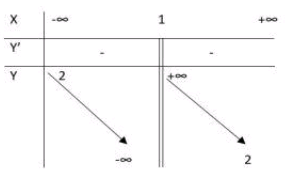
A.  B.  C.  D. 

**Câu 18:** Một công ty bất động sản có 50 căn hộ cho thuê. Biết rằng nếu cho thuê mỗi căn hộ với giá 2.000.000 đồng một tháng thì mọi căn hộ đều có người thuê và cứ tăng thêm giá cho thuê mỗi căn hộ 100.000 đồng một tháng thì sẽ có 2 căn hộ bị bỏ trống. Hỏi muốn có thu nhập cao nhất thì công ty đó phải cho thuê mỗi căn hộ với giá bao nhiêu một tháng. **A.** 2.225.000. **B.** 2.100.000 **C.** 2.200.000 **D.** 2.250.000

**Câu 19:** Cho hàm số . Điểm cực đại của đồ thị hàm số đã cho là:

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

**Câu 20:** Bảng biến thiên sau là của hàm số nào:



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

**Câu 21:** Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình chữ nhật với . Tam giác SAB là tam giác cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt đáy. Góc giữa mặt phẳng (SBC) và (ABCD) bằng 450. Khi đó thể tích khối chóp S.ABCD là: **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

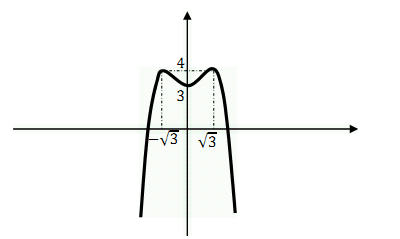
**Câu 22:** Những điểm trên đồ thị hàm số mà tại đó tiếp tuyến có hệ số góc bằng 4 là:

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

**Câu 23:** Tìm m để tiếp tuyến của đồ thị (C): tại điểm có hoành độ bằng 4 vuông góc với đường thẳng d:. A. m=3 B. m=2 C. m=1 D. m=-1

**Câu 24:** Cho hàm số . Tìm tất cả các giá trị của m để hàm số đồng biến trên khoảng  **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 25:** Đây là đồ thị của hàm số nào:



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

**Câu 26:** Cho hàm số . Giải phương trình 

A.  B.  C.  D. 

**Câu 27:** Tìm tất cả các giá trị của m để bất phương trình:  có nghiệm  **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 28:** Cho hàm số . Xác định m để đường thẳng luôn cắt đồ thị hàm số tại hai điểm phân biệt thuộc cùng một nhánh của đồ thị. **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 29:** Cho hàm số . Tìm tất cả các giá trị của m để hàm số có một điểm cực tiểu.

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

**Câu 30:** Khai triển và rút gọn biểu thức  thu được đa thức

. Tính hệ số  biết rằng  là số nguyên dương thoả mãn .

A. 78 B. 87 C. 98 D. 89

**Câu 31:** Cho hàm số . Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số tại điểm  là

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

**Câu 32:** Một hộp đựng 11 viên bi gồm 4 viên bi xanh và 7 viên bi đỏ. Lấy ngẫu nhiên 2 viên bi. Tính xác suất để lấy được 2 viên bi cùng màu? A.  B.  C.  D.

**Câu 33:** Đồ thị hàm số có bao nhiêu tiếp tuyến song song với trục hoành:

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

**Câu 34** Cho cấp số cộng , biết .Tính tổng 20 số hạng đầu 

A.  B.  C.  D.

**Câu 35:** Trong mặt phẳng Oxy cho điểm M(-2;5) tìm tọa độ điểm M’ ảnh của điểm M qua phép tịnh tiến theo véc tơ . A. B.  C.  D.

**Câu 36:** Cho hàm số S.ABCD có đáy là hình vuông cạnh a. Các mặt bên (SAB), (SAD) cùng vuông góc với mặt đáy (ABCD); Góc giữa SC và mặt (ABCD) bằng 450. Thể tích của khối chóp S.ABCD.

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

**Câu 37:** Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình vuông cạnh a. Các mặt bên (SAB), (SAD) cùng vuông góc với mặt đáy (ABCD); . Khi đó khoảng cách từ A đến mặt (SBC) là:

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

**Câu 38:** Mỗi đỉnh của một hình đa diện là đỉnh chung của ít nhất

**A.** Năm cạnh **B.** Bốn cạnh **C.** Ba cạnh **D.** Hai cạnh

**Câu 39:** 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 154m; độ dài cạnh đáy là 270m. Khi đó thể tích của khối kim tự tháp là: **A.** 3.742.200 **B.** 3.640.000 **C.** 3.500.000 **D.** 3.545.000

**Câu 40:** Cho hàm số S.ABC. Trên 3 cạnh SA, SB, SC lần lượt lấy 3 điểm A', B', C' sao cho ; . Gọi V và V' lần lượt là thể tích của các khối chóp S.ABCD và S'.A'B'C'. Khi đó tỷ số  là: **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 41:** Cho hàm số . Tìm tất cả các giá trị của tham số m để đồ thị hàm số có hai điểm cực trị nằm về hai phía của trục tung. **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 42:** Người ta gọt một khối lập phương bằng gỗ để lấy khối tám mặt đều nội tiếp nó ( tức là khối cố các đỉnh là các tâm của các mặt khối lập phương). Biết cạnh của khối lập phương bằng a. Hãy tính thể tích của khối tám mặt đều đó: **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 43:** Đồ thị hàm số cắt trục hoành tại mấy điểm

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

**Câu 44:** Cho lăng trụ tam giác ABC.A'B'C' có góc giữa hai mặt phẳng (A’BC) và (ABC) bằng . Khi đó thể tích của khối ABCC’B’ bằng **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 45:** Tính tổng các nghiệm của phương trình :với 

A.  B.  C.  D. 

**Câu 46:** Trong hộp có 5 quả cầu trắng , 3 quả cầu xanh và 2 quả cầu đỏ. Lấy ngẫu nhiên trong hộp 3 quả cầu . Tính xác suất để 3 quả cầu lấy ra cùng màu.

A.  B.  C.  D.

**Câu 47:** Cho khối lăng trụ đều ABC.A'B'C' và M là trng điểm của cạnh AB. Mặt phẳng (B’C’M) chia khối lăng trụ thành hai phần. Tính tỷ số thể tích của hai phần đó:

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

**Câu 48:** Số đường tiệm cận của đồ thị hàm số  là:

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

**Câu 49:** Cho hàm số . Tìm tất cả các giá trị của m để hàm số đạt cực tiểu tại điểm  **A.**  **B.**  **C.** Không tồn tại m **D.** 

**Câu 50:** Cho hàm số  và . Tìm tất cả các giá trị của tham số m để đồ thị hàm số cắt (d) tại ba điểm phân biệt có hoành độ  thỏa mãn 

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

**HƯỚNG DẪN GIẢI ĐỀ THPT QUỐC GIA ĐỀ 90**

**Câu 1: Chọn A.**Nhận thấy đồ thị hàm số  có 3 đường tiệm cận khi hàm số đã cho có dạng bậc nhất trên bậc 2 hay  (khi  thì hàm số  có 2 tiệm cận đứng và tiệm cận ngang)

Điều kiện để đồ thị hàm số  có 3 tiệm cận là  có 2 nghiệm phân biệt khác 1 tức là  và  hay  và .Vậy  thỏa mãn yêu cầu bài ra.

**Câu 2: Chọn D**  nên hàm số luôn nghịch biến trên  và . Vậy hàm số không nghịch biến trên .

**Câu 3: Chọn B** Với  Đặt  Theo bài ra ta có  

Vẽ nhanh bảng biến thiên của hàm số  với  ta thấy giá trị lớn nhất của hàm số là .

**Câu 4: Chọn B** Vì  nên . **Chọn B.**

**Câu 5: Chọn D**  ta có 

Vì hàm số liên tục và xác định trên đoạn nên ta có  .Vậy .

**Câu 6: Chọn A** Gọi cạnh đáy của lăng trụ là a, chiều cao lăng trụ là h. .Theo bài ra ta có **.** Diện tích toàn phần của lăng trụ là 

Áp dụng bất đẳng thức AM - GM ta có



Dấu bằng xảy ra khi  hay .

**Câu 7: Chọn D** Ta có 

Hàm số c 3 điểm cực trị khi và chỉ khi phương trình  có 3 nghiệm phân biệt. Vậy (I) có 2 nghiệm phân biệt khác 0 hay .

**Câu 8: Chọn D.** Lập bảng xét dấu của  các em sẽ thấy được các điểm cực trị là , khi đi qua điểm 0 thì không đổi dấu ***Nhận xét:****Các em chú ý tới*  *thì n chẵn không đổi dấu qua* , *còn n lẻ thì đổi dấu* 

**Câu 9: Chọn B.** *Đồ thị hàm số bậc nhất trên bậc nhất*  *có đường tiệm cận đứng* *và tiệm cận ngang* .Đồ thị hàm số  có tiệm cận đứng và tiệm cận ngang lần lượt là trục tung và trục hoành hay .

**Câu 10: Chọn C.** Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số đã cho tại điểm 

Điều kiện để đường thẳng trên song song với đường thẳng  là 

**Câu 11. Chọn C.** Gọi x0 là hoành độ của tiếp điểm theo bài ra ta có



Dấu bằng xảy ra khi .Vậy điểm cần tìm là 

**Câu 12: Chọn C A.** Đúng vì đồ thị hàm trùng phương luôn nhận trục tung là trục đối xứng

**B.** Đúng vì phương trình  luôn có 3 nghiệm phân biệt nên đồ thị hàm số có 3 điểm cực trị.

**C.** Sai **D.** Đúng

**Câu 13: Chọn B** Để hàm số nghịch biến trên  thì 

**Câu 14: Chọn C.** Diện tích toàn phần của hình chóp đều đó là



. Áp dụng *quy tắc 2* anh đã nêu ở trên ta thấy hàm số đạt cực đại tại . Từ đề bài ta có **Câu 15. ** hay . **Chọn A**

**Câu 16: Chọn B.** . Điều kiện để phương trình  có nghiệm là .

Vậy ta có  hay  suy ra GTNN của hàm số y là -1

**Câu 17. Chọn D.**  ; ĐK 

So với điều kiện, suy ra tập nghiệm bất phương trình là 

**Câu 18: Chọn D .**Gọi số căn hộ bị bỏ trống là 

Số tiền 1 tháng thu được khi cho thuê nhà là 

Khảo sát hàm số trên với  ta được số tiền lớn nhất công ty thu được khi  hay số tiền cho thuê mỗi tháng là .

**Câu 19: Chọn D** . 

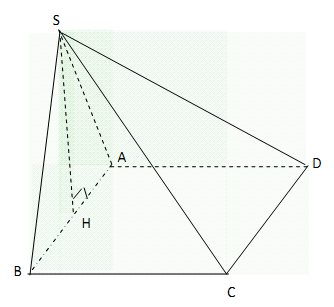
Áp dụng *quy tắc 2* anh đã nêu ở trên ta có điểm cực đại của đồ thị hàm số là 

**Câu 20: Chọn D .**Nhìn vào đồ thị hàm số ta thấy hàm số có tiệm cận ngang  và tiệm cận đứng 

Quan sát đáp án ta thấy đáp án D thỏa mãn các điều trên.

*Nhắc lại, đối với đồ thị hàm số*  *ta có tiệm cận ngang*  *và tiệm cận đứng* .

**Câu 21: Chọn B**



Kẻ .Ta có .Suy ra góc giữa (SBC) và (ABCD) là SBH

Nên  hay 

**Câu 22: Chọn C** *Với những bài toán có tính trắc nghiệm ta chỉ cần giải phương trình*  *là tìm được yêu cầu đề bài.*Ta có 

Sau khi tính được hoành độ sẽ ra được tung độ nên **chọn C.**

**Câu 23: Chọn D.** Ta có :  .Khi  thì hệ số góc của tiếp tuyến là 

Đường thẳng d có hệ số góc là  .

Để tiếp tuyến và đường thẳng d vuông góc nhau thì  .Vậy .

**Câu 24: Chọn C** , hàm số đã cho đồng biến trên  khi  hay



**Câu 25: Chọn A** Dựa vào đồ thị hàm số đã cho ta có các nhận xét sau:

- Đồ thị hàm số quay xuống nên ta loại đáp án B,C

- Các điểm  lần lượt là các điểm cực trị của hàm số. Các điểm đó là nghiệm của phương trình  nên ta **chọn A.**

**Câu 26: Chọn C** Ta có :  ; 

Theo đề :   

Vậy nghiệm của phương trình là 

**Câu 27: Chọn D .** Ý tưởng bài toán này sẽ là chuyển hết m sang một bên, x sang một bên . Sau đó khảo sát hàm số f(x). Dựa vào đó ta đánh giá m theo giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất trên khoảng đoạn theo yêu cầu bài toán.



Suy ra  **nên chọn D**

**Câu 28: Chọn A.** Phương trình hoành độ giao điểm của  và  là

.

Gọi  lần lượt là nghiệm của phương trình. Theo hệ thức Vi-et ta có 

Điều kiện để phương trình bậc 2 trên có 2 nghiệm phân biệt và khác  là

Điều kiện để 2 giao điểm cùng thuộc 1 nhánh là 

Hay 

Vậy điều kiện m thỏa mãn yêu cầu bài toán là  nên **chọn A.**

**Câu 29. Chọn D.** Ta có 

Xét trường hợp 1 : m = 0 hiển nhiên đúng

Xét trường hợp 2:  ta có  là hàm trùng phương. Để hàm số có 1 cực tiểu thì  và phương trình  có nghiệm duy nhất.

Xét 

Để phương trình  có nghiệm duy nhất thì phương trình (1) có nghiệm nghiệm bằng 0, hoặc vô nghiệm. Suy ra  thì phương trình (1) vô nghiệm. Tuy nhiên nếu làm đến đây các em chọn A sẽ là sai lầm, vì lời giải trên mới chỉ xét trường hợp có hàm có duy nhất 1 cực tiểu. 1 cực tiểu cũng còn trường hợp nữa là 1 cực tiểu và 2 cực đại hay phương trình (1) có 2 phân biệt khác 0 hay 

Kết hợp cả 2 trường hợp ta có  nên chọn D.

**Câu 30: Chọn D .** Ta có  

Suy ra  là hệ số của  trong biểu thức Đó là 

**Câu 31: Chọn D.**Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số tại điểm  là

 nên **chọn D.**

**Câu 32: Chọn B** Số phần tử không gian mẫu là: 

Gọi A là biến cố lấy được 2 viên cùng màu=>. 

**Câu 33: Chọn C .**Phương trình trục hoành là 

Tiếp tuyến song song với trục hoành nên có hệ số góc bằng 0 hay 

Ta có  vậy có 2 tiếp tuyến song song với trục hoành nên chọn C.

**Câu 34: Chọn C** Sử dụng công thức , theo đầu bài ta có hệ:

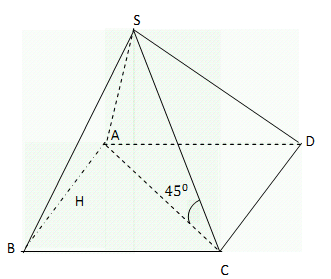


Áp dụng công thức 

**Câu 35: Chọn D** Gọi M(x,y); M’(x’,y’); 

Đây là câu dễ, các em nhìn vào đồ thị đã cho sẽ thấy A,B,C sai .

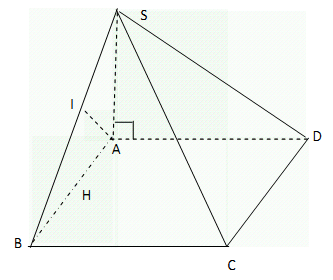
**Câu 36: Chọn D** Vì .Suy ra góc giữa SC và mặt đáy là góc SCA



Theo bài ra góc đó bằng 450 nên  suy ra 

Vậy  nên **Chọn D.**

**Câu 37. Chọn B**



Tương tự câu trên ta có.Kẻ  dễ dàng chứng minh được  (tham khảo) Áp dụng hệ thức lượng trong tam giác vuông . **Chọn B**

**Câu 38: Chọn C.** Đúng theo lý thuyết SGK. Các em có thể xem thêm các dạng toán về khối đa diện đều trong sách hình học lớp 12 (các bài tập 1,2,3,4 trang 25 bài 5,6 trang 26).

**Câu 39: Chọn A**  **chọn A**

**Câu 40: Chọn B .** Áp dụng công thức tính tỉ số thể tích ta có nên **chọn B**

***Chú ý:*** *Công thức trên chỉ áp dụng cho tứ diện thôi nhé các em.*

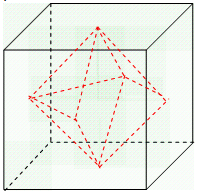
**Câu 41: Chọn D** *Với hàm số bậc 3 ta có nhận xét sau: điều kiện để hai cực trị nằm ở hai phía của trục tung là* .

Hoành độ của 2 điểm cực trị là nghiệm của phương trình . Theo định lí Vi-et ta có .

*Theo điều kiện nói trên ta có*  *nên* ***chọn D.***

**Câu 42. Chọn A** Tính tính được cạnh của hình bát diện đều bằng . Thể tích hình bát diện đều có cạnh  là  nên **chọn A.**

***Nhận xét:*** *Ta có công thức tính thể tích của hình bát diện đều cạnh x là* 



**Câu 43. Chọn C..** Xét phương trình hoành độ giao điểm ta có phương trình  có 2 nghiệm nên đồ thị hàm số cắt trục hoành tại 2 điểm

**Câu 44: Chọn C.** Kẻ  khi đó ta có góc giữa 2 mặt phẳng (A'BC) và (ABC) là góc A'HA theo bài ra góc đó bằng 600 nên ta có  . **Chọn C.**

**Câu 45: Chọn B** Giải phương trình:

Điều kiện: 

Pt đã cho trở thành 



+) 

+)

Đối chiếu điều kiện ta có nghiệm của pt là 

**Câu 46: Chọn A** 

Gọi A là biến cố: “Ba quả lấy ra cùng màu”

**Câu 47: Chọn A** Gọi N là trung điểm AC, khi đó ta có thấy mặt phẳng (B'C'NM) chia hình lăng trụ thành 2 phần AMN.C'A'B'C' và BB'MNC'C. 

Hay tỉ số 2 khối đó là  nên **chọn A.**

**Câu 48: Chọn B**  nên đồ thị hàm số có 2 tiệm cận ngang

**Câu 49: Chọn C** Áp dụng quy tắc 2 ta có hàm số đạt cực tiểu tại điểm  tương đương



Hệ này vô nghiệm nên **chọn C**

**Câu 50: Chọn A** Phương trình hoành độ giao điểm là . Để đồ thị hàm số  cắt đường thẳng (d) tại ba điểm phân biệt thì phương trình (1) có 3 nghiệm phân biệt hay  có 3 nghiệm phân biệt . Suy ra  có 2 nghiệm phân biệt khác 0 hay 

Theo hệ thức Vi-ét ta có: 

Từ đề bài ta có:

Vậy  nên **chọn A**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **www.thuvienhoclieu.com**  **ĐỀ 92** | **ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA NĂM 2019**  **Môn Toán**  *Thời gian: 90 phút* |

**Câu 1:** Cho hàm số , với  là tham số. Xác định tất cả giá trị của  để cho đồ thị hàm số  có điểm cực đại và cực tiểu nằm cùng một phía đối với trục tung?

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

**Câu 2:** Giả sử hệ phương trình  có nghiệm duy nhất là  thì  bằng

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

**Câu 3:** Cho lăng trụ tam giác  có đáy  là đều cạnh . Biết  và tạo với mặt đáy một góc . Thể tích khối đa diện  bằng

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

**Câu 4:** Phương trình  có tất cả bao nhiêu nghiệm thực?

**A.** 2 **B.** 3 **C.** 5 **D.** 8

**Câu 5:** Cho hàm số  thỏa mãn  và . Tính tổng  bằng

**A.** 3 **B.** 4 **C.** 5 **D.** 8

**Câu 6:** Với , cho các mệnh đề sau

Số các khẳng định **sai** là: **A.** 1 **B.** 2 **C.** 3 **D.** 0

**Câu 7:** Cho hàm số  có đồ thị như hình vẽ ở bên. Mệnh đề nào sau đây đúng?



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

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

**Câu 8:** Cho biết . Tính giá trị của 

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

**Câu 9:** Cho ,  là các hàm số liên tục trên đoạn  và thỏa mãn  ; . Hãy tìm khẳng định **sai** trong các khẳng định sau?

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

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

**Câu 10:** Giả sử . Khi đó  bằng

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

**Câu 11:** Nếu , với  thì  là hàm số nào trong các hàm số dưới đây ?

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

**Câu 12:** Cho hình lăng trụ đứng có đáy là tam giác với độ dài cạnh đáy lần lượt , ,. Một hình trụ có chiều cao bằng  ngoại tiếp lăng trụ đã cho có thể tích bằng

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

**Câu 13:** Cho đoạn thẳng  có độ dài bằng , vẽ tia  về phía điểm  sao cho điểm  luôn cách tia  một đoạn bằng . Gọi  là hình chiếu của  lên tia, khi tam giác  quay quanh trục  thì đường gấp khúc  vẽ thành mặt tròn xoay có diện tích xung quanh bằng :

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

**Câu 14:** Tìm số hạng không chứa *x* trong khai triển nhị thức: 

A. B.  C.  D. 

**Câu 15:** Cho  là nguyên hàm của hàm số  và . Tập nghiệm  của phương trình  là : **A. **. **B. **  **C. **. **D. **.

**Câu 16:** Hàm số  đồng biến trên  kh

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

**Câu 17:** Giả sử  với  là các số nguyên dương.   
Tính . **A. **. **B. **. **C. **. **D. **.

**Câu 18:** Với các giá trị nào của tham số  thì hàm số  nghịch biến trên khoảng ? **A. . B. . C. . D. .**

**Câu 19:** Hai tiếp tuyến tại hai điểm cực trị của đồ thị hàm số  cách nhau một khoảng là **A.** 1 **B.** 4 **C.** 3 **D.**2 **Câu 20:** Một chất điểm chuyển động theo quy luật , với   là khoảng thời gian tính từ lúc vật bắt đầu chuyển động và   là quãng đường vật đi được trong khoảng thời gian đó. Khi đó vận tốc  của chuyển động đạt giá trị lớn nhất trong khoảng  giây đầu tiên bằng

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

**Câu 21:** Tìm tổng tất cả các nghiệm x ∈ [1;100] của phương trình:



A.  B.  C.  D.

**Câu 22:** Cho hàm số , . Nếu  thì  có giá trị bằng

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

**Câu 23:** Số tiệm cận của đồ thị hàm số  là

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

**Câu 24:** Một bình chứa 11 viên bi. Trong đó có 5 viên bi màu xanh, 6 viên bi màu đá (các viên bi chỉ khác nhau về màu sắc). Lấy ngẫu nhiên 3 viên bi từ bình..Tính xác suất để lấy được ít nhất 1 viên bi màu xanh.

A. : *0,8987* B. : *0,8797* C. : *0,8987* D. : *0,8787*

**Câu 25:** Biết đường thẳng  cắt đường cong  tại hai điểm , . Độ dài đoạn  bằng

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

**Câu 26:** Người ta thay nước mới cho một bể bơi dạng hình hộp chữ nhật có độ sâu . Giả sử  là chiều cao của mực nước bơm được tại thời điểm  giây, bết rằng tốc độ tăng của chiều cao nước tại giây thứ  là  . Hỏi sau bao lâu thì nước bơm được  độ sâu của hồ bơi?

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

**Câu 27:** Cho hàm số . Kết luận nào sau đây là **ĐÚNG?**

**A.** Cực đại hàm số bằng . **B.** Hàm số đạt cực tiểu tại .

**C.** Hàm số đồng biến trên khoảng ****. **D.** Đồ thị của hàm số có  cực trị.

**Câu 28:** Phương trình  có nghiệm thực khi và chỉ khi

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

**Câu 29:** Rút gọn biểu thức 

A. B. 

C.  D.

**Câu 30:** Biết  là một nghiệm của bất phương trình . Tập nghiệm

 của bất phương trình  là: **A.** . **B.** . **C.** . **D. **.

**Câu 31:** Cho hàm số . Gọi ,  lần lượt là giá trị nhỏ nhất, giá trị lớn nhất của hàm số  trên đoạn . Tính . **A.** 18. **B.** 12. **C.** 16. **D.** 9.

**Câu 32:** Cho  là số nguyên dương lớn nhất thỏa mãn . Tìm phần nguyên của ? **A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 33:** tìm nghiệm của phương trình sau: với 

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

**Câu 34:** Cho tứ diện  có, . Gọi ,  lần lượt là trung điểm của các cạnh ,  và . Gọi  là góc giữa hai đường thẳng  và . Tính .

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

**Câu 35:** Cho hình chóp  có đáy là hình chữ nhật. Tam giác  vuông cân tại và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy và . Gọi  là trung điểm của cạnh . Tính khoảng cách  từ điểm  đến mặt phẳng . **A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 36:** Tìm nguyên hàm  của hàm số .

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

**Câu 37:** Cho các tích phân  và  với , khẳng định **sai** là:

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

**Câu 38:** Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức 

A.  B. C.  D. 

**Câu 39:** Cho tứ diện đều  có cạnh bằng . Gọi  lần lượt là trung điểm các cạnh , . Lấy điểm không đổi  trên cạnh  (khác , ). Thể tích khối chóp  bằng

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

**Câu 40:** Trong mặt phẳng *Oxy*, cho điểm và đường thẳng Tìm ảnh của điểm qua Đox

A.  B.  C.  D. 

**Câu 41:** Hàm số nào dưới đây luôn đồng biến trên khoảng ?

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

**Câu 42:** Trong mặt phẳng *Oxy*, cho điểm và đường thẳng 

Tìm ảnh của đường thẳng qua phép tịnh tiến , với 

A.  B.  C.  D. 

**Câu 43:** Cho

Biết n>2 và  theo thứ tự đó lập thành cấp số cộng. Tính ?

A.  B.  C.  D.

**Câu 44:** Cho một cây nến hình lăng trụ lục gác đều có chiều cao và độ dài cạnh đáy lần lượt là  và . Người ta xếp cây nến trên vào trong một hộp có dạng hình hộp chữ nhật sao cho cây nến nằm khít trong hộp. Thể tích của chiếc hộp đó bằng

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

**Câu 45:** Tìm giá trị lớn nhất, nhỏ nhất của hàm số: y = 2sin2x + 3sinx.cosx +5cos2x

A. Max y = ;Min y =  B. Max y = ;Min y = 

C. Max y = ;Min y =  D. Max y = ;Min y = 

**Câu 46:** Tìm số hạng không chứa x trong khai triển của .

A. T7 = 5375 B. T7 = 5376 C. T7 = 5476 D. T7 = 5386

**Câu 47:** Bất phương trình  có tập nghiệm là  thì  bằng

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

**Câu 48:** Hàm số có tập xác định là

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

**Câu 49:** Cho các số thực , ,  thỏa  và , . Khẳng định nào sau đây là **sai**?

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

**C. . D. **.

**Câu 50:** Tìm ảnh của đường thẳng d: 5x – y + 2 = 0 qua một phép đồng dạng có được bằng cách thực hiện liên tiếp một phép tịnh tiến theo vectơ và phép vị tự tâm I( 3; 4), tỉ số k = -2.

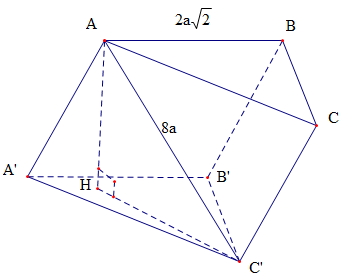
A. -5x + y +31 = 0 B. 5x + y +31 = 0 C. -5x - y +31 = 0 D. -5x + y -31 = 0

**LỜI GIẢI CHI TIẾT ĐỀ SỐ 92**

**Câu 1:** **Đáp án A** Ta có 

Ycđb  có  nghiệm  phân biệt và cùng dấu 

**Câu 2:** **Đáp án C**



Suy ra: 

**Câu 3:** **Đáp án D** Gọi  là hình chiếu của  lên    vuông cân tại H.

Nhận xét

**Câu 4:** **Đáp án B** ĐK:  .

Phương trình tương đương:  

**Câu 5:** **Đáp án C** Ta có :. Suy ra : .

. Vậy 

**Câu 6:** **Đáp án C Cách 1:**  đúng (Đây là nguyên hàm cơ bản).

 đúng (Đây cũng là nguyên hàm cở bản).

 sai. Đúng phải là .

Vậy có  phương án đúng.

**Cách 2:** Ta thấy  nên  đúng.

 nên  đúng.  nên  sai.

**Câu 7:** **Đáp án C** Ta có  nên B, D loại.

 giao với trục tung tại điểm  nên  nên chọn .

**Câu 8:** **Đáp án D** 

**Câu 9:** **Đáp án D** Ta có 

Ta có  nên  đúng.

 nên  đúng.

 nên  đúng.

 Nên  sai.

**Câu 10:** **Đáp án B** Ta có :  nên 

Do đó :  . Vậy .

**Câu 11:** **Đáp án D** Đặt , suy ra , 

Ta có 

**Câu 12:** **Đáp án A** Đáy là tam giác với độ dài cạnh đáy lần lượt là nên đáy là tam giác vuông với độ dài cạnh huyền là . Suy ra hình trụ ngọai tiếp hình lăng trụ đứng có đáy là đường tròn bán kính là  .

Vậy thể tích hình trụ đó là  

**Câu 13:** **Đáp án B**



Khi quay quanh tam giác  thì đường gấp khúc  vẽ lên một mặt tròn xoay. Diện tích mặt tròn xoay này bằng tổng diện tích xung quanh hai hình nón đường sinh  và .

Ta có  

Diện tích xung quanh hình nón có đường sinh  là 

Diện tích xung quanh hình nón có đường sinh  là 

Diện tích mặt tròn xoay cần tìm là  .

**Câu 14:** **Đáp án D** Số hạng thứ trong khai triển có dạng: 

Nếu  không chứa *x* thì: 

Vậy trong khai triển nhị thức đó cho, số hạng không chứa *x* là số hạng thứ 10. Ta có: 

**Câu 15:** **Đáp án A** Ta có:.

Do  nên . Vậy . Do đó: 

**Câu 16:** **Đáp án D** Hàm số  đồng biến trên  khi .

**Câu 17:** **Đáp án D**



Vậy , .

**Câu 18:** **Đáp án B** Ta có: .

Do hàm số liên tục trên nửa khoảng  nên hàm số nghịch biến trên khoảng  cũng đồng nghĩa với việc hàm số nghịch biến trên . Điều này tương đương với



**Câu 19:** **Đáp án B** Ta có: . Do đó: .

Hai tiếp tuyến tại 2 điểm cực trị là  và . Do đó khoảng cách giữa chúng là .

**Câu 20:** **Đáp án D** Vận tốc của chất điểm là .

Vậy vận tốc của chuyển động đạt giá trị lớn nhất bằng  khi . **Câu 21:** **Đáp án B** Ta có PT 

Để x ∈ [1; 100] ta phải có: 1 ≤ + k. ≤ 100 ⇔ 8 ≤ (2k+1) π ≤ 800

mà k ∈ Z nên k = 1, 2, 3 …….,126. Nên tổng các nghiệm cần tìm là: S = 

Ta có là tổng của 126 số hạng của cấp số cộng có u1= 3 và u126 = 253

Vậy S = 

**Câu 22:** **Đáp án A** Ta có: . Do đó:

 Suy ra: 

**Câu 23**: Đáp án A TXĐ: .

 đồ thị hàm số có hai tiệm cận ngang. 

 đồ thị hàm số có một tiệm cận đứng  .Vậy đồ thị hàm số có 3 tiệm cận.

**Câu 24:** **Đáp án D** Số cách lấy 3 viên bi trong bình là:  (cách). Ta có: 

Gọi *A* là biến cố “Có ít nhất 1 viên bi màu xanh”. Thì  là biến cố “Không có viên bi màu xanh nào”

Khi đó: . Ta có: .Nên 

Vậy: Xác suất để lấy được ít nhất 1 viên bi màu xanh là: *0,8787*

**Câu 25:** **Đáp án C.** Phương trình hoành độ giao điểm : 

.

**Câu 26:** **Đáp án B** Sau  giây mức nước của bể là:



Yêu cầu bài toán, ta có : . Suy ra :

.

**Câu 27:** **Đáp án A.** TXĐ: . . Giải 

Bảng biến thiên:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | + |  |  |  | + |
|  |  |  | 3 |  |  |  |  |



Cực đại hàm số bằng .

**Câu 28:** Đáp án D Cách 1: Sử dụng máy tính bỏ túi.



Chọn  . Phương trình trở thành:  (không có nghiệm thực) nên loại đáp án B, **C.**

Chọn . Phương trình trở thành:  (không có nghiệm thực) nên loại đáp án **A.**

Kiểm tra với phương trình trở thành nên chọn đáp án **D.**

**Cách 2:**. Đây là dạng phương trình bậc  đặc biệt.

+ TH1: Với . Ta nhận . + TH2: Với . Chia phương trình cho , ta được:

Ta có:



|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |
|  | 0 |

Dựa vào BBT, phương trình  có nghiệm khi và chi khi (kết với ) là: 

**Chú ý:** + Trong cách 2 này, ta có thể đặt . Khi đó phương trình trở thành:

 với , ta cũng được kết quả như trên.

Ta có  (1)

+ Từ việc xét TH1, ta nhận , giúp ta loại được A, **C.** Khi đó thử với , ta cũng sẽ thấy B sai. Vậy sẽ chọn được **D.** Điều này giúp cho việc loại trừ nhanh hơn.

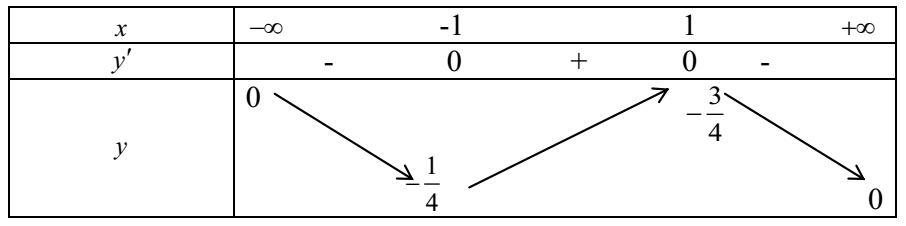
**Cách 3:** Phương trình tương đương: 

Xét hàm số  xác định trên .





Bảng biến thiên



Phương trình (1) có nghiệm thực khi đường thẳng  cắt đồ thị hàm số .

**Câu 29:** **Đáp án C **



****

**Câu 30:** **Đáp án D**

Ta có:  là một nghiệm của bất phương trình nên  (do ).

Với , ta có: 

**Câu 31:** **Đáp án C**, với .

 .. Suy ra  .

Suy ra: .

**Câu 32:** **Đáp án B** Đặt , vì  là số nguyên dương nên  . Từ giả thiết, ta có:

.

**Cách 1:** ***(Dùng kĩ thuật, giải bất phương trình bằng phương trình)***

Xét phương trình: .

Suy ra: 

Vế trái là hàm nghịch biến nên phương trình có nghiệm duy nhất . Suy ra: . Do đó, phương trình  cũng có nghiệm duy nhất .

Lập BBT, với chu ý: ,  (cái này bấm máy)

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

Do đó: .Suy ra: số nguyên lớn nhất là: 

Vậy  nên phần nguyên của  bằng .

**Cách 2: (Khảo sát trực tiếp hàm số)**

Ta có:

Vì đề xét  nguyên dương nên ta xét .

Xét Ta có

.

Lập bảng biến thiên suy ra hàm số  giảm trên khoảng . Suy ra  .

Suy ra hàm số  luôn giảm trên khoảng . Nên  là nghiệm duy nhất của phương trình .

Suy ra .

Nên số nguyên  lớn nhất thỏa mãn giả thiết bài toán là . Lúc đó .

Nên phần nguyên của  bằng 22.

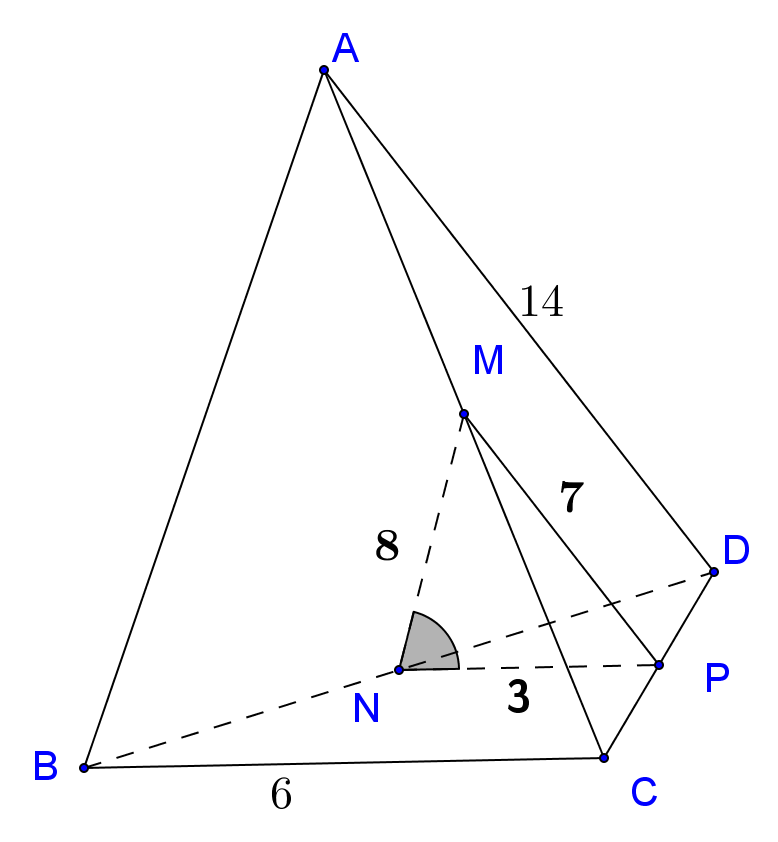
**Câu 33:** **Đáp án A** . 

Điều kiện:  hay Khi đó phương trình đó cho tương đương với



Đối chiếu điều kiện ta có nghiệm 

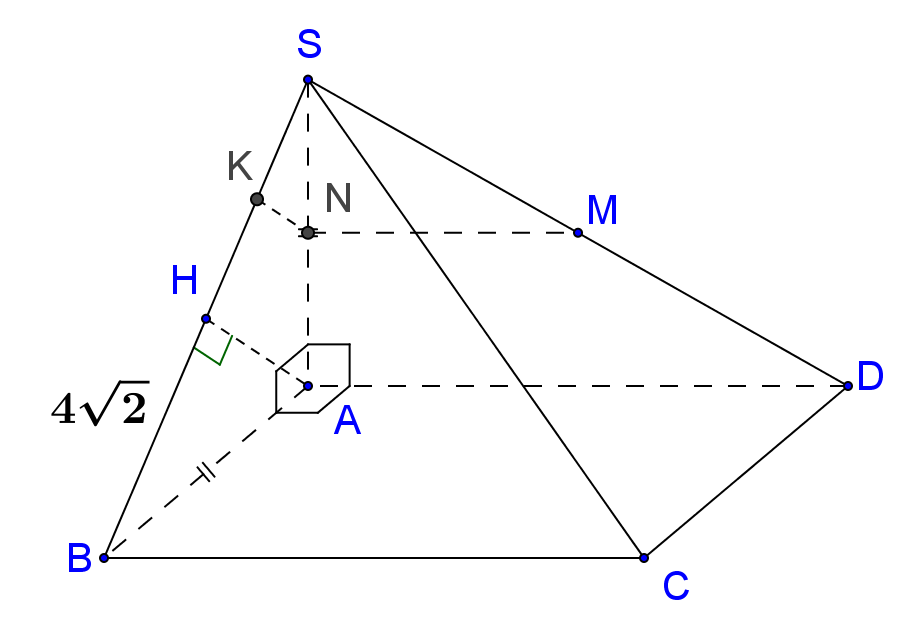
**Câu 34:** **Đáp án B**



Gọi là trung điểm của cạnh , ta có .

Trong tam giác , ta có . Suy ra  . Suy ra  .

**Câu 35:** **Đáp án C**



Theo giả thiết, ta có .

Gọi  lần lượt là trung điểm các cạnh  và đoạn .

Ta có..Mà ( cân tại *A* có  là trung tuyến).

Suy ra , do đó  (vì , đường trung bình). Mặt khác .Nên .

**Câu 36:** **Đáp án C** Ta có: 

**Câu 37:** **Đáp án C** Ta có:  nên A đúng.

. Nên B đúng.

 . Nên D đúng.

**Câu 38:** **Đáp án C .**

khi 

**Câu 39:** **Đáp án A** Do  nên 



Vậy 

(Do diện tích đáy và chiều cao đều bằng một nửa).

Mặt khác  nên 

**Câu 40:** **Đáp án A**

Gọi . Khi đó: 

**Câu 41:** **Đáp án A** Ta có  với mọi  nên chọn **A.**

**Câu 42:** **Đáp án B** Gọi .Khi đó: 

Gọi  thì 

Do .Vậy: 

**Câu 43:** **Đáp án C** Cho

Biết n>2 và  theo thứ tự đó lập thành cấp số cộng. Tính ?

+Ta có: 2<n<6 

Suy ra n=1 (loại ) ; n=4 (tm)

+Với n=4 P(x)= Lúc đó 



**Câu 44:** **Đáp án D** Ta có ,  ; ;

**Câu 45:** **Đáp án B** Tìm giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của hàm số: y = 2sin2x + 3sinx.cosx + 5cos2x

 **.**Ta có 

Max y =  tại ; Min y =  tại 

**Câu 46:** **Đáp án B** Số hạng tổng quát  = 

Số hạng không chứa x tương ứng với 18 – 3k = 0 .Vậy: Số hạng không chứa x là T7 = 5376

**Câu 47:** **Đáp án B** Ta có:  chia hai vế bất phương trình cho  ta được :  (1)

Đặt  phương trình (1) trở thành: 

Khi đó ta có:  nên 

Vậy .

**Câu 48:** **Đáp án C** Tập xác định của hàm số là :  Vậy tập xác định là : .

**Câu 49:** **Đáp án D**  chỉ đúng khi cơ số . Vậy với  thì đẳng thức.  chưa chắc đúng.

**Câu 50:** **Đáp án A** Gọi , M = (x;y) sao cho:  Do đó: 

Gọi  là ảnh của  qua phép vị tự tâm I(3;4), tỉ số k = -2

Do đó:  (1)

Thay (1) vào phương trình đường thẳng d, ta có: 

Vậy phương trình đường thẳng ảnh của đường thẳng d là: -5x + y +31 = 0

**HẾT**

**Đáp án**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **www.thuvienhoclieu.com**  **ĐỀ 93** | **ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA NĂM 2019**  **Môn Toán**  *Thời gian: 90 phút* |

**Câu 1.** Cho  là các số thực dương và  thỏa mãn  thì giá trị của  bằng:

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

**Câu 2.** Tất cả các giá trị của m để phương trình  có 3 nghiệm phân biệt là:

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

**Câu 3.** 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 mét. Quãng đường vật đó đi được trong 10 giây đầu tiên là: **A.** . **B.** . **C.** . **D.**  .

**Câu 4.** Tập xác định của hàm số  là:**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 5.** Tính tổng các nghiệm  của phương trình:



A.  B.  C.  D.

**Câu 6:** Cho hình chóp tứ giác đều  có cạnh đáy bằng a và mặt bên tạo với đáy một góc . Thể tích  khối chóp  là: **A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 7:** Cho phương trình . Gọi  và  lần lượt là  nghiệm của phương trình. Khi đó tích  bằng: **A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 8:**Cho hàm số . Tích các giá trị cực đại và cực tiểu của hàm số bằng:

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

**Câu 9:** Cho hàm số . Tập nghiệm S của phương trình  là:

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

**Câu 10.** Bất phương trình  có tập nghiệm là :

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

**Câu 11.** Đặtvà . Biểu diễn  theo  và :

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

**Câu 12.** Thể tích vật thể tròn xoay khi quay hình phẳng giới hạn bởi các đường , *,  và * quanh trục  là: **A.** . **B.**  . **C.** . **D.**  .

**Câu 13.** Tìm số nghiệm của phương trình trên khoảng 

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

**Câu 14.** Cho  ,  và . Tính  bằng:

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

**Câu 15.** Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức: 

A.  B.  C.  D.

**Câu 16.** Cho hình chữ nhật  và nửa đường tròn đường kính  như hình vẽ. Gọi  lần lượt là trung điểm của . Biết . Thể tích  của vật thể tròn xoay khi quay mô hình trên quanh trục  là: **A.** . **B.** . **C.** . **D.** .



**Câu 17.** Số nghiệm của phương trình  là:

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

**Câu 18.**. Mạnh và Lâm cùng tham gia kì thi THPT Quốc Gia năm 2016, ngoài thi ba môn Toán,

Văn, Anh bắt buộc thì Mạnh và Lâm đều đăng kí thêm hai môn tự chọn khác trong ba môn:

Vật Lí, Hóa Học, Sinh Học dưới hình thức thi trắc nghiệm để xét tuyển vào Đại học, Cao

đẳng. Mỗi môn tự chọn trắc nghiệm có 6 mã đề thi khác nhau, mã đề thi của các môn khác

nhau là khác nhau. Tính xác suất để Mạnh và Lâm chỉ có chung đúng một môn tự chọn và một mã đề thi.

A.  B.  C.  D. 

**Câu 19.**Với mọi số thực dương ,  bất kì. Mệnh đề nào dưới đây **đúng?**

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

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

**Câu 20.** Diện tích xung quanh của hình nón tròn xoay ngoại tiếp tứ diện đều cạnh  là:

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

**Câu 21.** Biết đường thẳng  cắt đồ thị hàm số  tại hai điểm phân biệt ,  có hoành độ lần lượt , . Khi đó  là:



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

**Câu 22.** Đồ thị sau đây là đồ thị của hàm số nào ?

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

**Câu 23.**Đạo hàm của hàm số  là:

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

**Câu 24.**Bảng biến thiên dưới đây là của hàm số nào?

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 0 |  | 0 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

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

**Câu 25.** Tìm số hạng không chứa x trong khai triển của  .

A. T7 = 4376 B. T7 = 5386 C. T7 = 5476 D. T7 = 5376

**Câu 26.**Cho hình chóp  có ,  vuông tại , , . Biết góc giữa  và  bằng . Thể tích  của khối chóp  là:

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

**Câu 27.**Cho hàm số . Khẳng định nào sau đây là **đúng?**

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

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

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

**Câu 28.**Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường  và  là:

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

**Câu 29.**Cho biết  với và  là các số hữu tỉ. Khi đó  bằng:

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

**Câu 30.** Tìm ảnh của đường thẳng d: 5x – y + 2 = 0 qua một phép đồng dạng có được bằng cách thực hiện liên tiếp một phép tịnh tiến theo vectơ và phép vị tự tâm I( 3; 4), tỉ số k = -2.

**A.** : 5x + y +31 = 0 **B.** : -5x + y +31 = 0 **C.** : -5x - y +31 = 0 **D.** : -5x + y -31 = 0

**Câu 31.**Giá trị nhỏ nhất của hàm số  là:

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

**Câu 32.**Cho hình chóp  có  ,  , . Thể tích  của khối chóp  là: **A.**  . **B.**  . **C.** . **D.** .

**Câu 33.** Khi cắt mặt cầu  bởi một mặt kính, ta được hai nửa mặt cầu và hình tròn lớn của mặt kính đó gọi là mặt đáy của mỗi nửa mặt cầu. Một hình trụ gọi là nội tiếp nửa mặt cầu nếu một đáy của hình trụ nằm trong đáy của nửa mặt cầu, còn đường tròn đáy kia là giao tuyến của hình trụ với nửa mặt cầu. Biết , tính bán kính đáy  và chiều cao  của hình trụ nội tiếp nửa mặt cầu  để khối trụ có thể tích lớn nhất.

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

**Câu 34.** Cho  **.** Khi đó  bằng:

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

**Câu 35.** Gọi  và  tương ứng là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số . Khi đó  bằng: **A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 36.** Tất cả các giá trị của tham số  để hàm số  đạt cực đại tại  là:

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

**Câu 37.** Bạn Hùng trúng tuyển vào trường đại học *A*nhưng vì do không đủ nộp học phí nên Hùng quyết định vay ngân hàng trong 4 năm mỗi năm vay  đồng để nộp học phí với lãi suất 3%/năm. Sau khi tốt nghiệp đại học bạn Hùng phải trả góp hàng tháng số tiền *T* (không đổi) cùng với lãi suất 0,25%/tháng trong vòng 5 năm. Số tiền *T* hàng tháng mà bạn Hùng phải trả cho ngân hàng (làm tròn đến kết quả hàng đơn vị) là:

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

**Câu 38.** Cho hình chóp có đáy là tam giác vuông cân tại , . Cạnh bên  vuông góc với  và  hợp với đáy một góc bằng . Gọi  là mặt cầu ngoại tiếp hình chóp . Thể tích của khối cầu  bằng: **A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 39.** Đường cong hình bên là đồ thị hàm số .



Xét các phát biểu sau:

1.  2.  3.  4.  5. 

Số phát biểu ***sai*** là: **A. **. **B. **. **C. **. **D. **.



**Câu 40.** Một mảnh vườn hình tròn tâm  bán kính . Người ta cần trồng cây trên

dải đất rộng  nhận  làm tâm đối xứng, biết kinh phí trồng cây là  đồng.

Hỏi cần bao nhiêu tiền để trồng cây trên dải đất đó (số tiền được làm tròn đến hàng đơn vị)

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

**Câu 41.**Trong các nghiệm  thỏa mãn bất phương trình .

Giá trị lớn nhất của biểu thức  bằng: **A.** . **B.** . **C.** . **D.** 9.

**Câu 42.** Một bình đựng nước dạng hình nón (không đáy) đựng đầy nước. Biết rằng chiều cao của



bình gấp 3 lần bán kính đáy của nó. Người ta thả vào đó một khối trụ và đo dược thể tích

nước tràn ra ngoài là . Biết rằng một mặt của khối trụ nằm trên mặt trên của

hình nón, các điểm trên đường tròn đáy còn lại đều thuộc các đường sinh của hình nón

(như hình vẽ) và khối trụ có chiều cao bằng đường kính đáy của hình nón.

Diện tích xung quanh  của bình nước là:

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

**Câu 43.** Cho hình chóp  có đáy  là hình thoi cạnh *,* . Gọi là trung điểm *.* Biết . Khoảng cách từ  đến mặt phẳng  bằng:

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

**Câu 44.** Tất cả các giá trị  để hàm số  đồng biến trên  là:

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

**Câu 45.** Cho hai số thực  thỏa mãn . Khẳng định nào dưới đây là **sai ?**

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

**Câu 46.** Số các đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số  là:**A.**  .**B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 47.** Biết đồ thị hàm số  nhận trục hoành và trục tung làm hai tiệm cận thì giá trị  bằng:**A.** **B.** **C.** **D.** 

**Câu 48.** Cho khai triển (1 + 2*x*)10 (*x*2 + *x* + 1)2 = *a*0 + *a*1*x* + *a*2*x*2 + … + *a*14*x*14. Hãy tìm giá trị *a*6.

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

**Câu 49.**Tất cả các giá trị của  để bất phương trình  có nghiệm đúng  là: **A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 50.** Tính tổng : T = 

-------------- HẾT --------------

**ĐÁP ÁN CHI TIẾT ĐỀ THI THỬ THPT**

**Câu 1:**  **Chọn đáp án D** 

Giả thiết  nên 

**Câu 2: Chọn đáp án D** PT ** **

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | 0 |  | 2 |  |
|  |  | 0 |  | 0 |  |
|  |  |  |  |  |  |

Để pt có 3 nghiệm phân biệt thì 

**Câu 3:** **Chọn đáp án D** 

**Câu 4: Chọn đáp án C** Hàm số  xác định khi 

**Câu 5: Chọn đáp án B** Tính tổng các nghiệm  của phương trình



Xét phương trình: .(1)

Biến đổi phương trình thành 

* 
* (\*). Đặt 

Phương trình (\*) trở thành 

Suy ra .

Vậy phương trình (1) có nghiệm:,,.Kết hợp với 

TH1: . Ta được  .

Các nghiệm lập thành cấp số cộng có 2016 số hạng, số hạng đầu là  , công sai  .

Tổng các nghiệm .

TH2: . Ta được .

Các nghiệm lập thành cấp số cộng có 1007 số hạng, số hạng đầu là , công sai 

Tổng các nghiệm .

TH3: . Ta được 

Các nghiệm lập thành cấp cộng có 1008 số hạng, số hạng đầu là  , công sai 

Tổng các nghiệm  .

Từ 3 trường hợp trên tổng các nghiệm cần tìm là: .

**Câu 6: Chọn đáp án C**.Gọi *H*  là hình chiếu vuông góc của *A t*rên *(ABCD), M* là trung điểm của *BC*



**Câu 7: Chọn đáp án B** Điều kiện 

**Câu 8**: **Chọn đáp án C**   ****

**Câu 9:**  **Chọn đáp án A** Điều kiện:  hoặc 



**Câu 10:**  **Chọn đáp án A** Điều kiện .

Kết hợp với điều kiện tập nghiệm là 

**Câu 11:**  **Chọn đáp án A** 



**Câu 12: Chọn đáp án C** 

**Câu 13: Chọn đáp án B** - Đk. 

Ta có: ** **

****

****

Vậy pt có một họ nghiệm : ** **

**Câu 14: Chọn đáp án C** 



**Câu 15: Chọn đáp án A** 

**.Vây** 

**Câu 16: Chọn đáp án D.** Khi xoay mô hình quanh trục IJ thì nửa đường tròn tạo thành nửa mặt cầu có  ; hình chữ nhật ABCD tạo thành hình trụ có .

 Thể tích nửa khối cầu là . Thể tích khối trụ là  

**Câu 17:**  **Chọn đáp án A** Xét PT 

Th1:  (t/m). Th2:  (t/m). Th3: Với  .

Tóm lại phương trình có 4 nghiệm 

**Câu 18: Chọn đáp án D** Không gian mẫu  là các cách chọn môn tự chọn và số mã đề thi có thể nhận được của Mạnh và Lâm.

Mạnh có  cách chọn hai môn tự chọn, có  mã đề thi có thể nhận cho hai môn tự chọn của Mạnh.

Lâm có  cách chọn hai môn tự chọn, có  mã đề thi có thể nhận cho hai môn tự chọn của Lâm.

Do đó .Suy ra số cách chọn môn thi tự chọn của Mạnh và Lâm là 

Trong mỗi cặp để mã đề của Mạnh và Lâm giống nhau khi Mạnh và Lâm cùng mã đề của môn chung, với mỗi cặp có cách nhận mã đề của của Mạnh và Lâm là

.Suy ra .Vậy xác suất cần tính là .

**Câu 19: Chọn đáp án C** Do  

**Câu 20: Chọn đáp án C** Ta có :

**Câu 21: Chọn đáp án A   **

**Câu 22:** **Chọn đáp án B** .Dựa vào đồ thị ta thấy: Hàm số cần tìm có dạng 

Do  mà hàm số đi qua  và  Hàm số cần tìm là ****

**Câu 23:**  **Chọn đáp án B** Ta có: 

**Câu 24: Chọn đáp án A** Dựa vào BBT : Hàm số có điểm CĐ , CT

 Hàm số thỏa mãn là

**Câu 25: Chọn đáp án D** Số hạng tổng quát  = 

Số hạng không chứa x tương ứng với 18 – 3k = 0 .Vậy: Số hạng không chứa x là T7 = 5376

**Câu 26: Chọn đáp án B**  ; 



**Câu 27:** **Chọn đáp án A**   Hàm số nghịch biến trên các khoảng (–∞; –1) và (–1; +∞)

**Câu 28: Chọn đáp án A**  Diện tích hình phẳng là 

**Câu 29:** **Chọn đáp án C** Xét **; **

** ; **

*Cách giải khác*:Đặt 

**Câu 30.** Gọi , M = (x;y) sao cho:  Do đó: 

Gọi  là ảnh của  qua phép vị tự tâm I(3;4), tỉ số k = -2

Do đó:  (1)

Thay (1) vào phương trình đường thẳng d, ta có: 

Vậy phương trình đường thẳng ảnh của đường thẳng d là: -5x + y +31 = 0

**Câu 39: Chọn đáp án B** Do   phát biểu  : Sai

Do   phát biểu  và phát biểu  đều Sai.

Do  (Đúng), Phát biểu  đúng

Vậy các phát biểu 1,2,4 sai có 3 phát biểu sai

**Câu 40: Chọn đáp án D** Xét hệ trục tọa độ oxy đặt vào tâm khu vườn , khi đó phương trình đường tròn tâm O là

. Khi đó phần nửa cung tròn phía trên trục *Ox* có phương trình 

Khi đó diện tích S của mảnh đất bằng 2 lần diện tích hình phẳng giới hạn bởi trục hoành, đồ thị  và hai đường thẳng  

Đặt . Đổi cận :  ; 



Do đó số tiền cần dùng là  đồng

**Câu 41:**  **Chọn đáp án B**

Bất PT .

Xét T=

TH1: (x; y) thỏa mãn (II) khi đó 

TH2: (x; y) thỏa mãn (I) . Khi đó



Suy ra : 

**Câu 42: Chọn đáp án B.** Xét hình nón :  , . Xét hình trụ :  ,     Thể tích khối trụ là :

**Câu 43: Chọn đáp án D.**Xét ,với *AK* vuông góc với *SM* **.** *Cách giải khác :* 

**Câu 44: Chọn đáp án C**  **.**Để hàm số đồng biên trên R thì 

Nếu  nên  không thỏa mãn

Vậy hàm số đồng biên trên R ****

**Câu 45:**  **Chọn đáp án C** Vì nên 

**Câu 46: Chọn đáp án D**  nên đường thẳng  không phải là tiệm cận đứng.  Đồ thị hàm số có 1 đường tiệm cận đứng là 

**Câu 47: Chọn đáp án D**

Do đồ thị nhận trục hoành làm tiệm cận ngang mà 

Do đồ thị nhận trục tung làm tiệm cận đứng  Biểu thức  nhận  làm nghiệm

**Câu 48: Chọn đáp án A** Cho khai triển (1 + 2*x*)10 (*x*2 + *x* + 1)2 = *a*0 + *a*1*x* + *a*2*x*2 + … + *a*14*x*14. Hãy tìm giá trị *a*6.

Ta có  và 





**Câu 49:**  **Chọn đáp án B** Đặt . Do .

Khi đó ta có :  

Xét hàm số 

BBT

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  | + |
|  |  |

Do đó  thỏa mãn yêu cầu bài toán

**Câu 50: Chọn đáp án D.**Tính tổng : T = 

Ta có :  = (1 – 1)50 = 0 Mà : 

Suy ra :  ⇒ 2T + = 0 ⇒ T = 

-------------- HẾT --------------

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

|  |  |
| --- | --- |
| **www.thuvienhoclieu.com**  **ĐỀ 94** | **ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA NĂM 2019**  **Môn Toán**  *Thời gian: 90 phút* |

**Câu 1**.Cho  là các số thực dương và  thỏa mãn  thì giá trị của  bằng:

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

Câu 2. Tất cả các giá trị của m để phương trình  có 3 nghiệm phân biệt là:

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

**Câu 3**. 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 mét. Quãng đường vật đó đi được trong 10 giây đầu tiên là: **A.** . **B.** . **C.** . **D.**  .

**Câu 4**. Tập xác định của hàm số  là: **A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 5**. Cho Tính giá trị của biểu thức: A.  B.  C.  D.

**Câu 6.** Cho hình chóp tứ giác đều  có cạnh đáy bằng a và mặt bên tạo với đáy một góc . Thể tích  khối chóp  là: **A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 7**. Cho phương trình . Gọi  và  lần lượt là  nghiệm của phương trình. Khi đó tích  bằng: **A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 8.** Cho hàm số . Tích các giá trị cực đại và cực tiểu của hàm số bằng:

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

**Câu 9**. Cho hàm số . Tập nghiệm S của phương trình  là:

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

**Câu 10.** Bất phương trình  có tập nghiệm là :

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

**Câu 11**. Đặtvà . Biểu diễn  theo  và :

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

**Câu 12**. Thể tích vật thể tròn xoay khi quay hình phẳng giới hạn bởi các đường , *,  và * quanh trục  là: **A.** . **B.**  . **C.** . **D.**  .

**Câu 13**. Tính tổng các nghiệm của phương trình  với 

A.  B.  C.  D. 

**Câu 14**. Cho  ,  và . Tính  bằng:

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

**Câu15**. Rút gọn biểu thức:

A. B. 

C.  D. 

**Câu 16.** Cho hình chữ nhật  và nửa đường tròn đường kính  như hình vẽ. Gọi  lần lượt là trung điểm của . Biết . Thể tích  của vật thể tròn xoay khi quay mô hình trên quanh trục  là: **A.** . **B.** . **C.** . **D.** .



**Câu 17**.Số nghiệm của phương trình  là:

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

**Câu 18**. Một hộp chứa 10 viên bi giống nhau được đánh số từ 1 đến 10. Lấy ngẫu nhiên 2 viên bi từ hộp đó. Tính xác suất để 2 số ghi trên các viên bi được lấy có tích là một số chẵn. A. B.  C.  D.

**Câu 19**.Với mọi số thực dương ,  bất kì. Mệnh đề nào dưới đây **đúng?**

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

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

**Câu 20.**Diện tích xung quanh của hình nón tròn xoay ngoại tiếp tứ diện đều cạnh  là:

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

**Câu 21**. Biết đường thẳng  cắt đồ thị hàm số  tại hai điểm phân biệt ,  có hoành độ lần lượt , . Khi đó  là: **A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 22**. Đồ thị sau đây là đồ thị của hàm số nào ?

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

**Câu 23**. Đạo hàm của hàm số  là:



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

**Câu 24.** Bảng biến thiên dưới đây là của hàm số nào?

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 0 |  | 0 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

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

**Câu 25**. Trong không gian với hệ tọa độ , cho ba điểm ,  và . Với giá trị nào của  và  thì  điểm  thẳng hàng?

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

**Câu 26**. Cho hình chóp  có ,  vuông tại , , . Biết góc giữa  và  bằng . Thể tích  của khối chóp  là:

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

**Câu 27**. Cho hàm số . Khẳng định nào sau đây là **đúng?**

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

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

**Câu 28**.Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường  và  là: **A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 29**. Cho biết  với và  là các số hữu tỉ. Khi đó  bằng:

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

**Câu 30.** Tìm hệ số của  trong khai triển  thành đa thức

A. B.  C.  D. 

**Câu 31**. Giá trị nhỏ nhất của hàm số  là:

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

**Câu 32**. Cho hình chóp  có  ,  , . Thể tích  của khối chóp  là: **A.**  . **B.**  . **C.** . **D.** .

**Câu 33**. Khi cắt mặt cầu  bởi một mặt kính, ta được hai nửa mặt cầu và hình tròn lớn của mặt kính đó gọi là mặt đáy của mỗi nửa mặt cầu. Một hình trụ gọi là nội tiếp nửa mặt cầu nếu một đáy của hình trụ nằm trong đáy của nửa mặt cầu, còn đường tròn đáy kia là giao tuyến của hình trụ với nửa mặt cầu. Biết , tính bán kính đáy  và chiều cao  của hình trụ nội tiếp nửa mặt cầu  để khối trụ có thể tích lớn nhất.

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

**Câu 34**. Cho  **.** Khi đó  bằng:

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

**Câu 35**.Gọi  và  tương ứng là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số . Khi đó  bằng: **A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 36**. Tất cả các giá trị của tham số  để hàm số  đạt cực đại tại  là:

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

**Câu 37.** Bạn Hùng trúng tuyển vào trường đại học *A*nhưng vì do không đủ nộp học phí nên Hùng quyết định vay ngân hàng trong 4 năm mỗi năm vay  đồng để nộp học phí với lãi suất 3%/năm. Sau khi tốt nghiệp đại học bạn Hùng phải trả góp hàng tháng số tiền *T* (không đổi) cùng với lãi suất 0,25%/tháng trong vòng 5 năm. Số tiền *T* hàng tháng mà bạn Hùng phải trả cho ngân hàng (làm tròn đến kết quả hàng đơn vị) là:

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

**Câu 38**. Cho hình chóp có đáy là tam giác vuông cân tại , . Cạnh bên  vuông góc với  và  hợp với đáy một góc bằng . Gọi  là mặt cầu ngoại tiếp hình chóp . Thể tích của khối cầu  bằng: **A.** . **B.** . **C.** . **D.** .



**Câu 39**.Đường cong hình bên là đồ thị hàm số .

Xét các phát biểu sau: 1. 2.  3.  4.  5. 

Số phát biểu ***sai*** là: **A. **. **B. **. **C. **. **D. **.



**Câu 40**. Một mảnh vườn hình tròn tâm  bán kính . Người ta cần trồng cây trên dải đất rộng

 nhận  làm tâm đối xứng, biết kinh phí trồng cây là  đồng.

Hỏi cần bao nhiêu tiền để trồng cây trên dải đất đó (số tiền được làm tròn đến hàng đơn vị)

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

**Câu 41**. Trong các nghiệm  thỏa mãn bất phương trình .



Giá trị lớn nhất của biểu thức  bằng: **A.** . **B.** . **C.** . **D.** 9.

**Câu 42.** Một bình đựng nước dạng hình nón (không đáy) đựng đầy nước. Biết rằng chiều cao của bình

gấp 3 lần bán kính đáy của nó. Người ta thả vào đó một khối trụ và đo dược thể tích nước tràn ra ngoài

là . Biết rằng một mặt của khối trụ nằm trên mặt trên của hình nón, các điểm trên đường tròn đáy còn lại đều thuộc các đường sinh của hình nón (như hình vẽ) và khối trụ có chiều cao bằng đường kính đáy của hình nón. Diện tích xung quanh  của bình nước là:

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

**Câu 43**. Cho hình chóp  có đáy  là hình thoi cạnh *,* . Gọi là trung điểm *.* Biết . Khoảng cách từ  đến mặt phẳng  bằng:

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

**Câu 44**. Tất cả các giá trị  để hàm số  đồng biến trên  là:

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

**Câu 45**.Cho hai số thực  thỏa mãn . Khẳng định nào dưới đây là **sai ?**

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

**Câu 46**. Số các đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số  là: **A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 47**. Biết đồ thị hàm số  nhận trục hoành và trục tung làm hai tiệm cận thì giá trị  bằng: **A. **. **B. **. **C. **. **D.** .

**Câu 48**. Trong mặt phẳng  cho đường tròn . Viết phương trình đường tròn  là ảnh của  qua phép tịnh tiến theo vectơ 

A.  B.  C.  D. 

**Câu 49**. Tất cả các giá trị của  để bất phương trình  có nghiệm đúng  là:

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

**Câu 50**. Tìm các số thực  biết rằng ba số  theo thứ tự đó là ba số hạng liên tiếp trong một cấp số cộng, và ba số  theo thứ tự đó là ba số hạng liên tiếp trong một cấp số nhân.

A. x=1;y=4 B. x=3;y=2 C. x=2;y=3 D. x=y=3

-------------- HẾT --------------

**ĐÁP ÁN CHI TIẾT ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA**

**Câu 1:**  **Chọn đáp án D** 

Giả thiết  nên 

**Câu 2: Chọn đáp án D** PT ** **

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | 0 |  | 2 |  |
|  |  | 0 |  | 0 |  |
|  |  |  |  |  |  |

Để pt có 3 nghiệm phân biệt thì 

**Câu 3:** **Chọn đáp án D** 

**Câu 4: Chọn đáp án C** Hàm số  xác định khi 

**Câu 5: Chọn đáp án B :**

**Câu 6: Chọn đáp án C**

Gọi *H*  là hình chiếu vuông góc của *A t*rên *(ABCD), M* là trung điểm của *BC*



**Câu 7: Chọn đáp án B** Điều kiện 

**Câu 8**: **Chọn đáp án C**   ****

**Câu 9:**  **Chọn đáp án A** Điều kiện:  hoặc 



**Câu 10:**  **Chọn đáp án A** Điều kiện .

Kết hợp với điều kiện tập nghiệm là 

**Câu 11:**  **Chọn đáp án A**



**Câu 12: Chọn đáp án C** 

**Câu 13: Chọn đáp án B** PT   .Vì nên x=

**Câu 14: Chọn đáp án C** 



**Câu 15: Chọn đáp án A** 

**Câu 16: Chọn đáp án D**

Khi xoay mô hình quanh trục IJ thì nửa đường tròn tạo thành nửa mặt cầu có  ; hình chữ nhật ABCD tạo thành hình trụ có .

 Thể tích nửa khối cầu là . Thể tích khối trụ là 



**Câu 17:**  **Chọn đáp án A** Xét PT 

Th1:  (t/m). Th2:  (t/m).

Th3: Với  .

Tóm lại phương trình có 4 nghiệm 

**Câu 18: Chọn đáp án D** A là biến cố cần tính xác suất,  

**Câu 19: Chọn đáp án C** Do  

**Câu 20: Chọn đáp án C** Ta có :

**Câu 21: Chọn đáp án A   **

**Câu 22:** **Chọn đáp án B** .Dựa vào đồ thị ta thấy: Hàm số cần tìm có dạng 

Do  mà hàm số đi qua  và  Hàm số cần tìm là ****

**Câu 23:**  **Chọn đáp án B** Ta có: 

**Câu 24: Chọn đáp án A** Dựa vào BBT : Hàm số có điểm CĐ , CT

 Hàm số thỏa mãn là

**Câu 25: Chọn đáp án D** 

**Câu 26: Chọn đáp án B**  ; 



**Câu 27:** **Chọn đáp án A**   Hàm số nghịch biến trên các khoảng (–∞; –1) và (–1; +∞)

**Câu 28: Chọn đáp án A**  Diện tích hình phẳng là 

**Câu 29:** **Chọn đáp án C** Xét **; **

** ; **

*Cách giải khác*:Đặt 

**Câu 30: Chọn đáp án B** Số hạng tổng quát trong khai triển trên là 

Ta thấy  Vậy, hệ số của  trong khai triển nói trên là 

**Câu 31: Chọn đáp án A** .Vậy: 

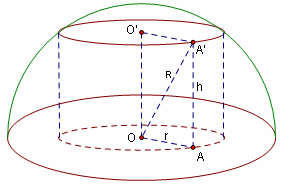
**Câu 32: Chọn đáp án A**

Gọi M là điểm trên đoạn SC sao cho    vuông tại B

 Trung điểm H của AM là tâm đường tròn ngoại tiếp   

**Câu 33: Chọn đáp án C .**



Hình trụ nội tiếp nửa mặt cầu, nên theo giả thiết đường tròn đáy trên

có tâm O' có hình chiếu của O xuống mặt đáy (O'). Suy ra hình trụ

và nửa mặt cầu cùng chung trục đối xứng và tâm của đáy dưới hình

trụ trùng với tâm O của nửa mặt cầu.Ta có:  

Thể tích khối trụ là: 



|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  | + 0 |
|  |  |

Vậy:  (đvtt) khi  và 

**Câu 34: Chọn đáp án C**

** **

**Câu 35: Chọn đáp án D**

 và 

Vậy : 

**Câu 36:** **Chọn đáp án A** 

+)  Hàm số không có cực trị

+)  ta có bảng biến thiên

|  |  |
| --- | --- |
|  | 0 |
|  | + 0 |
|  | 0 |

 Hàm số đạt cực đại tại x=0

+)  ta có bảng biến thiên

|  |  |
| --- | --- |
|  | 0 |
|  | - 0 + |
|  | 0 |

 Hàm số đạt cực tiểu tại x=0. Vậy ****

**Câu 37:**  **Chọn đáp án D** Vậy sau 4 năm bạn Hùng nợ ngân hàng số tiền là:



Lúc này ta coi như bạn Hùng nợ ngân hàng khoản tiền ban đầu là đồng,

số tiền này bắt đầu được tính lãi và được trả góp trong 5 năm.

Ta có công thức:



**Câu 38: Chọn đáp án B**

Ta có 

**Câu 39: Chọn đáp án B**

Do   phát biểu  : Sai

Do   phát biểu  và phát biểu  đều Sai.

Do  (Đúng), Phát biểu  đúng

Vậy các phát biểu 1,2,4 sai có 3 phát biểu sai

**Câu 40: Chọn đáp án D**

Xét hệ trục tọa độ oxy đặt vào tâm khu vườn , khi đó phương trình đường tròn tâm O là

. Khi đó phần nửa cung tròn phía trên trục *Ox* có phương trình 

Khi đó diện tích S của mảnh đất bằng 2 lần diện tích hình phẳng giới hạn bởi trục hoành, đồ thị  và hai đường thẳng  

Đặt . Đổi cận :  ; 



Do đó số tiền cần dùng là  đồng

**Câu 41:**  **Chọn đáp án B**

Bất PT .

Xét T=

TH1: (x; y) thỏa mãn (II) khi đó 

TH2: (x; y) thỏa mãn (I) . Khi đó



Suy ra : 

**Câu 42: Chọn đáp án B**

Xét hình nón :  , . Xét hình trụ :  , 

   Thể tích khối trụ là :  

**Câu 43: Chọn đáp án D.**Xét ,với *AK* vuông góc với *SM*

*Cách giải khác :* 

**Câu 44: Chọn đáp án C**  **.**Để hàm số đồng biên trên R thì 

Nếu  nên  không thỏa mãn

Vậy hàm số đồng biên trên R ****

**Câu 45:**  **Chọn đáp án C** Vì nên 

**Câu 46: Chọn đáp án D**  nên đường thẳng  không phải là tiệm cận đứng.  Đồ thị hàm số có 1 đường tiệm cận đứng là 

**Câu 47: Chọn đáp án D**

Do đồ thị nhận trục hoành làm tiệm cận ngang mà 

Do đồ thị nhận trục tung làm tiệm cận đứng  Biểu thức  nhận  làm nghiệm

**Câu 48: Chọn đáp án A** Đường tròn  có tâm  bán kính 

 biến  thành  biến đường tròn  tâm  bán kính  thành đường tròn  tâm  bán kính  Phương trình của  là 

**Câu 49:**  **Chọn đáp án B** Đặt . Do .

Khi đó ta có :  

Xét hàm số 

BBT

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  | + |
|  |  |

Do đó  thỏa mãn yêu cầu bài toán

**Câu 50: Chọn đáp án D** Vì  theo thứ tự đó là ba số hạng liên tiếp của một cấp số cộng nên 

Vì  theo thứ tự đó là ba số hạng liên tiếp của một cấp số nhân nên 

Ta có  hoặc  Ta thấy  không thỏa mãn (1). Với  thì (1) trở thành

Vậy 

**ĐÁP ÁN**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **www.thuvienhoclieu.com**  **ĐỀ 96** | **ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA NĂM 2019**  **Môn Toán**  *Thời gian: 90 phút* |

**Câu 1 :**  Nếu trải 2 mặt ABD và BCD của tứ diện ABCD lên mặt phẳng ta được hình chữ nhật ABCD có kích thước 3x4.Một tứ diện như thế có thể tích lớn nhất bằng bao nhiêu.

A. 7 B. 3 C.  D. 5

**Câu 2**: Hàm số y = 

A. Có 3 cực trị B. không có cực trị C. có 2 cực trị D. có 1 cực trị

**Câu 3**: Xác đinh nguyên hàm hàm số  là :

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

**Câu 4**: Đồ thị hàm số y = có bao nhiêu điểm có tọa độ nguyên

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

**Câu 5:** Hàm số 

A. Đồng biến trên khoảng  và nghịch biến trên khoảng 

B. Nghịch biến trên khoảng  và đồng biến trên khoảng 

C. Đồng biến trên khoảng  và nghịch biến trên khoảng và 

D. Đồng biến trên khoảng  ; và nghịch biến trên khoảng 

**Câu 6:** Nguyên hàm của hàm sô  là:

**A**. B. 

C.  D. 



**Câu 7**: Đồ thị sau đây là của hàm số nào ?

a./  b/. 

c/.  d / . 

**Câu 8**: Nguyên hàm của hàm số  là:

**A**.  B. 

C.  D. 

**Câu 9 :** Trên đồ thịhàm số  tại các điểm nào mà tiếp tuyến với đồ thị hàm số tạo với 2 trục tọa độ một tam giác vuông cân ?

A. ( -1 ; 2) B. (-3 ; 0 ) C. ( 1 ; 4/3 ) D. câu a và b

**Câu 10.** Chọn kết quả đúng của **.**

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

**Câu 11:** Với giá trị nào của m để phương trình:  có ba nghiệm phân biệt .

A.  B.  C.  D. 

**Câu 12 :** Với giá trị nào của m thì hàm số  đạt cực tiểu tại x= 2

A. m = 1 ; m = 11 B. m =1 C. m = 11 D. không có m thỏa đk

**Câu 13:** Trên đồ thị hàm số  các điểm sao cho tiếp tuyến với đồ thị tại các điểm đó có hệ số góc nhỏ nhất là

A. ( 2 ; 1 ) B. ( 2; 11/3 ) C. ( 1 ; 7/3 ) D. không tìm được m

**Câu 14:** Diện tích hình phẳng giới hạn bởi  là:

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

**Câu 15 :** Với giá trị nào của m **,** hàm số yđồng biến trên từng khoảng xác định

A.  B.  C.  D. 

**Câu 16:** Thể tích vật thể tròn xoay giới hạn bởi  quay quanh trục Ox là.

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

**Câu 17:** Với giá trị nào của m **,** hàm số y  có 2 cực trị

A. m B. m > -3 C. m < 3 D. m 

**Câu 18 :** Với giá trị nào của m**,** đồ thịhàm số 

có 2 điểm cực trị nằm 2 phía đối với trục tung

A. m < 1/2 B. m < 1 hoặc m > 2 C. 1 < m < 2 D. 

**Câu 19 :** Tìm hệ số của  trong khai triển nhị thức Niu-tơn của .

A.  B.  C.  D.

**Câu 20:** Với giá trị nào của m **,** đồ thịhàm số  có các điểm cực đại và cực tiểu đối xứng nhau qua trục đường thẳng y = x

A. m = 0 ; m  B. m = 0 , m  C. m  D. m 

**Câu 21:** Một nhóm học sinh có 8 bạn nam và 7 bạn nữ. Chọn ngẫu nhiên 5 bạn trong nhóm đó. Tính xác suất để trong 5 bạn được chọn có đúng 3 bạn nam.

A.  B.  C.  D. 

**Câu 22:** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ , cho đường thẳng , vectơ , gọi  là ảnh của đường thẳng  qua phép tịnh tiến theo vectơ . Hãy lập phương trình đường thẳng .

A.  B.  C.  D.

**Câu 23:** Với giá trị nào của m **,** đồ thịhàm số căt trục 0x tại 4 điềm phân biệt

A.  và m0 B.  C.  D.  và m0

**Câu 24**: Rút gọn biểu thức: Rút gọn biểu thức .

A.  B.  C.  D. 

**Câu 25 :** Trên đồ thị hàm số  các điểm cách đều 2 tiệm cận lần lượt có tọa độ là

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

**Câu 26**: Giá trị của biểu thức A =  bằng:

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

**Câu 27**: Tìm GTLN và GTNN của hàm số : 

A.  B.  C.  D.

**Câu 28**: Nghiệm phương trình  là

**A.**  B. 

C.  D. 

**Câu 29**: Biểu thức  bằng:

A.  B.  C.  D. 

**Câu 30:** Tìm nghiệm bất phương trình :là.

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

**Câu 31:** Cho . Đạo hàm cấp hai  bằng:

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

**Câu 32**: Tim số nghiệm của phương trinh 

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

**Câu 33:** Hàm số  có đạo hàm  bằng:

A. ln10 B.  C. 10 D. 2 + ln10

**Câu 34:** Giá trị biểu thức  bằng:

A.  B.  C.  D. 4

**Câu 35:** Tìm nghiệm của bất phương trình: 

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

**Câu 36:** Môt tồ học sinh có 12 học sinh gồm 9 nam và 3 nữ. Hỏi có bao nhiêu cách phân công tổ học sinh nầy thành 3 nhóm để lao đông sao cho mỗi nhóm có 3 nam và 1 nữ ?.

A.  B.  C.  D.

**Câu 37:** Cho hình chóp S.ABCD, ABCD là hình vuông cạnh a, tâm O, SO vuông với đáy và góc giữa SD với đáy là 600. Thể tích VS.ABCD là:

A. B. C. D.



**Câu 38:** Viết phương trình mặt phẳng chứa đường thẳng  và vuông góc với mặt phẳng .

A.  B.  C.  D. 

**Câu 39:** Cho hình chóp S.ABCD, ABCD là hình chữ nhật có AB=3a, AD=4a, SA vuông với đáy và góc giữa SB với đáy là 450. Tính VS.ABCD là:

A. B. C. D.



**Câu 40:** Cho hình chóp S.ABCD, ABCD là hình chữ nhật có SA vuông với đáy góc giữa (SBD) và đáy là 600 , AB=3a, AD=4a. Tính VS.ABCD là:

A. B. C. D.



**Câu 41:** Cho một cấp số cộng (un) biết 

Tính tổng của 10 số hạng đầu tiên của cấp số cộng đó.

A.  B.  C. D.

**Câu 42:** Cho S.ABCD, ABCD hình thoi cạnh a, góc BAD là 1200, SA vuông với đáy, góc giữa SC với đáy là 300. Tính VS.ABCD là:

A. B. C. D.



**Câu 43:** Cho tứ diện ABCD với .Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng AB và CD.

A. 9 B. 6 C. 7 D. 8

**Câu 44:** Cho hình chóp S.ABC, vuông cân tại C, đều cạnh a và (SAB) vuông với đáy. Tính VS.ABC là:



A. B. C. D.



**Câu 45:** Người ta đúc một viên bi bỏ vào giếng tròn có chiều cao 1m.Có độ dày 10cm và khoảng cách từ một điểm trên mặt ngoài đến trục của bi giếng bẳng 70cm.Khối lương bê tông đúc giếng gần nhất với số

A. 0,39cm3 B. 0,4cm3 C. 0,41cm3 D. 0,42cm3

**Câu 46:** Cho lăng trụ đều ABC.A’B’C’, đáy cạnh a, góc giữa A’BC và đáy là 600. Thể tích lăng trụ ABC.A’B’C’ là:

A. B. C. D.



**Câu 47:** Cho lăng trụ đều ABC.A’B’C’, đều cạnh a, tâm O, hình chiếu vuông góc của A’ lên (ABC) là tâm O và góc AA’ và đáy là 600. Tính VABC.A’B’C’ là:



Â. B. C. D.



**Câu 48:** Cho hình nón có góc ở đỉnh là 600, bán kính đáy là 4. Thể tích khối nón là: A. B. C. D. Đáp số khác



**Câu 49:** Cho hình nón có góc ở đỉnh là 600, bán kính đáy là 4. Diện tích xung quanh hình nón là:

A. 32π B. 64 π C. D. 16 π



**Câu 50:** Cho hình trụ có đường kính đáy là 10, đường sinh 10. Thể tích khối trụ là:

A. 1000π B. 500π C. 250π D. 250

**----HẾT**

**HƯỚNG DẪN GIẢI ĐỀ**

**Câu 1 :** Tứ diện có thể tích lớn nhât khi . ****

**Câu 2**: Hàm số y =  có 1 cực trị

**Câu 3**: Hàm số  là nghịch biến trên R

**Câu 4**: hàm số y =  => đồ thị hàm số có 4 điểm có tọa độ nguyên

**Câu 5 :** Hàm số  có  

**Câu 6 :** Bảng biến thiên là của hàm số 

**Câu 7**: Đồ thị là của hàm số 

**Câu 8 :** Tiếp tuyến của đồ thị hàm số  tại điểm có hoành độ x0 = - 1 có hệ số góc là - 2

**Câu 9 :** Hàm số  có  ycbt : y’ = - 1 

**Câu 10**: xét hàm số



X  -1 0 1 

y’ - 0 + 0 - 0 +

y  3 

2 2

**Câu 11:**   

X  1 3 

y’ + 0 - 0 +

y

5 

1



phương trình:  có ba nghiệm phân biệt 

**Câu 12:  ; **  

**Câu 13 :**   = 

Hsg của tiếp tuyến nhỏ nhất <=> y’ nhỏ nhất 

**Câu 14** :  

  thỏa đk



**Câu 15 : y**  => y’  y’ < 0 

**Câu 16 :**  y y’

ycbt: 

**Câu 17 : **

Hàm số có 2 cực trị  có 2 nghiệm phân biệt 

**Câu 18 : y’ = **

ycbt  có 2 nghiệm trái dấu

**Câu 19 :** Ta có 

Số hạng tổng quát của khai triển là  với .

Để số hạng tổng quát ứng với số hạng chứa  thì 

KL hệ số của là 

**Câu 20 : **

Hàm số có 2 cực trị  có 2 nghiệm phân biệt 

tọa độ 2 cuc tri A ( 0; 4m) B (2m; 0 )

A đx B qua đt y = x 

**Câu 21 :** Gọi *A* là biến cố “Chọn được 5 học sinh trong đó có 3 bạn nam và 2 bạn nữ”

Khi đó số phần tử của không gian mẫu là: (phần tử)

Số các kết quả có lợi cho biến cố A là (phần tử)

Xác suất cần tính là 

**Câu 22 :** Do  là ảnh của đường thẳng  qua phép tịnh tiến theo vectơ  nên  song song hoặc trùng với  suy ra 

Ta có  thuộc , gọi  là ảnh của *M*  qua phép tịnh tiến theo vectơ  suy ra . Do 

**Câu 23 : pthđgđ** 

Ycbt => pt ( 1 ) có 4 nghiệm phân biệtpt (\*) có 2 nghiệm dương phân biệt  

**Câu 24 :**

**Câu 25 :** hai tiệm cận x = 2 ; y = 3

M ( x ; y )  và cách đều 2 tiệm cận 

.Có 2 điểm ( 1 ; 2 ) và ( 3 ; 4 )

**Câu 26:**  A = 

**Câu 27: **









**Câu 28:**  

**Câu 29:**  

**Câu 30:**  

**Câu 31:** 

**Câu 32:**  ĐK: 

**Câu 33:** 

**Câu 34:**  

**Câu 35:**  

**Câu 36:** Số cách phân công 9 nam và 3 nữ thành nhóm thứ nhất là 

Số cách phân công 6 nam và 2 nữ thành nhóm thứ hai là 

Số cách phân công 3 nam và 1 nữ thành nhóm thứ ba là 

Số cách phân công thành 3 nhóm là theo yêu cầu bài toán là 

**Câu 37:**  có SO = = =>VS.ABCD



**Câu 38:**  có SO = ==> VS.ABCD



**Câu 39:**  có SA=AB=3a, => VS.ABCD=12a3



**Câu 40:** Kẻ AH vuông với BD có AH= => SA= =>V=..12a2=



**Câu 41: **

**Câu 42:** Góc BAD= 1200=> góc ABC=600=> đều=> Shthoi=



=> AC=a . có SA=a= =>V=



**Câu 43:**  có OA=a => cạnh đáy =OA.= => Sđáy=



=>VS.ABC=



**Câu 44:**  đều cạnh a=> SH= (SH đường cao hình chop và H trung điểm AB) => AB=a =>SABC==>V=



**Câu 45:**  có AB=5a =>SH=(Do đều) và SH đường cao hình chop => V==



**Câu 46:**  có A’A== với M trung điểm BC, góc (A’BC) với đáy là góc A’MA=600 => VLT=



**Câu 47:**  cos A’O= =>V= =



**Câu 48:** Xét có => SO=4



Vnón=



**Câu 49:** Xét có => SA=8=>SXP nón=



**Câu 50:** Đường kính đáy 10=> R=5 Vtrụ=(h=l=10) =4



---HẾT-----

**ĐÁP ÁN**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **www.thuvienhoclieu.com**  **ĐỀ 97** | **ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA NĂM 2019**  **Môn Toán**  *Thời gian: 90 phút* |

**Câu 1:** Tìm hệ số của số hạng chứa trong khai triển : 

A.  B.  C.  D. 

**Câu 2:** Trong mặt phẳng Oxy cho đường thẳng d có phương trình: và vectơ .Tìm phương trình của đường thẳng d’ là ảnh của đường thẳng d qua phép tịnh tiến theo vectơ 

A. B. C. D.

**Câu 3:** Cho biểu thức , với x > 0. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

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

**Câu 4:** Khối đa diện nào được cho dưới đây là khối đa diện đều?

**A.** Khối lập phương. **B.** Khối lăng trụ đều.

**C.** Khối chóp tam giác đều **D.** Khối chóp tứ giác đều.

**Câu 5:** Tìm nghiệm của phương trinh:

A.  B.  C.  D. 

**Câu 6:** Cho hàm số . Khẳng định nào sau đây là đúng?

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

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

**Câu 7:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho vecto . Mặt phẳng nào trong các mặt phẳng được cho bởi các phương trình dưới đây nhận vecto  làm vecto pháp tuyến?

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

**Câu 8:** Tính đạo hàm của hàm số 

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

**Câu 9:** Đồ thị của hàm số  và đường thẳng  có tất cả bao nhiêu điểm chung?

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

**Câu 10:** Cho khai triển  Biết rằng trong khai triển có 3 hệ số liên tiếp tỉ lệ với 2:15:70. Tìm n. Tính tổng tất cả các hệ số của các lũy thừa bậc lẻ của x?

A.  B.  C.  D. 

**Câu 11**: Cho . Tính giá trị của biểu thức .

A.  B.  C.  D. 

**Câu 12:** Cho hình nón tròn tròn xoay có đường cao , bán kính đường tròn đáy . Tính thể tích của khối nón được tạo thành bởi hình nón đó

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

**Câu 13:** Với các số thực dương a, b, c bất kì. Mệnh đề nào dưới đây là đúng?

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

**Câu 14:** Tìm nghiệm của phương trình 

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

**Câu 15:** Tìm nguyên hàm của hàm số 

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

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

**Câu 16:** Từ các chữ số 0,1, 2, 3, 4, 5,6 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 5 chữ số đôi một khác nhau và không chia hết cho 5?



A. 1005 B.1050 C. 1005 D. 1500

**Câu 17:** Cho hàm số  xác định, liên tục trên  và có đồ thị là

đường cong hình vẽ bên. Hàm số  đạt giá trị cực đại bằng bao nhiêu?

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

**Câu 18:** Cho các số thực m, n thỏa mãn  và ;

trong đó  và . Tính 

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

**Câu 19:** Đường thẳng nào dưới đây là tiệm cận ngang của đồ thị hàm số 

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

**Câu 20:** Cho hàm số  liên tục trên  và . Tính 

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

**Câu 21:** Tìm số hạng không chứa x trong khai triển . Biết rằng : 

A. 495 B. 594 C. 459 D.549

**Câu 22:** Trong không gian, cho hình thang vuông ABCD (vuông tại A, B) có . Khi quay hình thang ABCD xung quanh trục AB ta được một hình tròn xoay. Tính diện tích xung quanh  của hình tròn xoay nói trên. **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 23:** Tìm m để phương trình: sin2x + m = sinx + 2m cosx

có đúng 2 nghiệm phân biệt thuộc đoạn [ 0 ; ]

A. m =1 và  B. m =2 và 

C. m =1 và  D. m =1 và 

**Câu 24:** Một cấp số cộng  có  . Tìm số hạng 

A. 74 B. 47 C. 46 D. 45

**Câu 25:** Cho hàm số . Mệnh đề nào dưới đây đúng?

**A.** Cực đại của hàm số bằng -2 **B.** Cực đại của hàm số bằng -6

**C.** Cực đại của hàm số bằng 1 **D.** Cực đại của hàm số bằng 3

**Câu 26:** Cho tứ diện ABCD. Gọi B’, C’ và D’ lần lượt là trung điểm của AB, AC và AD. Tính tỉ số thể tích của khối tứ diện AB’C’D’ và khối tứ diện ABCD.

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

**Câu 27:** Với các số thực dương a, b bất kì. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

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

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

**Câu 28:** Tìm tập nghiệm S bất kì của .

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

**Câu 29:** Biết  là nguyên hàm của hàm số  và . Tính 

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

**Câu 30:** Cho hàm số  xác định trên , liên tục trên khoảng  và có bảng biến thiên như sau : Tìm tập hợp tất cả các giá trị của tham số m sao cho phương trình  có hai nghiệm  thỏa mãn  và 

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| x |  | 0 | 1 | 2 |  |
|  |  | + | 0 - | - |  |
| y |  | -3 | 0 | -2 | -4 |

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

**Câu 31:** Trong mp Oxy , viết phương trình ( d/) là ảnh của đường thẳng ( d ) có phương trình x – 3y + 2 = 0 qua phép tịnh tiến theo véc tơ 

A. x – 3y – 2 = 0 B. x – 3y – 3 = 0 C. x +3y – 3 = 0 D. x – 3y + 3 = 0

**Câu 32:** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình  có nghiệm thực

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



**Câu 33:** Cho hàm số  có đồ thị là đường cong như hình vẽ bên. Mệnh đề nào dưới đây đúng ?

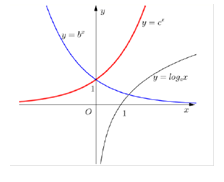
**A.**  **B.** 

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

**Câu 34:** Cho ba số thực dương a, b, c khác 1. Đồ thị các hàm số

 được cho trong hình vẽ bên.

Mệnh đề nào dưới đây đúng ?



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

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

**Câu 35:** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho hàm số  nghịch biến trên khoảng 

**Bước 1**: Ta có 

**Bước 2**: Yêu cầu bài toán tương đương với 

**Bước 3**: 

Vậy  thỏa mãn yêu cầu bài toán.

Lời giải của học sinh trên là đúng hay sai? Nếu lời giải sai thì sai từ bước nào?

**A.** Sai từ bước 1 **B.** Sai từ bước 2 **C.** Sai từ bước 3 **D.** Đúng

**Câu 36:** Một chiếc thùng đựng nước có hình của một khối lập phương cạnh 1m chứa đầy nước, đặt vào trong thùng đó một khối có dạng nón sao cho đỉnh trùng với tâm một mặt của lập phương, đáy khối nón tiếp xúc với các cạnh của mặt đối diện. Tính tỉ số thể tích của lượng nước còn lại ở trong thùng và lượng nước trào ra ngoài.

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



**Câu 37:** Cho mặt phẳng (H) giới hạn bởi các đường  và . Gọi  là thể tích của khối tròn xoay thu được khi quay hình (H) quay trục Ox. Biết rằng , hãy chọn khẳng định đúng? **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 38:** Sau 13 năm ra trường, thầy An đã tiết kiệm được cho mình số tiền 300 triệu đồng, thầy dự định sẽ dùng số tiền đó để mua một căn nhà. Nhưng hiện nay để mua được căn nhà như ý, thầy An cũng cần phải có 600 triệu đồng. Rất may một học trò cũ của thầy sau khi ra trường công tác đã lập gia đình và mua nhà ở thành phố nên đồng ý để thầy An ở lại căn nhà của mình trong khoảng thời gian tối đa 10 năm, đồng thời chỉ bán lại căn nhà trong khi khoảng thời gian đó thầy An giao đủ số tiền 600 triệu đồng. Sau khi tính toán thầy quyết định gửi toàn bộ số tiền 300 triệu đồng vào ngân hàng với lãi suất 9,1%/năm và lãi hàng năm nhập vào vốn. Hỏi phải mất thời gian tối tiểu bao nhiêu năm nữa thầy An mới mua được căn nhà này?

**A.** 8 năm **B.** 6 năm **C.** 9 năm **D.** 7 năm

**Câu 39:** Tìm tất cả các giá trị của tham số m để đồ thị hàm số  có hai điểm cực trị A và B, sao cho đường thẳng AB vuông góc với đường thẳng 

**A.**  và  **B.**  và 

**C.**  và  **D.**  và 

**Câu 40:** Cho lăng trụ đều ABC.A’B’C’ có cạnh đáy bằng a và có thể tích bằng . Tính khoảng cách d giữa hai đường thẳng AB và A’C

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

**Câu 41:** Một hộp kín đựng 18 viên bi khác nhau, trong đó có 8 bi màu xanh và 10 bi màu đỏ. Lấy ngẫu nhiên 5 viên bi, tính xác suất để số bi lấy được gồm 2 viên bi màu xanh và 3 viên bi màu đỏ. A.  B.  C.  D. 

**Câu 42:** Trong mp Oxy, cho đường thẳng d : x – 3y + 2 = 0 và I( 1 ; 2) .Viết phương trình d/ là ảnh của d qua phép vị tự tâm I tỉ số k = 3.

A. x – 3y +4 = 0B.2 x – 3y – 4 = 0C. x –+3y – 4 = 0 D. x – 3y – 4 = 0

**Câu 43:** Cho hàm số  có đồ thị . Khẳng định nào sau đây đúng?

**A.** Đồ thị có 1 tiệm cận đứng và 1 tiệm cận ngang.

**B.** Đồ thị  không có tiệm cận đứng và 2 tiệm cận ngang.

**C.** Đồ thị  có 1 tiệm cận đứng và 2 tiệm cận ngang.

**D.** Đồ thị  không có tiệm cận đứng và 1 tiệm cận ngang.

**Câu 44:** Biết rằng hình thang cong  giới hạn bởi các đường  và có diện tích bằng . Xác định giá trị của k để .

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

**Câu 45:** Một của hàng bán lẻ phần mền soạn thảo công thức toán học MathType với giá là 10 USD. Với giá bán này, cửa hàng chỉ bán được 25 sản phẩm. Cửa hàng dự định sẽ giảm giá bán, ước tính cứ mỗi lần giảm giá bán đi 2 USD thì số sản phẩm bán được tăng thêm 40 sản phầm. Xác định giá bán để của hàng thu được lợi nhuận lớn nhất, biết rằng giá mua về của một bản là 4 USD

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

**Câu 46:** Hai ô tô xuất phát tại cùng một thời điểm trên cùng một đoạn thẳng AB có chiều dài 50km, ô tô thứ nhất bắt đầu xuất phát từ A và đi theo hướng từ A đến B với vận tốc , ô tô thứ hai bắt đầu xuất phát từ B và đi theo hướng từ B đến A với vận tốc . Hỏi sau khoảng thời gian bao lâu kể từ khi xuất phát và trước thời điểm gặp nhau, hai ô tô đó cách nhau 18km.

**A.** 3h **B.** 2,7h **C.** 2h **D.** 3.7h

**Câu 47:** Tìm hệ số của x 5 trong khai triển (x + 1)4 + (x + 1)5 + (x + 1)6 + (x + 1)7

A. 28 B. 29 C. 27 D. 26

**Câu 48:** Xét các số thực a, b thỏa mãn . Biết rằng biểu thức  đặt giá trị lớn nhất khi . Khẳng định nào sau đây đúng?

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

**Câu 49:** Tìm tổng các nghiệm phương trình sau:

 A. B.  C.  D. 

**Câu 50:** Cho ba tia Ox, Oy, Oz đôi một vuông góc với nhau. Gọi C là điểm cố định trên Oz, đặt ; các điểm A, B thay đổi trên Ox, Oy sao cho . Tìm giá trị bé nhất của bán kính mặt cầu ngoại tiếp tứ diện OABC.

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

**LỜI GIẢI CHI TIẾT ĐỀ 97**

**Câu 1:** **Đáp án A** Số hạng tổng quát thứ k+1 là 



Câu 2: Đáp án A



Vậy PT của 

**Câu 3:** **Đáp án A** Ta có 

**Câu 4:** **Đáp án A**Khối lập phương là khối đa diện đều

**Câu 5:** **Đáp án D** ĐK :  (\*) (+)

 (+)

(**+**) So với ĐK (\*) , nghiệm của (1) là : 

**Câu 6:** **Đáp án A** Ta có 

Vậy hàm số đồng biến trên các khoảng  và , nghịch biến trên các khoảng  và 

**Câu 7:** **Đáp án A** Mặt phẳng nhận  làm vecto pháp tuyến là 

**Câu 8:** **Đáp án B** Ta có 

**Câu 9:** **Đáp án D** PT hoành độ giao điểm hai đồ thị là 

. Suy ra đồ thị có ba điểm chung

**Câu 10:** **Đáp án D** Giả sử hệ số của 3 số hạng liên tiếp là: Theo giả thiết, ta có: 

Khi n=16 ta có: 

Cho x=1 => (1)

Cho x=-1 =>  (2)

Trừ vế với vế các đẳng thức (1) và (2) ta có: 

**Câu 11:** **Đáp án C** . Chia tử và mẫu cho , ta được 

**Câu 12:** **Đáp án C** Thể tích của hình nón cần tính là 

**Câu 13:** **Đáp án C** Dựa vào đáp án ta thấy

**Câu 14:** **Đáp án C** PT 

**Câu 15:** **Đáp án B** Ta có: 

**Câu 16:** **Đáp án D** giả sử số cần tìm có dạng  (a≠0 ) (**+**)

số cách chọn e có 5 cách (e≠5 và e≠0) (**+**)

số cách chọn a là 5 cách ,số cách chọn b,c,d là  cách (**+**). Vậy có 5.5. = 1500 số (**+**)

**Câu 17:** **Đáp án C** Dựa vào đồ thị dễ thấy giá trị cực đại của hàm số bằng 1

**Câu 18:** **Đáp án B**



**Câu 19:** **Đáp án B** Ta có  là tiệm cận ngang của đồ thị hàm số

**Câu 20:** **Đáp án C** Cách 1: Đặt  và đổi cận 

Khi đó 

Cách 2: Ta có . Khi đó 

Cách 3: Chọn hàm số , tại sao tác gải lại chọn hàm số này? Là để thuận lợi cho việc tìm nguyên hàm của hàm số 

Khi đó 



Đến đây bấm máy tích phân =4

**Câu 21:** **Đáp án A**  (**+**)

Số hạng tổng quát của khai triển  là : (+)

Để  không chứa x , thì 24 – 2k =4k  k = 4 (+) \*Vậy số hạng không chứa x là 

**Câu 22; Đáp số D**.Kéo dài CD cắt AB tại S. Mặt phẳng thiết diện đi qua trục AB và vuông góc với mặt phẳng đáy như hình vẽ bên:

Gọi  là diện tích xung quanh của khối nón có chiều cao  và bán kính đường tròn đáy 

Gọi  là diện tích xung quanh của khối nón có chiều cao  và bán kính đường tròn đáy 

Khi đó  là diện tích xung quanh cần tính

Gọi H là hình chiếu của D trên BC 

 .Vậy 

**Câu 23:** **Đáp án A** Đưa PT về dạng ( sinx – m )( 2cosx – 1 ) = 0 

(\*) có đúng 1 nghiệm x = trên [ 0 ; ]

Để PT có đúng 2 nghiệm phân biệt thuộc đoạn [ 0 ; ] thì sinx=m có một nghiệm khi m =1 và 

**Câu 24:** **Đáp án B** Ta có  vậy 

**Câu 25:** **Đáp án B**

Ta có 

Mà  Hàm số đạt giá trị cực đại tại x = 3 và giá trị cực đại bằng -6

**Câu 26:** **Đáp án B** Ta có 

**Câu 27:** **Đáp án A** Ta có 

**Câu 28:** **Đáp án D** Bất phương trình 

**Câu 29:** **Đáp án B** Ta có 

Mặt khác 

**Câu 30:** **Đáp án C** Dễ thấy với  thì thỏa mãn đề bài

**Câu 31:** **Đáp án B** chọn M(1 ; 1)thuộc d và M/ là ảnh của M qua phép  thì M/(3;0)

d/ đi qua M/(3;0) và // d nên có PT: 1(x – 3) – 3(y – 0 ) = 0 hay x – 3y – 3 = 0

**Câu 32:** **Đáp án A** Đặt  vì  và 

Khi đó phương trình 

Xét hàm số  trên khoảng , có  (thử với )

Suy ra  là hàm số nghịch biến trên , kết hợp với 

 Bảng biến thiên, vậy để phương trình (\*) có nghiệm khi và chỉ khi 

**Câu 33:** **Đáp án B** Dựa vào đồ thị, ta có các nhận xét sau:

Ta thấy rằng 

Hàm số đạt cực trại tại . Ta có  là nghiệm phương trình 

Theo hệ thức Viét, ta có  suy ra 

Đồ thị hàm số đi qua điểm có tọa độ  .Vậy các hệ số 

**Câu 34:** **Đáp án C** Dựa vào đồ thị hàm số ta thấy

Hàm số  đồng biến trên khoảng 

Hàm số  nghịch biến trên 

Hàm số  đồng biến trên 

**Câu 35:** **Đáp án C** Sai từ bước 3, ta có

TH1: 

TH2: 

Kết hợp 2 trường hợp suy ra m < 0

**Câu 36:** **Đáp án C**

Khối nón có chiều cao  và bán kính đường tròn đáy là 

Lượng nước trào ra ngoài chính bằng thể tích khối nón  lượng nước còn lại trong thùng là 

Với  là thể tích của thùng hình lập phương 

**Câu 37:** **Đáp án D**

Ta có: . Đặt 



**Câu 38:** **Đáp án A** Gọi x năm là thời gian cần để gửi ngân hàng ra 600 triệu, khi đó ta có  Vậy sau 8 năm thầy sẽ trả đủ

**Câu 39:** **Đáp án A**

Ta có 



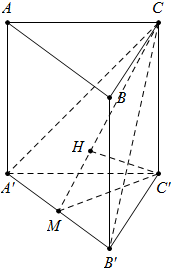
Có vecto chỉ phương đường thẳng  là 

Đường thẳng AB vuông góc với đường thẳng 



**Câu 40:** **Đáp án D**

Thể tích lăng trụ 



Ta có 



Gọi M là trung điểm của 

Mà  Từ (1), (2) 

Kẻ  mà 

Xét  vuông tại C’, có 



**Câu 41:** **Đáp án D** Số cách lấy ngẫu nhiên 5 viên bi : 

Số cách lấy ra 2 viên bi xanh và 3 viên bi đỏ : .Xác suất để lấy được : 

**Câu 42:** **Đáp án D**  chọn M(1 ; 1) thuộc d và M/ là ảnh của M qua phép  thì  suy ra M/(1;-1) d/ đi qua M/(1;-1) và // d nên có PT : 1(x – 1) – 3(y + 1) = 0 hay x – 3y – 4 = 0

**Câu 43:** **Đáp án C**

Ta có 

Khi đó ta có  Đồ thị hàm số có hai tiệm cận ngang

Mặt khác  Đồ thị hàm số có một tiệm cận đứng

Suy ra đồ thị hàm số đã cho có 1 tiệm cận đứng và 2 tiệm cận ngang

**Câu 44:** **Đáp án B**

Ta có 



**Câu 45:** **Đáp án D**

Gọi 2x USD là số tiền cần giảm trên mỗi sản phẩm bán ra để đạt lợi nhuận lớn nhất.

Khi đó lợi nhuận thu được sẽ được tính bằng công thức 



Khi đó giá bán 1 sản phẩm bằng 

**Câu 46:** **Đáp án C** Gọi  là thời gian để hai ô tô cách nhau 18km. khi đó ta có





**Câu 47:** **Đáp án A** Khai triển (x + 1)5 có số hạng chứa x5 là 

Khai triển (x + 1)6 có số hạng chứa x5 là  Khai triển (x + 1)7 có số hạng chứa x5 là 

Vậy hệ số của x5 là  = 28

**Câu 48:** **Đáp án A Cách 1**: Với  thế vào biểu thức P, ta được 

. Khi đó 

Xét hàm số  trên khoảng , ta có 

Vậy giá trị lớn nhất của  bằng  . Dấu = xảy ra khi 

Cách 2: Sử dụng bảng Table (Mode 7), chọn 

Chọn  . Để thấy với 

**Câu 49:** **Đáp án D** 



+ 

+ 

Vậy phương trình có nghiệm  và .Vì  nên x=

**Câu 50:** **Đáp án A** Đặt  với  suy ra 

Bán kính mặt cầu ngoại tiếp tứ diện OABC (OA, OB, OC đôi một vuông góc) là



Dễ thấy 

Dấu bằng xảy ra khi và chỉ khi . Vậy giá trị bé nhất cần tìm là 

**Đáp án**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **www.thuvienhoclieu.com**  **ĐỀ 98** | **ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA NĂM 2019**  **Môn Toán**  *Thời gian: 90 phút* |

**Câu 1**. Hàm số  luôn đồng biến trên khoảng:

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

**Câu 2.** Giá trị nào của m thì hàm số  nghịch biến trên từng khoảng xác định:

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

**Câu 3:** Hàm số  có hai điểm cực trị trên đường thẳng có phương trình  với  bằng?

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

**Câu 4:** Đồ thị của hàm số  có:

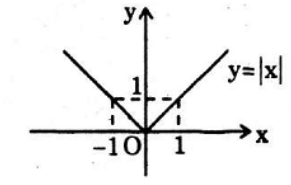
**A.** Tiệm cận đứng  **B.** Tiệm cận ngang 

**C.** Tâm đối xứng là điểm  **D.** Cả A,B,C đều đúng

**Câu 5**: Hàm số đạt giá trị nhỏ nhất khi  bằng:

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

**Câu 6:** Tìm  để phương trình có 2 nghiệm 



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

**Câu 7:** Cho hàm số . Câu nào đúng?

1. Hàm số đạt cực đại tại  B. Hàm số đạt cực tiểu tại 
2. Hàm số đồng biến trên R C. Hàm số đồng biến trên  và nghịch biến trên 

**Câu 8:** Cho hàm số  để đồ thị hàm số tiếp xúc với trục hoành thì  bằng:

**A.** 0 và 1 **B.**  và 3 **C.** 1 và 4 **D.**  và 

**Câu 9:** Giá trị lớn nhất của hàm số  bằng ?

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

**Câu 10.** Cho hàm số  có đồ thị (C). Điểm M trên (C) có hoành độ  là điểm gì của (C)?

**A.** Điểm cực đại **B.** Điểm cực tiểu **C.** Điểm uốn **D.** Điểm thường

**Câu 11:** Một vị khách du lịch chèo thuyền ngược dòng sông Amazon để thăm quan phong cảnh thiên nhiên ở đây, đoạn đường mà vị khách đó đi được là 400 km. Vận tốc dòng nước là 6km/h. Nếu vận tốc của thuyền khi nước đứng yên là  (km/h) thì năng lượng tiêu hao của du khách khi chèo thuyền trong t giờ được tính bởi công thức:



Trong đó  là một hằng số,  có đơn vị là jun. Tìm vận tốc của thuyền khi nước đứng yên để năng lượng tiêu hao của du khách khi chèo thuyền là ít nhất.

**A.** 7 km/h **B.** 5 km/h **C.** 6 km/h **D.** 9 km/h

**Câu 12.** Tính  **A.** 0,01 **B.** 0,1 **C.** 0,1 **D.** 10

**Câu 13.** Biến đổi biểu thức dưới dạng lũy thừa với số mũ hữu tỉ , 

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

**Câu 14.** Giải bất phương trình 

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

**Câu 15:** Tính  **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 16:** Tích tất cả các nghiệm của phương trình  bằng:

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

**Câu 17:** Phương trình  có một nghiệm dạng  tối giản. Khi đó  bằng: **A.** 1 **B.** 2 **C.** 0 **D.** 3

**Câu 18:** Xét hệ phương trình có nghiệm . Khi đó phát biểu nào sau đây đúng:

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

**Câu 19:** **Cô Ngọc Anh** muốn rằng sau 8 tháng có 50000 **USD** để xây nhà. Hỏi rằng **Cô Ngọc Anh** phải gửi vào ngân hàng mỗi tháng một số tiền (như nhau) bao nhiêu **USD**? Biết lãi suất là 0,25% một tháng?

**A.** 6180,067 **B.** 6280,067 **C.** 6380,067 **D.** 6480,067

**Câu 20.** Tính đạo hàm của hàm .

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

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

**Câu 21:** Tập xác định D của hàm số  là:

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

**Câu 22:** Cho hình phẳng giới hạn bởi trục hoành, trục tung và các đường . Thể tích của vật thể tròn xoay khi cho hình này quay xung quanh trục Ox là:

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

**Câu 23:** Gọi d là tiếp tuyến của đồ thị của hàm số  tại giao điểm của đồ thị đó với trục Ox. Diện tích của hình tam giác tạo bởi hai trục tọa độ và đường thẳng d được xác định bởi tích phân:

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

**Câu 24:** Cho tích phân . Tính 

Chọn đáp án đúng: **A.** 3 **B**. 2 **C.**1 **D**. 1

**Câu 25.** Cho tích phân . Tính 

Chọn đáp án đúng: **A**. 7 **B.** 10 **C.** 6 **D.** 2

**Câu 26:** Cho  Khi đó bằng: **A.** 1 **B.**  **C.** 3 **D.** 0

**Câu 27**: Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường:  và là:

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

**Câu 28**: Một tàu lửa đang chạy với vận tốc 200m/s thì người lái tàu đạp phanh; từ thời điểm đó, tàu chuyển động chậm dần đều với vận tốc  m/s. Trong đó  là khoảng thời gian tính bằng giây, kể từ lúc bắt đầu đạp phanh. Hỏi thời gian khi tàu đi được quãng đường 750 m ít hơn bao nhiêu giây so với lúc tàu dừng hẳn ?

**A .** 5 s **B .** 10 s **C .** 15 s **D** . 8 s

**Câu 29**: Cho ba số dương có tổng bằng 12 và lập thành một cấp số cộng. Nếu giữ nguyên số thứ nhất và số thứ hai, cộng thêm 2 vào số thứ ba thì sẽ được ba số mới theo thứ tự lập thành một cấp số nhân. Tìnhs tổng các số đó.

A. 12 B. 13 C.11 D.14

**Câu 30:** Tính giới hạn sau: I= 

A.  B. C.  D. 

**Câu 31:** Tính giới hạn sau: I=

A.  B.  C.  D. 

**Câu 32:** Tìm m để hàm số sau liên tục trên tập xác định của nó: 

A.  B.  C.  D. 

**Câu 33:** Cho hàm số: có đồ thị là (C). Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị (C) của hàm số; biết rằng tiếp tuyến song song với đường thẳng  .

**A.  B. **

**C.  D.**

**Câu 34:** Cho hàm số: .

Tính tổng các nghiệm của phương trình: . Với 

A.  B.  C.  D.

**Câu 35:** Cho các số phức z thỏa mãn . Biết rằng tập hợp các điểm biểu diễn các số phức z là một đường tròn. Tâm của đường tròn đó là:

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

**Câu 36:** Cho hàm số . Tính

A. 12 B. 11 C. 13 D.14

**Câu 37**: Cho lăng trụ , có đáy là một hình tam giác đều cạnh bằng . Hình chiếu vuông góc của **** lên mặt phẳngtrùng với trung điểm H của cạnh , là điểm trên cạnh  sao cho  và . Tính thể tích của khối lăng trụ 

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

**Câu 38:** Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình chữ nhật với cạnh AB=2a, AD=a. Hình chiếu của S lên mặt phẳng (ABCD) là trung điểm H của AB, SC tạo với đáy một góc bằng .

Khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SCD) là: **A.**  **B**.  **C.**  **D.** 

**Câu 39:** Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình vuông cạnh a, SA vuông góc với mặt phẳng (ABCD) và góc giữa đường thẳng SC tạo với mặt phẳng (SAB) bằng . Gọi M là trung điểm của SA, (P) là mặt phẳng đi qua M và vuông góc với SC. Mặt phẳng (P) cắt các cạnh SB, SC, SD lần lượt tại N, E, F. Tính theo a thể tích khối chóp S.MNEF. **A.**  **B.**  **C**.  **D.** 

**Câu 40:** Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình vuông cạnh a, SA vuông góc với mặt phẳng (ABCD) và góc giữa đường thẳng SC tạo với mặt phẳng (SAB) bằng . Gọi M là trung điểm của SA, (P) là mặt phẳng đi qua M và vuông góc với SC. Mặt phẳng (P) cắt các cạnh SB, SC, SD lần lượt tại N, E, F. Tính bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình chóp S.MNEF **A**.  **B.**  **C**.  **D**. 

**Câu 41.** Diện tích và chu vi của một hình chữ nhật ABCD (AB>AD) theo thứ tự là  và . Cho hình chữ nhật quay quanh cạnh AB một vòng, ta được một hình trụ. Tính thể tích xung quanh của hình trụ này.

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

**Câu 42:** Cho hình lập phương ABCD.A’B’C’D’ cạnh a. Hãy tính diện tích xung quanh của khối nón có đỉnh là tâm O của hình vuông ABCD và đáy là hình tròn nội tiếp hình vuông A’B’C’D’.

Chọn đáp án đúng: **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 43:** Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh a , cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy và SA = a. Tính tangóc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng (ABCD).

A.  B. 

C.  D.

**Câu 44**: Cho hàm số . Tính 

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

**Câu 45**: Cho hàm số  có đồ thị (C). Tìm số tiếp tuyến của (C), biết tiếp tuyến có hệ số góc *k* = –1.

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

**Câu 46.** Cho hàm số  có đồ thị (C). Viết phương trình tiếp tuyến của (C) tại điểm M(2; 4).

A. y=x-2 B. y=-x+2 C. y=2x-1 D. y=x-2

**Câu 47.** Tìm giá trị của tham số m để hàm số  liên tục tại x = - 1

A.m=-2 B. m=1 C. m=2 D. m=11

**Câu 48** Tính đạo hàm của hàm số sau:

A.  B. 

C.  D. 

**Câu 49:** Tính đạo hàm của hàm số sau:

A.  B. 

C.  D. 

**Câu 50.** Cho hàm số: ** . Tính .

**HƯỚNG DẪN GIẢI ĐỀ SỐ 98**

**Ngày 02 tháng 12 năm 2017**

**Câu 1. Chọn: Đáp án B**

TXĐ:  Đạo hàm 

Lập bảng biến thiên => Hàm số đồng biến trên 

**Câu 2. Chọn: Đáp án C**

TXĐ:  Đạo hàm:  Yêu cầu bài toán ta có 

**Câu 3. Chọn: Đáp án B**

Tương tự cách giải câu 20 ta tìm được điểm cực trị 

Phương trình đường thẳng: 

 có dạng  với 

**Câu 4: Chọn: Đáp án D**

**Câu 5: Chọn: Đáp án B**

  khi 

**Câu 6. Chọn: Đáp án D**

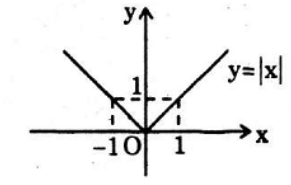
Nếu  thì phương trình đã cho vô nghiệm

Nếu  thì phương trình đã cho tương đương với  (1)

Để phương trình đã cho có 2 nghiệm thì phương trình (1) phải có 2 nghiệm 

**Câu 7. Chọn: Đáp án B**

Hàm số:  có đồ thị như sau: Vậy hàm số đạt cực tiểu tại 



**Câu 8. Chọn: Đáp án D** 

Để đồ thị tiếp xúc với trục hoành 

(2) Thay vào (1): 

**Câu 9. Chọn: Đáp án B**

 xác định khi  





**Câu 10. Chọn: Đáp án C**

Vậy: Điểm M có hoành độ  là điểm uốn

**Câu 11. Chọn: Đáp án D** Vận tốc của thuyền còn lại là: 

Thời gian thuyền đi được 400 km là:  do đó: 

Do nên để năng lượng tiêu hao của du khách khi chèo thuyền là ít nhất thì  đạt giá trị nhỏ nhất khi hàm số  đạt giá trị nhỏ nhất khi hàm số 

Bảng biến thiên

|  |  |
| --- | --- |
| v | 0 9+ |
| E1’(v) | + |
| E1(v) | 97200 |

Dựa vào bảng biến thiên ta thấy nên E(v) đạt giá trị nhỏ nhất khi .

Vậy vận tốc của thuyền khi nước đứng yên để năng lượng tiêu hao của du khách khi chèo thuyền là ít nhất là 

**Câu 12. Chọn: Đáp án D**

**Câu 13. Chọn: Đáp án D** 

**Câu 14. Chọn: Đáp án D** 

**Câu 15. Chọn: Đáp án B** 

**Câu 16. Chọn: Đáp án B** Điều kiện , chia hai vế của phương tình cho 

. Đặt  

Vậy phương trình (a) có hai nghiệm 

**Câu 17. Chọn: Đáp án A** 

Điều kiện:  Đặt , khi đó (1) trở thành:





Với 

Với  (\*)

Xét hàm số trên , ta có: 

Vậy hàm số  đồng biến trên . Lại có . Vậy 

**Câu 18. Chọn: Đáp án A** Dễ thấy x=0 không thỏa mãn hệ, khi đó:  

**Câu 19. Chọn: Đáp án A**

Gọi số tiền người đó cần gửi ngân hàng hàng tháng là , lãi suất là 

Ta có:  Từ đó tìm được  **(USD)**

**Câu 20. Chọn: Đáp án A** Ta có: 

**Câu 21. Chọn: Đáp án C** ĐKXĐ: 

**Câu 22. Chọn: Đáp án A** Đường thẳng:  đi qua 

Thể tích của vật thể tròn xoay khi cho hình này quay xung quanh trục Ox là:

 (đvtt)

**Câu 23.Chọn: Đáp án D**

Tọa độ giao điểm của đồ thị y=lnx trục Ox là nghiệm của hệ phương trình

Ta có:  vậy phương trình của tiếp tuyến là: 

Diện tích phải tìm là 

**Câu 24.Chọn: Đáp án C** Đặt   chọn 

Vậy 



**Câu 25. Chọn: Đáp án B** \* Đặt chọn 

Vậy  Đặt  chọn 



\* Do đó: 

**Câu 26. Chọn: Đáp án D** 



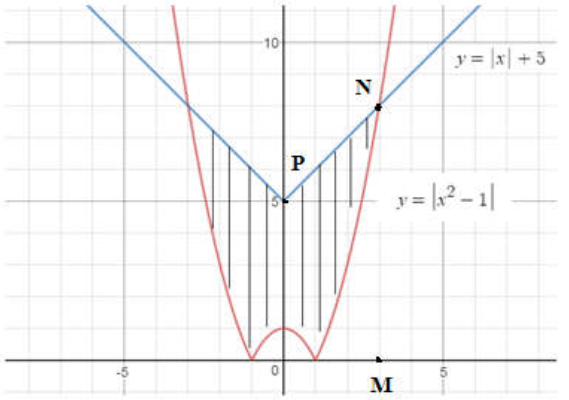
Khi đó 

**Câu 27.Chọn: Đáp án B** Ta có:  và 

Ta có đồ thị.Hoành độ giao điểm dương của hai đường đã cho là nghiệm của phương trình:

 cho ta 

Do tính chất đối xứng, diện tích S cần tìm bằng hai lần diện tích



của , mà  = diện tích hình thang OMNP – I – J, với I là phần

giới hạn bởi . J là phần giới hạn

bởi 



và  còn diện tích hình thang

OMNP là . Do vậy:  (đvdt) Từ đó, 

**Câu 28.Chọn: Đáp án A** Khi tàu dừng lại thì .

Ta có phương trình chuyển động với  tại thời điểm đang xét với ( ()



Khi  vì .Lệch nhau: 10 – 5 =5 s

**Câu 29.Chọn: Đáp án A** Gọi ba số dương lập thành cấp số cộng theo thứ tự là  đk:

Theo bài ra ta có:

Giải hệ: 

Vậy ba số dương cần tìm là 2; 4; 6..Tổng các số bằng 12

**Câu 30.Chọn: Đáp án D** 

****

**Câu 31. Chọn: Đáp án B**



**Câu 32. Chọn: Đáp án B**

Hàm số f(x) có TXĐ là:  .

Khi  hàm số  là hàm số phân thức nên liên tục trên TXĐ của nó, túc là f(x) liên tục trên các khoảng .

Khi x= 2, ta có: \*) f(2) = -2m + 5

\*) 

Hàm số f(x) liên tục trên TXĐ kvck hàm số f(x) liên tục tại x = 2 kvck 

**Câu 33.** Ta có: 

Đường thẳng  có hệ số góc là kd = 9.

Vì tiếp tuyến song song với đường thẳng d nên tiếp tuyến có hệ số góc là ktt = 9.

Gọi  là tọa độ tiếp điểm của tiếp tuyến, khi đó ta có:

 .

TH1:  pttt là:  TH2:  pttt là: 

**Câu 34.Chọn: Đáp án A**

Ta có: 

Khi đó:



Vì  nên pT có hai nghiệm 

**Câu 35.Chọn: Đáp án A** Gọi số phức . Từ giả thiết ta có:



**Câu 36.Chọn: Đáp án A** 

Vậy: 

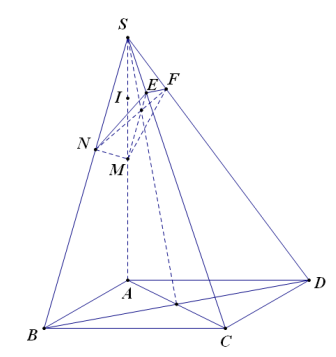
**Câu 37.Chọn: Đáp án C** Vì  nên tam giác vuông tại H

Tính được   (đvtt)

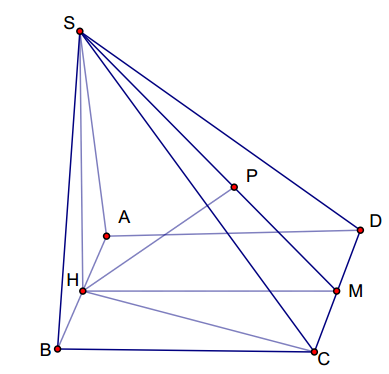
**Câu 38.Chọn: Đáp án A** Gọi M là trung điểm CD, P là hình chiếu của H lên SM

khi đómà .

Lại có AB//CD suy ra AB//(SCD) 



Ta có  suy ra 



vậy 

**Câu 39. Chọn: Đáp án B**

***Tính theo a thể tích khối chóp A.MNEF***

Từ giả thiết ta có:



là góc giữa SC với mp (SAB)

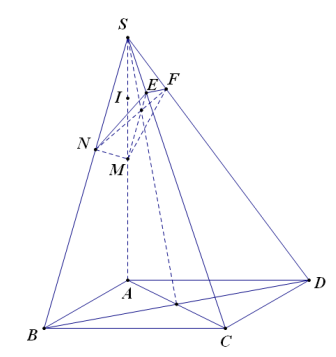
Từ đó:



 tại E nên thể tích khối chóp S.MNEF được xác định bởi: 

Do  và , nên SAC vuông cân tại A  vuông cân tại E

Ta có: 





Hoàn toàn tương tự ta cũng có  và 

Vậy (đvtt)

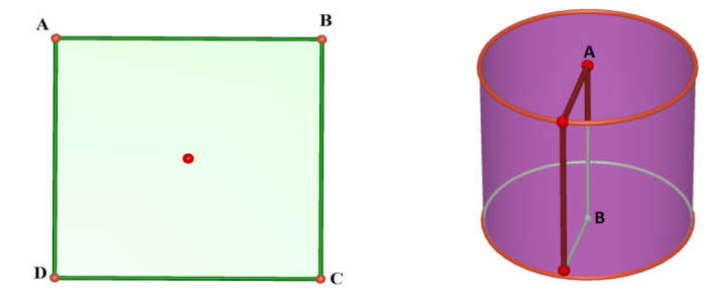
**Câu 40. Chọn: Đáp án B**

***Bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình chóp S.MNEF***

 Tương tự



Từ đó, SNM, SEM và SFM là 3 tam giác vuông nhận SM là cạnh huyền chung. Suy ra nếu gọi I là trung điểm của SM thì I chính là tâm mặt cầu ngoại tiếp hình chóp S.MNEF và bán kính mặt cầu là 



**Câu 41.**

**Chọn: Đáp án A**

Nếu ta xem độ dài của các cạnh AB và AD như là các ẩn thì chúng sẽ là các nghiệm của phương trình bậc hai

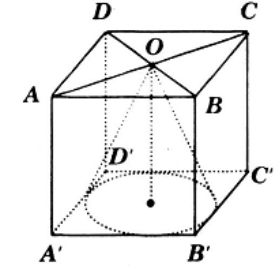


Giải phương trình bậc hai này, đối chiếu với điều kiện của đề bài, ta có: và 

\* Thể tích hình trụ: 

\* Diện tích xung quanh của hình trụ: 

**Câu 42.Chọn: Đáp án B** Khối nón có chiều cao bằng a, bán kính 



Do đó  (đvdt)

**Câu 43. Chọn: Đáp án A** SA  (ABCD)AC là hình chiếu của SC lên (ABCD)

Góc giữa SC và (ABCD) là 

**Câu 44. Chọn: Đáp án C** 

**Câu 45. Chọn: Đáp án** 

Gọi  là toạ độ tiếp điểm. ⇒ 

Nếu  Nếu 

**Câu 46. Chọn: Đáp án B**

**Câu 47. Chọn: Đáp án C** \* f(-1) = -2m + 5

\* \*

Hàm số f(x) liên tục tại x = -1 khi 

**Câu 48.Chọn : Đáp án D**



**Câu 49.Chọn : Đáp án A**



**Câu 50.Chọn : Đáp án C**

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

**ĐÁP ÁN ĐỀ 12**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **www.thuvienhoclieu.com**  **ĐỀ 99** | **ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA NĂM 2019**  **Môn Toán**  *Thời gian: 90 phút* |

**Câu 1:** Hàm số nào sau đây đồng biến trên tập xác định của nó?

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

**Câu 2:** Cho hàm số . Khi đó:

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

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

**Câu 3:** Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh a, SA vuông góc với đáy . Khi tam giác SAC quay quanh cạnh SA thì đường gấp khúc SAC tạo thành một hình nón tròn xoay. Thể tích của khối nón tròn xoay đó là: **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 4:** Cho hình chóp S.ABCD có chiều cao , ABCD là hình thang vuông tại A và B trong đó  và . Gọi E là trung điểm đoạn AD, tính theo a bán kính của khối cầu ngoại tiếp khối chóp S.CDE. **A.**  **B.** a **C.**  **D.** 

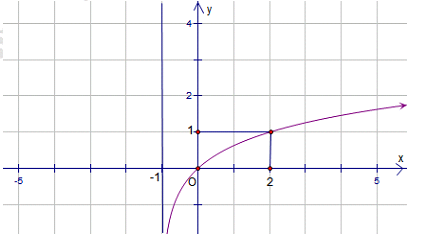
**Câu 5:** Cho hàm số . Khẳng định nào sau đây là **sai ?**

**A.** Với  thì hàm số có một điểm cực trị. **B.** Hàm số luôn có 3 điểm cực trị với với mọi 

**C.** Với hàm số có 3 điểm cực trị.

**D.** Có nhiều hơn 3 giá trị của tham số m để hàm số có 1 điểm cực trị.

**Câu 6:** Đồ thị dưới đây là của hàm số nào?



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

**Câu 7:** Cho phương trình . Tập nghiệm của phương trình là:

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

**Câu 8:** Một hình chóp tứ giác đều S.ABCD có cạnh đáy bằng a, cạnh bên bằng 2a. Gọi O là giao điểm AC và BD. Khi tam giác SOC quay quanh cạnh SO thì đường gấp khúc SOC tạo thành một hình nón tròn xoay. Diện tích xung quanh của hình nón tròn xoay đó là: **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 9:** Cho hàm số có bảng biến thiên dưới đây. Phát biểu nào sau đây là **đúng ?**

|  |  |
| --- | --- |
| x | 0 1 |
| y' | + 0 − 0 + |
| y | 5  -2 |

**A.** Hàm số đạt cực tiểu tại  và đạt cực đại tại  **B.** Giá trị cực đại của hàm số là -3

**C.** Giá trị cực tiểu của hàm số là 0. **D.** Hàm số đạt cực đại tại  và đạt cực tiểu tại 

**Câu 10:** Cho . Tính  theo a: **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 11:** Giá trị của biểu thức  là: **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 12:** Giao điểm hai đường tiệm cận của đồ thị hàm số  có tọa độ là?

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

**Câu 13:** Cho hàm số f(x) có bảng biến thiên như sau:

|  |  |
| --- | --- |
| x | 0 |
| y' | + 0 − |
| y | 3  -3 -2 |

Trong các khẳng định sau khẳng định nào **đúng ?**

**A.** Đồ thị hàm số có hai tiệm cận ngang là  và  **C.** Đồ thị hàm số không có tiệm cận ngang

**B.** Đồ thị hàm số có hai tiệm cận ngang là  và   **D.** Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng

**Câu 14:** Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số  trên đoạn 

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

**Câu 15:** Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức  với  và x,y cùng dấu

**A.** 2 **B.** 0 **C.**  **D.** Không có giá trị nhỏ nhất

**Câu 16:** Một công ty muốn thiết kế một loại hộp có dạng hình hộp chữ nhật, đáy là hình vuông và thể tích khối hộp được tạo thành là 10 m3 . Độ dài cạnh đáy của mỗi hộp muốn thiết kế để diện tích toàn phần đạt giá trị nhỏ nhất là ?

**A.**  **B.** **C.** 2m **D.** 

**Câu 17:** Cho biểu thức  với . Giá trị nhỏ nhất của A bằng:**A.** 0 **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 18:** Trong các tam giác vuông có tổng của một cạnh góc vuông và cạnh huyền của tam giác vuông đó bằng 6. ộ dài cạnh huyền của tam giác vuông có diện tích lớn nhất là: **A.** 2 **B.** 4 **C.** 6 **D.** 

**Câu 19:** Cho hàm số  có đồ thị (C). Tìm các giá trị của m để đường thẳng  cắt đồ thị hàm số (C) tại hai điểm phân biệt A, B sao cho 

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

**Câu 20:** Cho  và . Biểu diễn  theo a, b ta được kết quả là

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

**Câu 21:** Cho lăng trụ ABCD.A'B'C'D' có đáy ABCD là hình chữ nhật. . Hình chiếu vuông góc của điểm A' trên mặt phẳng (ABCD) trùng với giao điểm AC và BD. Tính khoảng cách từ điểm B' đến mặt phẳng (A'BD) theo a là: **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 22:** Tập hợp các giá trị của x để biểu thức  có nghĩa là:

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

**Câu 23:** Cho . Tính  theo a và b ta được:

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

**Câu 24:** Cho khối chóp tam giác S.ABC có (SBA) và (SBC) cùng vuông góc với (ABC), đáy ABC là tam giác đều cạnh a, SC bằng . Đường cao của khối chóp SABC bằng **A.** a **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 25:** Cho hình lăng trụ đứng tam giác ABC.A'B'C' có đáy là tam giác vuông cân tại A cạnh AB bằng , góc giữa A'C và (ABC) bằng 450. Khi đó đường cao của lăng trụ bằng: **A.** a **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 26:** Cho phương trình . Tập nghiệm phương trình đã cho là:

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

**Câu 27:** Cho . Khi đó  có giá trị là: **A.** 3 **B.** 4 **C.** 2 **D.** 1

**Câu 28:** Cho hình chóp S.ABCD có ABCD là hình chữ nhật,  , (SAB) vuông góc với (ABCD). Khi đó thể tích của khối chóp SABCD bằng **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 29:** Biểu thức viết dưới dạng luỹ thừa với số mũ hữu tỉ là

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

**Câu 30:** Giá trị của  là: **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 5

**Câu 31:** Điểm cực đại của đồ thị hàm số  là ?

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

**Câu 32:** Đồ thị hàm số  có bao nhiêu đường tiệm cận ngang ? **A.** 1 **B.** 2 **C.** 0 **D.** 3

**Câu 33:** Cho . Hệ thức liên hệ giữa y và y' không phụ thuộc vào x là:

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

**Câu 34:** Một hình nón có thể tích bằng và bán kính của đường tròn đáy bằng 2a. Khi đó, đường cao của hình nón là: **A.** a **B.** 2a **C.**  **D.** 3a

**Câu 35:** Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác vuông cân tại đỉnh B, SA vuông góc với đáy, , góc giữa SC và mặt phẳng đáy bằng . Thể tích khối chóp S.ABC là

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

**Câu 36:** Phương trình có tập nghiệm là:**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

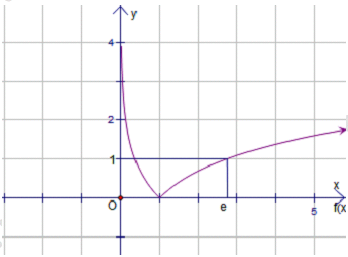
**Câu 37:** Giá trị của  là: **A.** 1 **B.** 2 **C.** 4 **D.** 0

**Câu 38:** Cho hình lập phương ABCD.A’B’C’D’ có cạnh bằng a. Khi đó thể tích khối chóp BCC’D’ bằng

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

**Câu 39:** Cho tứ diện ABCD. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AB, AC, lấy điểm P thuộc AD sao cho . Khi đó tỉ số thể tích  bằng **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 40:** Đồ thị dưới đây là của hàm số nào?



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

**Câu 41:** Cho hàm số . Tìm m để hàm số có 3 điểm cực trị.

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

**Câu 42:** Cho một khối trụ có chiều cao bằng 8 cm, bán kính đường tròn đáy bằng 6 cm. Cắt khối trụ bởi một mặt phẳng song song với trục và cách trục 4 cm. Diện tích của thiết diện được tạo thành là:

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

**Câu 43:** Cho hình chóp S.ABCD có hình chiếu vuông góc của S trên mặt đáy ABCD là điểm

I thuộc AD sao cho , ABCD là hình vuông có cạnh bằng a. Khi đó thể tích của khối chóp S.ABCD bằng: **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 44:** Tìm giá trị m để hàm số  nghịch biến trên R.

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

**Câu 45:** Cho hình chóp S.ABC có đáy là  vuông cân ở B,  và . Gọi G là trọng tâm của , một mặt phẳng  đi qua AG và song song vsơi BC cắt SC, SB lần lượt tại M, N. Thể tích khối chóp S.AMN bằng **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

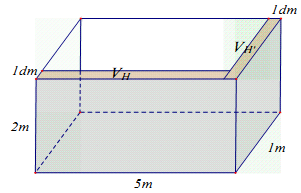
**Câu 46:** Một hình trụ ngoại tiếp một hình lập phương cạnh a. Thể tích của khối trụ đó là:

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

**Câu 47:** Kỳ thi THPT Quốc gia năm 2016 vừa kết thúc, Nam đỗ vào trường ại học Bách Khoa Hà Nội. Kỳ I của năm nhất gần qua, kỳ II sắp đến. Hoàn cảnh không được tốt nên gia đình rất lo lắng về việc đóng học phí cho Nam, kỳ I đã khó khăn, kỳ II càng khó khăn hơn. Gia đình đã quyết định bán một phần mảnh đất hình chữ nhật có chu vi 50 m, lấy tiền lo cho việc học của Nam cũng như tương lai của em. Mảnh đất còn lại sau khi bán là một hình vuông cạnh bằng chiều rộng của mảnh đất hình chữ nhật ban đầu. Tìm số tiền lớn nhất mà gia đình Nam nhận được khi bán đất, biết giá tiền  đất khi bán là 1500000 VN đồng.

**A.** 112687500 VN đồng. **B.** 114187500 VN đồng. **C.** 115687500 VN đồng. **D.** 117187500 VN đồng.

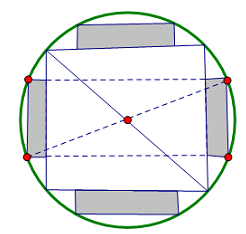
**Câu 48:** Người ta muốn xây một bồn chứa nước dạng khối hộp chữ nhật trong một phòng tắm. Biết chiều dài, chiều rộng, chiều cao của khối hộp đó lần lượt là 5 m, 1m, 2m (hình vẽ bên). Biết mỗi viên gạch có chiều dài 20 cm, chiều rộng 10 cm, chiều cao 5 cm. Hỏi người ta sử dụng ít nhất bao nhiêu viên gạch để xây bồn đó và thể tích thực của bồn chứa bao nhiêu lít nước? (Giả sử lượng xi măng và cát không đáng kể )



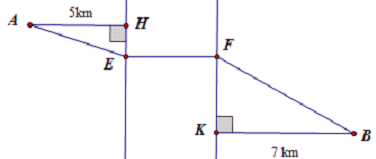
**A.** 1182 viên; 8800 lít **B.** 1180 viên; 8820 lít

**C.** 1180 viên; 8800 lít **D.** 1182 viên; 8820 lít

**Câu 49:** Từ một khúc gỗ tròn hình trụ có đường kính bằng 40 cm, cần xả thành một chiếc xà có tiết diện ngang là hình vuông và bốn miếng phụ được tô màu xám như hình vẽ dưới đây. Tìm chiều rộng x của miếng phụ để diện tích sử dụng theo tiết diện ngang là lớn nhất.



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



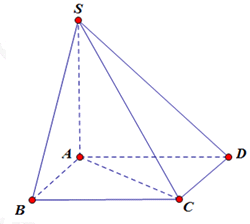
**Câu 50:** Hai thành phố A và B cách nhau một con sông. Người ta xây dựng một cây cầu EF bắt qua sông biết rằng thành phố A cách con sông một khoảng là 5 km và thành phố B cách con sông một khoảng là 7 km (hình vẽ), biết tổng độ dài . Hỏi cây cầu cách thành phố A một khoảng là bao nhiêu để đường đi từ thành phố A đến thành phố B là ngắn nhất ( i theo đường AEFB) **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**HƯỚNG DẪN GIẢI ĐỀ SỐ 99**

**Câu 1.** Xét cơ số chỉ có  đồng biến . **Chọn A**

**Câu 2.** . **Chọn D**

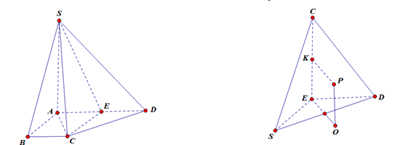
**Câu 3.** Ta có ngay 



Hình nón tròn xoay được tạo thành là một hình nón có thể tích là:

. **Chọn A**

**Câu 4.** Ta có ngay tứ giác ABCE là hình vuông 



Dựng hình như trên với PO là trục đường tròn ngoại tiếp .

Cạnh 

Cạnh 



Ta có . **Chọn A**

**Câu 5.** 

Với , ta có  hàm số đạt cực trị tại  đúng

Từ đó ta có thể thấy ngay đáp án B sai, vì khi xét  thì hàm số chỉ có một điểm cực trị. Hàm số có 3 điểm cực trị  có 3 nghiệm phân biệt  có 2 nghiệm phân biệt khác 0.



Với  ta có  hàm số đạt cực trị tại 

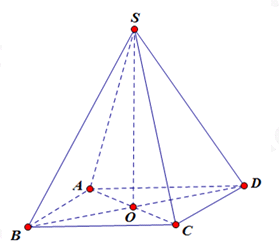
Mặt khác,  thì y' cũng chỉ đổi dấu 1 lần, tức là có 1 cực trị. Vậy D cũng đúng. **Chọn B.**

**Câu 6.** Dựa vào đồ thị hàm số đi qua 2 điểm  và  nên chỉ có đáp án thỏa mãn yêu cầu. **Chọn D.**

**Câu 7.** Điều kiện 

Khi đó  thỏa mãn (\*). **Chọn C**

**Câu 8.** Diện tích cần tìm là 



Cạnh  và . **Chọn A**

**Câu 9.** Dựa vào bảng biến thiên trên ta có ngay:. Hàm số đạt cực đại tại  và 

Hàm số đạt cực tiểu tại  và . **Chọn D**

**Câu 10.** . **Chọn A**

**Câu 11.** Ta có . **Chọn B**

**Câu 12.** Đồ thị hàm số đã cho có tiệm cận đứng  và tiệm cận ngang . **Chọn A.**

**Câu 13.** Dựa vào đồ thị ta có được  và  nên đồ thị hàm số có 2 tiệm cận ngang là  và . **Chọn A.**

**Câu 14.** Đặt  với 

. **Chọn C**

**Câu 15.** Đặt  do  và x, y cùng dấu

. **Chọn C**

**Câu 16.** Đáy hình vuông cạnh a và đường cao tương ứng của hình hộp chữ nhật là b với 

Theo đề ta có: 

Dấu bằng xảy ra khi  (mét). **Chọn B.**

**Câu 17.** 

=> GTNN của A bằng  khi , chẳng hạn . **Chọn B**

**Câu 18.** Đặt độ dài cạnh huyền là a, cạnh góc vuông bất kì là b

Khi đó cạnh góc vuông còn lại là 

Ta có 

Ta đã áp dụng BĐT Cauchy: 

Dấu bằng xảy ra khi . **Chọn B.**

**Câu 19.** PT hoành độ giao điểm 

Để (d) cắt (C) tại 2 điểm phân biệt khi 

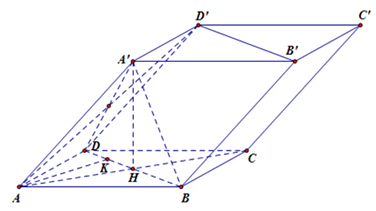
Khi đó tọa độ giao điểm là  và  với  là nghiệm của phương trình . Ta có: 

.Hai điều kiện đều thỏa. **Chọn B**

**Câu 20.** Ta có 



**Chọn A.**



**Câu 21.** Gọi H là hình chiếu của A' lên mặt phẳng (ABCD).

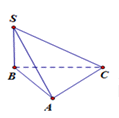
Ta có: 

Mặt khác, xét hình chữ nhật A'D'DA thì D'A cắt A'D tại trung điểm A'D

 Gọi G là hình chiếu của A lên BD thì

Tính . **Chọn C.**

**Câu 22.** . **Chọn A.**

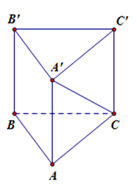


**Câu 23.** Ta có 

. **Chọn C**

**Câu 24.** 

 do tam giác ABC đều . **Chọn C**



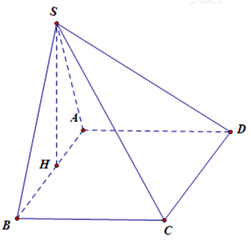
**Câu 25.** A là hình chiếu của A' lên mặt phẳng (ABC)

 Lại có  vì tam giác ABC cân tại A.

Tam giác AA'C vuông tại A có góc nên vuông cân tại A

. **Chọn B**

**Câu 26.** Ta có . **Chọn C**



**Câu 27.** Ta có . **Chọn C**

**Câu 28.** Dễ thấy  do đó tam giác SAB vuông tại S. Dựng , mặt khác 

Do đó . Lại có 

Do vậy . **Chọn A**

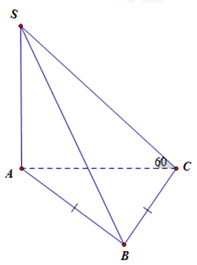
**Câu 29.** Ta có . **Chọn D**

**Câu 30.** Ta có . **Chọn B**

**Câu 31.** Ta có . Do hàm số  nên điểm cực đại là  và 2 điểm cực tiểu là . **Chọn B**

**Câu 32.** Ta có  do vậy hàm số có TCN là 

Lại có  do vậy hàm số có TCN là . **Chọn B.**



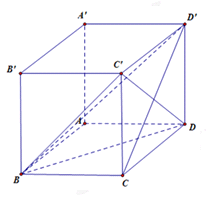
**Câu 33.** Ta có  do đó . **Chọn B**

**Câu 34.** Ta có . **Chọn A**

**Câu 35.** Ta có 

Do

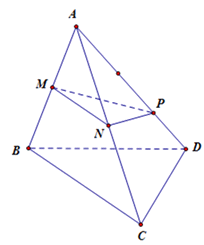
Khi đó . **Chọn A.**



**Câu 36.** Ta có: 

. **Chọn B**

**Câu 37.** Ta có . **Chọn B**



**Câu 38.** Ta có:  (Do )

Lại có  Do vậy . **Chọn B**

**Câu 39.** Theo công thứ tỷ số thể tích ta có:. **Chọn C**

**Câu 40.** Dựa vào đồ thị ta có  với mọi  do đó ta loại phương án B và D.

Rõ ràng tập xác định của hàm số là  nên đáp án đúng A. **Chọn A**

Chú ý thêm đồ thị hàm số đi qua 2 điểm  và  nên chỉ có A là đáp án đúng. **Chọn A**

**Câu 41.** Xét hàm số . Ta có 

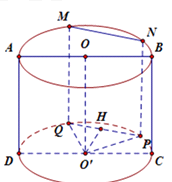
Phương trình 

Để hàm số đã cho có ba điểm cực trị khi và chỉ khi phương trình (\*) có hai nghiệm phân biệt

Hay  là giá trị cần tìm. **Chọn B**

**Giải nhanh:** Hàm số  có 3 cực trị khi 

**Câu 42.** Giả sử thiết diện là hình chữ nhật MNPQ như hình vẽ. Với  là khoảng cách từ trục đến thiết diện và 



Ta có 

Khi đó . **Chọn C**

**Câu 43:** Ta có 



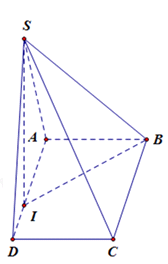
Xét tam giác vuông SB, 

Do đó . Chọn C.

**Câu 44.** Xét hàm số . Ta có

. Để hàm số đã cho nghịch biến trên R khi và chỉ khi

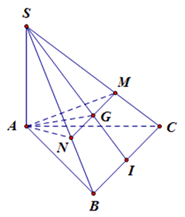
  là giá trị cần tìm. **Chọn D.**



**Câu 45.** Tam giác ABC vuông tại 

Gọi I là trung điểm BC, G là trọng tâm của tam giác SBC

Nên  mà MN song song với BC suy ra 

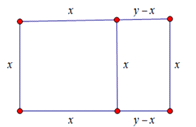


Do đó 

Mặt khác  Suy ra . **Chọn D**

**Câu 46.** Gọi H là tâm của hình vuông ABCD suy ra  là bán kính đường tròn đáy của hình trụ. Khi đó, thể tích hình trụ bằng . **Chọn A.**

**Câu 47.** Diện tích đất bán ra càng lớn thì số tiền bán được càng cao



Gọi chiều rộng và chiều dài của mảnh đất hình chữ nhật ban đầu lần lượt là 

Chu vi mảnh đất hình chữ nhật ban đầu bằng 

Bài ra, ta có ngay mảnh đất được bán là một hình chữ nhật có diện tích là



Dấu "=" xả ra 

Như vậy, diện tích đất nước được bán ra lớn nhất 78,125 m2.

Khi đó số tiền lớn nhất mà gia đình Nam nhận được khi bán đất là .**Chọn D.**

**Câu 48.** Gọi V là thể tích của hình hộp chữ nhật, có 

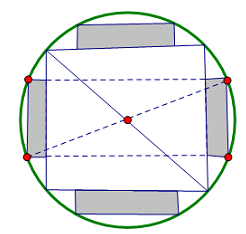
Ta có  và 

Do đó . Mà thể tích của một viên gạch là .

Nên số viên gạch cần sử dụng là:  viên gạch.

Thể tích thực của bồn là . **Chọn B**

**Câu 49.** Diện tích sử dụng theo tiết diện ngang là 



Cạnh hình vuông  (1)

Ta có 

Lại có 



Thế vào 

Xét hàm số , với  có



Ta có 

Khi đó  chính là giá trị thỏa mãn bài toán. **Chọn C.**

**Câu 50.** Đặt  và , theo giả thiết ta có 

Xét các tam giác vuông AHE và BKF, ta được 

Vì độ dài cầu EF là không đổi nên để đường đi từ thành phố A đến thành phố B là ngắn nhất theo con đường AEFB thì  ngắn nhất. Hay  ngắn nhất.

Ta có  với 

**Cách 1.** Sử dụng bất đẳng thức  **với mọi** 

Vì 

Sử dụng bất đẳng thức trên, ta được 

Dấu bằng xảy ra khi và chỉ khi  suy ra  nên 

**Cách 2:** Với , với 

Có 

Do đó . **Chọn C**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **www.thuvienhoclieu.com**  **ĐỀ 100** | **ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA NĂM 2019**  **Môn Toán**  *Thời gian: 90 phút* |

1. Phương trình  có các nghiệm dạng

 thì  bằng: **A. ** **B.** -  **C. ** **D. **

1. Số nghiệm của phương trình  với là: A.  B.  C.  D. 
2. Số nghiệm của phương trình Trên đoạn  A.  B.  C. D. 
3. Từ  lập được bao nhiêu số các số có  chữ số khác nhau mà  và  không đứng cạnh nhau là

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

1. Gieo hai con súc sắc cân đối đồng chất. Xác suất để hiệu số chấm trên mặt xuất hiện của hai con súc sắc bằng  là:

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

1. Cho hai đường thẳng song song  và . Trên đường thẳng  lấy  điểm phân biệt. Trên đường thẳng  lấy  điểm phân biệt. Chọn ngẫu nhiên  điểm. Xác xuất để ba điểm được chọn tạo thành một tam giác là:

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

1. Gọi  là tổng tất cả các giá trị để phương trình  có  nghiệm phân biệt lập thành một cấp số cộng có công sai lớn hơn . Tính *.* **A. ** **B. ** **C. ** **D. **
2. Cho tam giác  có  và , ,  theo thứ tự lập thành một cấp số nhân. Tính  góc . **A. **. **B. **. **C. **. **D. **.
3. Tìm giới hạn  A.  B.  C.  D. 
4. Cho hàm số. Tìm giá trị của a để  liên tục tại .

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

1. Cho hàm số . Phương trình tiếp tuyến của đồ thị  cắt các trục ,  lần lượt tại  và  sao cho  là. **A. **. **B. **. **C. **. **D. **.
2. Trong mặt phẳng tọa độ  cho đường thẳng  có phương trình . Hỏi phép dời hình có được bằng cách thực hiện liên tiếp hai phép đối xứng qua tâm  và phép tịnh tiến theo véctơ  biến  thành đường thẳng nào trong các đường thẳng sau? **A.  B.  C.  D. **
3. Cho hình chóp , có là hình thang vuông tại , biết , Giả sử hai và cùng vuông góc với và . Gọi là trung điểm của ,là một điểm trên cạnh , đặt , với. Gọi là mặt phẳng chứa và vuông góc với mặt phẳng . Tính diện tích thiết diện tạo bởi và hình chóp 

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

1. Cho hình chóp , có là hình vuông cạnh có và vuông góc với mặt phẳng . Gọi là mặt phẳng chứa và vuông góc với mặt phẳng .Diện tích của thiết diện là:

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

1. Tìm tất cả giá trị thực của tham số để hàm số đạt cực trị  thỏa mãn điều kiện

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

1. Biết rằng hàm sốđạt cực trị tại . Tính giá trị nhỏ nhất của biểu thức  **A. ** **B. ** **C. ** **D. **
2. Đường thẳng nào dưới đây là tiệm cận ngang của đồ thị hàm số ?

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

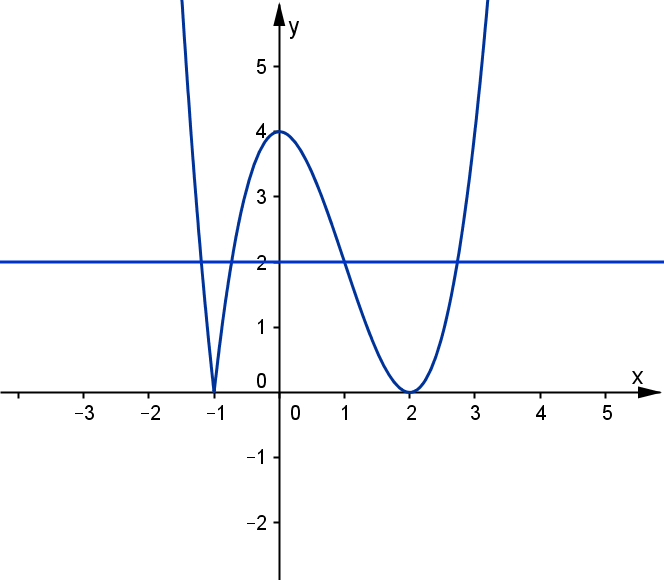
1. Cho hàm số  xác định, liên tục trên  và có đồ thị là đường cong trong hình vẽ bên. Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

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

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



1. Đồ thị hàm số  cắt đồ thị hàm số  tại hai điểm phân biệt  Tính độ dài đoạn  **A. **. **B. **. **C. **. **D. **.
2. Cho hàm số  có đồ thị là hình sau. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số *m* để phương trình  có 4 nghiệm thực phân biệt.



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

1. Cho hàm số  có đồ thị là . Tìm tất cả các giá trị của  để đường thẳng  đi qua  có hệ số góc  cắt đồ thị  tại 2 điểm thuộc 2 nhánh của đồ thị

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

1. Bât phương trình  có nghiệm là đoạn . Khi đó  bằng:

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

1. Phương trình  có tổng các nghiệm bằng?

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

1. Tập nghiệm của phương trình  là

A.  B.  C.  D. 

1. Tìm tích tất cả các nghiệm của phương trình .

**A.** -1. **B.** -7. **C.** 7. **D.** 11.

1. Đạo hàm của hàm số  là hàm số nào sau đây?

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

1. Tích phân  có giá trị bằng A. . B. . C. . D. .
2. Cho hàm số  liên tục trên đoạn . Nếu  thì tích phân  có giá trị bằng

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

1. Giả sử  là một nguyên hàm của hàm số  trên khoảng . Khi đó  có giá trị bằng

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

1. Giá trị của tích phân  là A. . B. . C. . D. .
2. Tính thể tích  của phần vật thể giới hạn bởi hai mặt phẳng  và , biết rằng khi cắt vật thể bởi mặt phẳng tùy ý vuông góc với trục  tại điểm có hoành độ   thì được thiết diện là một hình chữ nhật có hai cạnh là  và . **A. **. **B. **. **C. **. **D. **.
3. Chị Tiên Huyền gửi  triệu đồng vào ngân hàng theo thể thức lãi kép, kỳ hạn là một quý, với lãi suất  một quý. Hỏi thời gian nhanh nhất là bao lâu để Chị Tiên Huyền có được ít nhất  triệu đồng tính cả vốn lẫn lãi?

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

1. Tới cuối năm 2013, dân số Nhật Bản đã giảm 0,17% xuống còn 127.298.000 người. Hỏi với tốc độ giảm dân số như vậy thì đến cuối năm 2023 dân số Nhật Bản còn bao nhiêu người?

**A.** 125.150.414 người. **B.** 125.363.532 người. **C.** 125.154.031 người. **D.** 124.937.658 người.

1. Cho số phức . Môđun của số phức  là **A.** 3. **B. **. **C.** 1. **D.** 9.
2. Cho số phức  thỏa mãn điều kiện . Môđun của số phức có giá trị là

**A.** 10. **B. **. **C.** 100. **D. **.

1. Cho số phức   thỏa mãn : . Giá trị của  là :

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

1. Tìm nghiệm phức  thỏa mãn hệ phương trình phức: 

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

1. Cho hình lập phương  có cạnh là . Hãy tính diện tích xung quanh  và thể tích  của khối nón có đỉnh là tâm  của hình vuông  và đáy là hình tròn nội tiếp hình vuông .

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

1. Chiều cao của khối trụ có thể tích lớn nhất nội tiếp trong hình cầu có bán kính  là

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

1. Khoảng cách từ điểm  đến mặt phẳng (*Oxy*), (*Oyz*) lần lượt bằng:

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

1. Trong không gian cho điểm  và đường thẳng . Điểm thuộc đường thẳng  sao cho cách  một khoảng bằng. Tọa độ điểm  là

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

1. Trong không gian với hệ tọa độ*Oxyz*, cho mặt phẳng vàđiểm. Khi đó  nhận giá trị nào sau đây để khoảng cách từ điểm *A* đến mặt phẳng  bằng 1?

**A. **2. **B. **8. **C. **2 hoặc . **D.** 3.

1. Trong không gian với hệ trục toạ độ gọi là mặt phẳng chứa đường thẳng  và tạo với trục  góc có số đo lớn nhất. Điểm nào sau đây thuộc ?

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

1. Trong không gian với hệ trục toạ độ  cho 2 điểm  và đường thẳng . Gọi  là điểm trên đường thẳng  sao cho diện tích tam giác  nhỏ nhất. Khoảng cách giữa 2 điểm  và  là

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

1. Cho hình chóp tam giác đềucó cạnh đáy bằng . Gọilần lượt là trung điểm của  Tính thể tích  của khối chóp  biết mặt phẳngvuông góc với mặt phẳng .

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

1. Cho hình chópcó đáy  là tam giác đều cạnh . Gọi , lần lượt là trung điểm của cạnh ,.Cạnh vuông góc với mặt đáy, góc giữa  và mặt phẳng đáy bằng . Tính thể tích khối chóp .

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

1. Cho hình chóp đều  có tất cả các cạnh bằng ; . Gọi  lần lượt là trung điểm của các cạnh . Tính thể tích  của khối chóp .

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

1. Hình đa diện dưới đây có bao nhiêu mặt phẳng đối xứng?



**A.** 1 mặt phẳng. **B.** 3 mặt phẳng. **C.** 6 mặt phẳng. **D.** 9 mặt phẳng.

1. Cho hình lăng trụ đứng  có đáy  là tam giác vuông tại , góc ,. Khi đó thể tích khối lăng trụ bằng **A. **. **B. **. **C. **. **D. **.
2. Đáy của khối lăng trụ  là tam giác đều cạnh , góc giữa cạnh bên với mặt đáy của lăng trụ là . Hình chiếu vuông góc của  xuống đáy  trùng với trung điểm  của cạnh . Thể tích của khối lăng trụ là

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

**ƯỚNG DẪN GIẢI ĐỀ SỐ 100**

**Câu 1.Lời giải.Chọn A.**Điều kiện: 





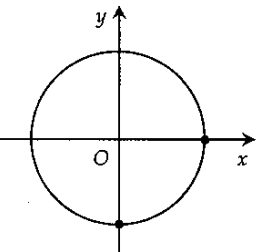
Vậy 

**Câu 2**.

**Đáp án C.**.

Biểu diễn trên đường trong lượng giác:

Vậy có  nghiệm thuộc .



**Câu 3**.

Vậy phương trình có  nghiệm thuộc  là  và .

**Câu 4.** **Lời giải.Chọn B.**Ta dùng 6 ô sau để xếp số cần lập.

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

\* Xét trường hợp số có chữ số khác nhau : có  số.

\* Xét trường hợp số có chữ số khác nhau mà  và  đứng cạnh nhau.

Chọn  vị trí liên tiếp trong  vị trí, có  cách.

Xếp  và  vào 2 vị trí đó có  cách.

Xếp  số còn lại vào  vị trí, có  cách.

Vậy có  số.

Vậy số các số thỏa bài toán là: số.

Phân tích

A sai do đây là số có sau chữ số khác nhau.

C sai do kết quả số có 6 chữ số mà  và  đứng cạnh nhau.

D sai do tính toán nhầm lẫn.

**Câu 5.**Lời giải.Chọn B..Phép thử : Gieo hai con súc sắc.Mỗi súc sắc có  kết quả có thể xảy ra .

Biến cố : Hiệu số chấm bằng .

Các cặp các số từ  đến  có hiệu bằng  là: . Mỗi cặp này ứng với  cách gieo. Ta có: .Vậy .

***Phân tích phương án nhiễu:***

**A** sai vì tính nhầm . **C** sai vì tính nhầm và .

**Câu 6.Lời giải**.Chọn B.Phép thử : Chọn ngẫu nhiên  điểm trong  điểm

Biến cố : ba điểm tạo thành tam giác, tức là ba điểm không thẳng hàng.

Xảy ra  trường hợp: Hai điểm thuộc  và một điểm thuộc ; Hai điểm thuộc  và một điểm thuộc .Vậy .

***Phân tích phương án nhiễu:* A** sai vì tính nhầm thành xác suất điểm không tạo thành tam giác.

**C** sai vì tính nhầm .**D** sai vì tính nhầm .

**Câu 7**..**Hướng dẫn giải.Chọn A.** Ta có: .

Ba nghiệm này lập thành một cấp số cộng có công sai lớn hơn  nên có  trường hợp:

**TH1:** CSC ; ; . Suy ra ;  (thỏa mãn) **TH2:** CSC ; ; . Suy ra  (loại)

**TH3:** CSC ; ; . Suy ra ;  (thỏa mãn). Suy ra 

**Câu 8**. **Hướng dẫn giải.Chọn A.**Ta có:

.

**Câu 9**. **Lời giải.Chọn A.**

**Câu 10**. **Lời giải.Chọn D.**

.Để hàm số liên tục tại  thì 

**Câu 11**. **Lời giải.Chọn D.** Gọi . .

PTTT tại : .

Tam giác vuông  có  nên  vuông cân tại. Do đó  vuông góc với một trong hai đường phân giác  và không đi qua 

Nếu  thì  .

Nếu  thì   vô nghiệm..Vậy PTTT cần tìm là: .

**Câu 12**. **Lời giải.Chọn B.**Gọi suy ra  có phương trình là 

Gọi  và 

Suy ra  có phương trình là  hay 

**Câu 13**. **Lời giải.Chọn A.**Ta có: 

Ta có 

Vậy thiết diện của hình chóp cắt bởi  là hình thang vuông, vuông tại .

Ta có  +  + 

+  Vậy .



**Câu 14**. Lời giải.Chọn B.

Ta có:Mặt khác 

Gọi  Ta có.

Với  ta có diện tích thiết diện ; ;

 Vậy .

**Câu 15**. **Lời giải.Chọn B.** 

Ta có  suy ra  luôn có 2 nghiệm trái dấu suy ra hàm số luôn đạt cực trị 

Ta có  .

**Câu 16**. **Lời giải.Chọn D.** Ta có 

Vì hàm số đã cho đạt cực trị tại  theo Viet ta có

thay vào biểu thức  ta được 

Vậy để  hay .

**Câu 17**. **Lời giải.Chọn B.** Ta có: Do đó  là tiệm cận ngang của đồ thị hàm số .

**Câu 18**. **Lời giải.Chọn C..**Dựa vào hình vẽ

**Câu 19**. **Lời giải.Chọn D.** Ta có phương trình hoành độ giao điểm



Suy ra  Vậy .

**Câu 20** **Lời giải.Chọn D.**Ta có số nghiệm của phương trình  là số giao điểm của hàm  và .

Vậy để phương trình  có 4 nghiệm phân biệt .

**Câu 21**. **Lời giải.Chọn B**.Phương trình đường thẳng  đi qua  và có hệ số góc  có dạng: .

Xét phương trình hoành độ giao điểm 



Mặt khác đồ thị hàm số có tiệm cận đứng là đường thẳng  nên

Để  cắt  tại hai điểm phân biệt nằm về hai nhánh của đồ thị thì khi và chỉ khi phương trình  có hai nghiệm phân biệt  sao cho .

Đặt  khi đó phương trình  trở thành 

Khi đó **Ycbt** tương đương với phương trình  có hai nghiệm trái dấu

. Vậy  thì thỏa **Ycbt.**

**Câu 22**. **Lời giải:Chọn C**.Tự luận: Đặt  Khi đó bất phương trình trở thành nên chọn **C.**

**Câu 23**. **Lời giải:Chọn C**.Hướng dẫn giải: Chọn B 

Đặt: .



Đặt Nhận xét thấy vế phải là hàm tăng, và . Nên phương trình có nghiệm duy nhất u=1

hay  .

**Câu 24**. **Lời giải:Chọn A.**Tự luận: ĐK 

PT .

**Câu 25**. **Lời giải:Chọn C**. Điều kiện: 







Đặt  nhận thấy là hàm luôn nghịch biến, nên pt có nghiệm duy nhất, và , vậy nghiệm t=1, hay x=7

**Câu 26**. **Lời giải.Chọn A.** Sử dụng công thức . Chọn **A.**

**Câu 27**.

**Lời giải.Chọn B.** .

Học sinh có thể áp dụng công thức  để giảm **một** bước tính:

.

**Câu 28**. **Lời giải.Chọn** **D.** .

**Câu 29**. **Lời giải.Chọn** **A.** Áp dụng công thức , trong đó  là một nguyên hàm của  trên đoạn , ta có .

**Câu 30**. **Lời giải Chọn** **A.** Đặt . Khi  thì , khi  thì .

Ta có .

Do đó:.

**Câu 31**. **Lời giảiChọn C.** Diện tích thiết diện là .

Suy ra thể tích vật thể tạo thành là: .

**Câu 32**. **Lời giải.Chọn C.** Gọi  là số quý cần tìm, từ giả thiết ta có  là số tự nhiên nhỏ nhất thỏa .Ta có:  quý, tức là  năm.Đáp án: **C.**

**Câu 33**. **Lời giải.Chọn A .**Áp dụng công thức:  Trong đó: 

Ta được dân số đến cuối năm 2023 là: 125.150.414.Đáp án: **A.**

**Câu 34**. **Lời giải.Chọn** B.Vậy chọn đáp án **B.**

**Câu 35**. **Lời giải .Chọn** **A.**

.

Vậy chọn đáp án **A.**

**Câu 36**. Lời giảiChọn A

 . Vậy ta có 

Vậy chọn đáp án **A.**

**Câu 37**. **Lời giảiChọn D** Gọi là điểm biểu diễn số phức 



Gọi lần lượt là điểm biểu diễn số phức và .Gọi lần lượt là điểm biểu diễn số phức và



Ta có: với thuộc đường trung trực của



 với thuộc đường trung trực của



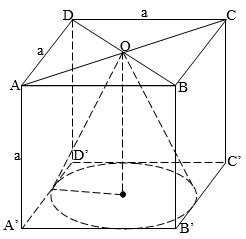
là giao điểm của thỏa hệ: **=> Đáp án D.**



**Câu 38**. **Lời giải.Chọn A.**Khối nón có chiều cao bằng  và bán kính đáy .

Diện tích xung quanh khối nón là  (đvdt)

Thể tích của khối nón là:  (đvtt).



**Câu 39**. **Lời giải.Chọn D.**

Giả sử  là chiều cao hình trụ  (xem hình vẽ) .Bán kính của khối trụ là . Thể tích khối trụ là:

. Xét hàm số .Ta có 

Bảng biến thiên:

|  |  |
| --- | --- |
|  | 0 |
|  | 0 |
|  | 0 0 |

Dựa vào BBT, ta thấy thể tích khối trụ lớn nhất khi chiều cao của khối trụ là ; .

**Câu 40**. **Lời giải.Chọn A**. ; 

**Câu 41**. **Lời giải.Chọn D**.; 

**Câu 42**. Lời giải.Chọn C.

**Câu 43**. **Lời giải.Chọn C.**Gọi là VTPT của ;  là góc tạo bởi và ,  lớn nhất khi  lớn nhất. Ta có  vuông góc với  nên 

Nếu thì  Nếu thì . Khi đó,  lớn nhất khi  chọn 

Vậy, phương trình mp là . Do đó ta có .

**Câu 44**. **Lời giải.Chọn B**.Ta có 2 đường thẳng  và  chéo nhau.



Gọi  là điểm trên  và  là hình chiếu vuông góc của  trên đường thẳng .

Vì  nên  nhỏ nhất khi  nhỏ nhất là đoạn vuông góc chung của 2 đường thẳng và .Ta có .

**Câu 45**. **Lời giải Chọn A**Gọi  là trung điểm của  nên  nên  hay tam giác  cân tại .

; ; ,;

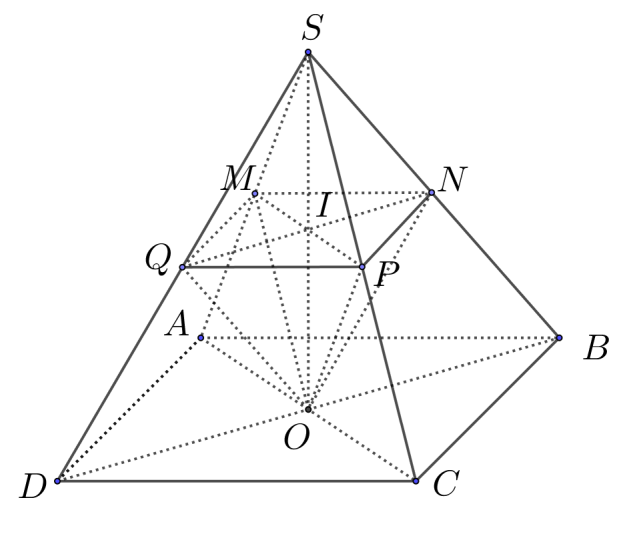
 .



**Câu 46**. **Lời giải.Chọn C.** Gọi điểm  là trung điểm  nên 

Mặt khác Vậy ; .; ,.

**Câu 47**. **Lời giải.Chọn A**



Ta có:   Suy ra: 

**Câu 48**. .**Lời giải**



**Câu 49**. **Lời giải**

Chọn .Ta có .   .

Do đó thể tích khối lăng trụ là. .

**Câu 50**. **Lời giải**.Chọn .Ta có: .

