**Câu 1:** Tập nghiệm của phương trình  là

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

**Câu 2:** Xét tất cả các số thực dương  và  thỏa mãn  Mệnh đề nào dưới đây đúng?

**A.**  **B.**   **C.** **D**. .

**Câu 3:** Cho hình chóp tứ giác  có đáy là hình vuông cạnh  chiều cao  bằng  Tính thể tích khối chóp?

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

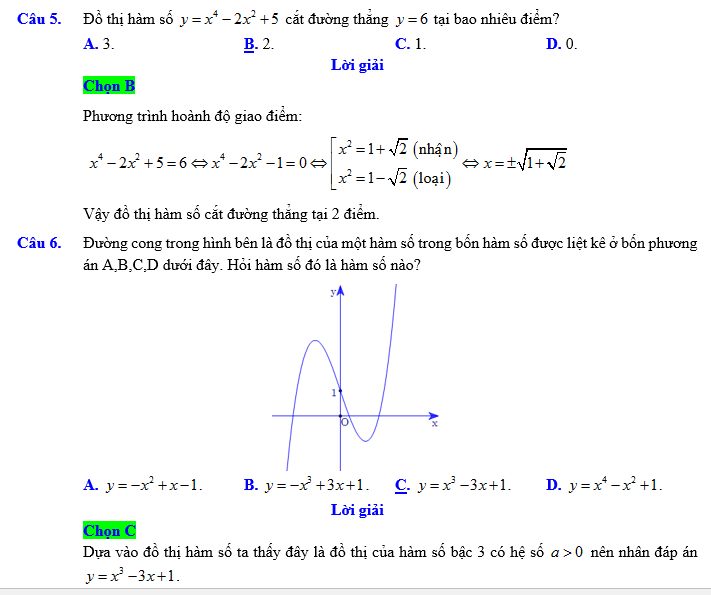
**Câu 4:** Cho cấp số cộng  có số hạng đầu  công sai  Số hạng thứ 5 của  bằng

**A.** 30. **B.** 10. **C.** 162. **D.** 14.

**Câu 5:** Đồ thị hàm số  cắt đường thẳng tại bao nhiêu điểm?

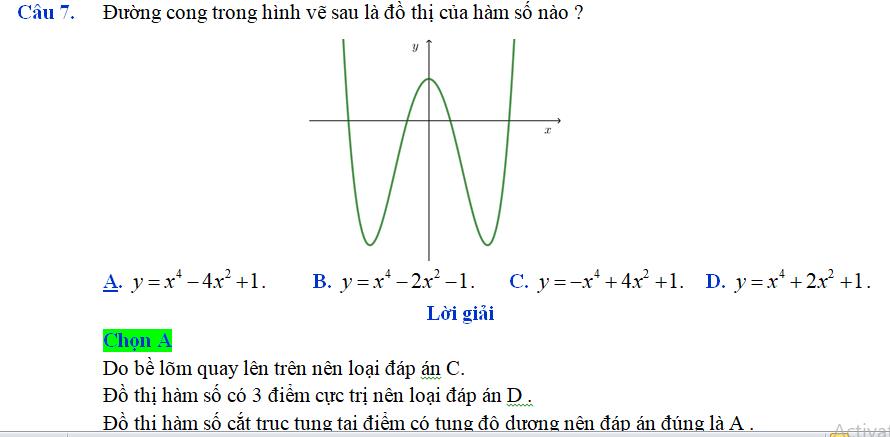
**A.** 3. **B.** 2. **C.** 1. **D.** 0.

**Câu 6:** Đường cong trong hình bên là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D dưới đây. Hỏi hàm số đó là hàm số nào?



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

**Câu 7:** Đường cong trong hình vẽ sau là đồ thị của hàm số nào?



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

**Câu 8:** Tính đạo hàm của hàm số  thì khẳng định nào sau đây đúng?

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

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

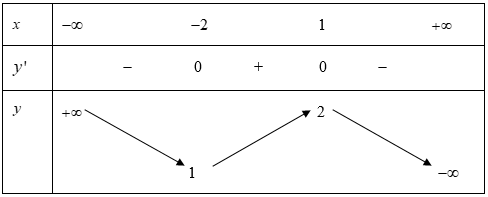
**Câu 9:** Tìm tập xác định  của hàm số 

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

**Câu 10:** Cho hàm số  có đồ thị . Tính hệ số góc của tiếp tuyến với đồ thị  tại điểm có hoành độ bằng 3.

**A.**   **B.**  **C.**  **D.** 

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



Hàm số  nghịch biến trên khoảng nào?

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

**Câu 12:** Cho hình trụ có bán kính đáy  và có độ dài đường sinh  Diện tích xung quanh của hình trụ đã cho bằng

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

**Câu 13:** Tính thể tích  của khối lập phương  biết tổng diện tích các mặt của hình lập phương bằng 150.

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

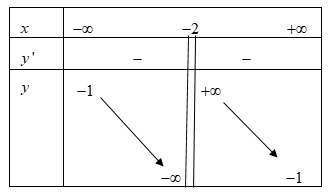
**Câu 14:** Lớp  có 20 học sinh nam và 25 học sinh nữ. Có bao nhiêu cách chọn 1 đôi song ca gồm 1 nam và 1 nữ?

**A.** 500. **B. C.  D.** 45.

**Câu 15:** Phương trình  có nghiệm là

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

**Câu 16:** Cho hàm số  có bảng biến thiên như hình vẽ.



Phương trình đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số là

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

**Câu 17:** Tính thể tích  của một cái cốc hình trụ có bán kính đáy bằng  chiều cao bằng 

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

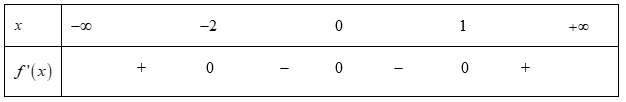
**Câu 18:** Cho  là một cấp số nhân có  và công bội  Giá trị của  bằng.

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

**Câu 19:** Cho hình chóp tứ giác  có đáy  là hình vuông cạnh  Thể tích  của khối chóp  là

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

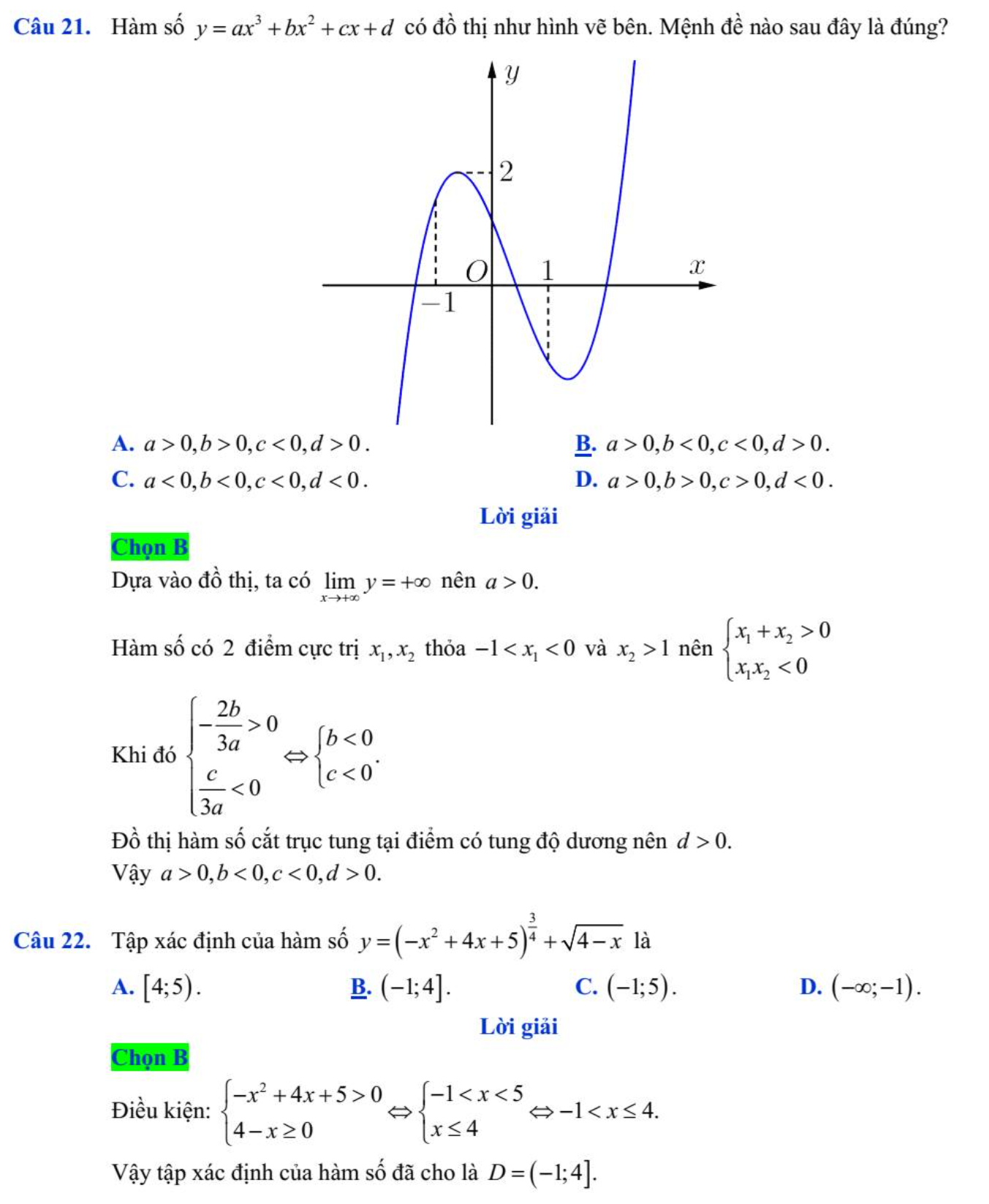
**Câu 20:** Cho hàm số  liên tục trên  và có bảng xét dấu  như sau.



Hàm số đạt cực đại tại điểm

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

**Câu 21:** Hàm số  có đồ thị như hình vẽ bên. Mệnh đề nào sau đây là đúng?



**A. B.**

**C. D. **

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

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

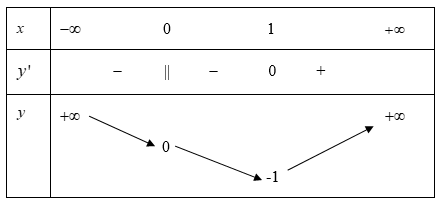
**Câu 23:** Cho hàm số  xác định trên  và có bảng xét dấu đạo hàm như sau.

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

Khi đó số cực trị của hàm số  là

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

**Câu 24:** Cho hàm số  xác định trên  liên tục trên  và có bảng biến thiên.



Khẳng định nào sau đây là khẳng định **sai**?

**A.** Hàm số có giá trị cực tiểu bằng 

**B.** Hàm số có đúng một cực trị.

**C.** Hàm số đạt cực đại tại  và cực tiểu tại 

**D.** Hàm số có giá trị nhỏ nhất bằng 

**Câu 25:** Hàm số nào sau đây đồng biến trên khoảng 

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

**Câu 26:** Thể tích của khối lăng trụ tam giác đều  có cạnh đáy bằng  cạnh bên gấp hai lần cạnh đáy.

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

**Câu 27:** Cho khối chóp  có đáy là tam giác đều. Cạnh bên  vuông góc với mặt đáy và  Thể tích của khối chóp đã cho bằng

**A.**   **B.**  **C.**   **D.** 

**Câu 28:** Tập xác định của hàm số  là

**A. B.**

**C. D. **

**Câu 29:** Gọi  lần lượt là giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của hàm số  trên đoạn  Tính giá trị của biểu thức 

**A.** 14. **B.** 12. **C.** 13. **D.** 11.

**Câu 30:** Gọi  là nghiệm của phương trình  Khi đó  bằng

**A.** 4039. **B.** 1. **C. D.** 2020.

**Câu 31:** Tính thể tích  của khối nón tròn xoay, biết đường kính đường tròn đáy 4 và độ dài đường sinh bằng 5

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

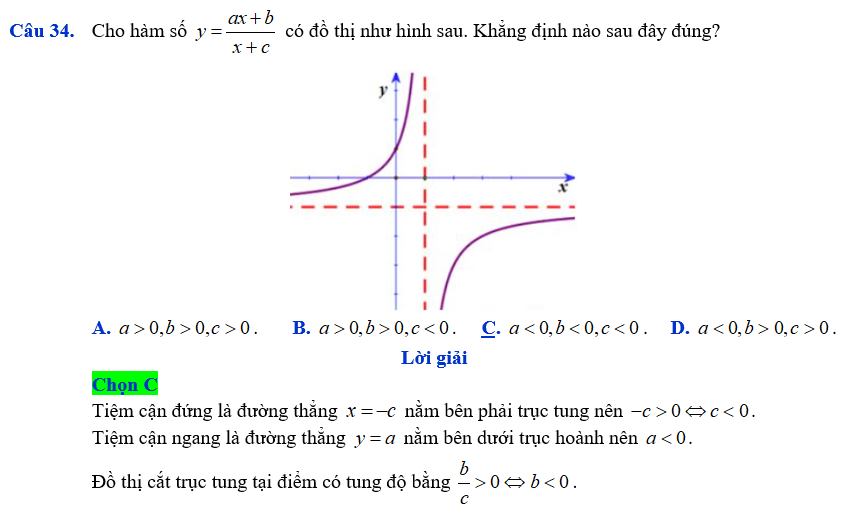
**Câu 32:** Đồ thị của hàm số  và đường thẳng  cắt nhau tại hai điểm  và  có hoành độ lần lượt bằng 0 và 2. Lúc đó giá trị  bằng

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

**Câu 33:** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số  sao cho hàm số  nghịch biến trên khoảng 

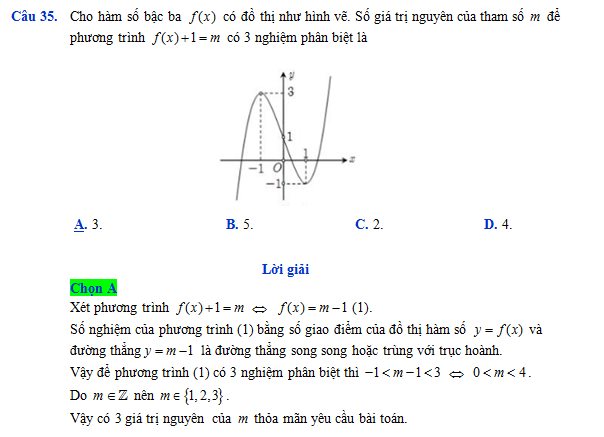
**A.** **B.** **C.** **D.** 

**Câu 34:** Cho hàm số  có đồ thị như hình sau. Khẳng định nào sau đây đúng?



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

**Câu 35:** Cho hàm số bậc ba  có đồ thị như hình vẽ. Số giá trị nguyên của tham số  để phương trình  có 3 nghiệm phân biệt là



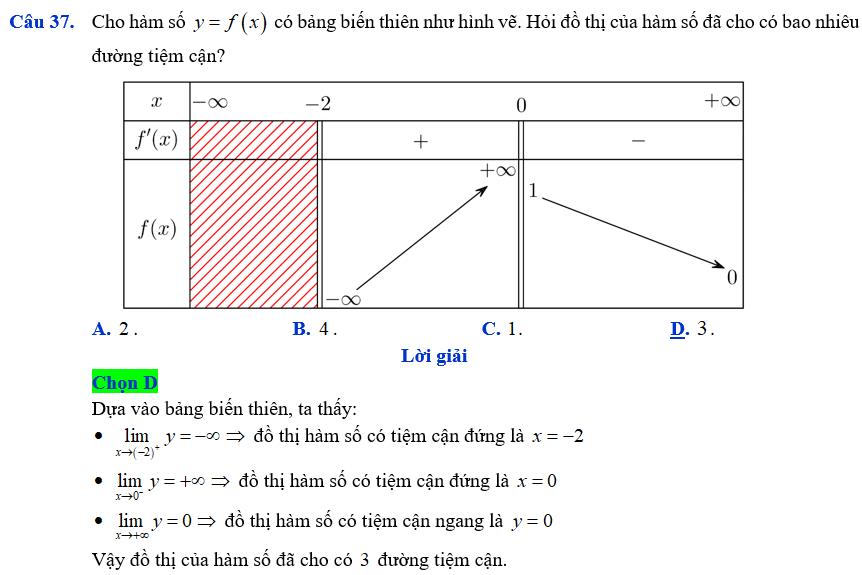
**A.** 3. **B.** 5. **C.** 2. **D.** 4.

**Câu 36:** Ông A đã gửi tổng cộng 500 triệu đồng vào hai ngân hàng  và  theo phương thức lãi kép. Số tiền thứ nhất ông gửi vào ngân hàng Y với lãi suất cố định là 0,37% một tháng trong 9 tháng. Số tiền còn lại ông gửi vào ngân hàng X với lãi suất cố định là 1,7% một quý trong thời gian 15 tháng. Tổng số tiền lãi ông đã thu được từ hai ngân hàng khi chưa làm tròn là 27866121,21 đồng. Tính số tiền gần nhất mà ông A đã gửi lần lượt vào hai ngân hàng X và Y.

**A.** 400 triệu đồng và 100 triệu đồng. **B.** 300 triệu đồng và 200 triệu đồng.

**C.** 200 triệu đồng và 300 triệu đồng. **D.** 100 triệu đồng và 400 triệu đồng.

**Câu 37:** Cho hàm số  có bảng biến thiên như hình vẽ. Hỏi đồ thị của hàm số đã cho có bao nhiêu đường tiệm cận?



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

**Câu 38:** An và Bình cùng tham gia kỳ thi THPT Quốc Gia, trong đó có 2 môn thi trắc nghiệm là Vật lí và Hóa học. Đề thi của mỗi môn gồm 6 mã khác nhau và các môn khác nhau có mã khác nhau. Đề thi được sắp xếp và phát cho các thí sinh một cách ngẫu nhiên. Xác suất để trong 2 môn thi đó An và Bình có chung đúng một mã đề thi là

**A.**   **B.**   **C.**  **D.** 

**Câu 39:** Cho hình nón  có đỉnh  chiều cao . Một hình nón  có đỉnh là tâm của đáy  và có đáy là một thiết diện song song với đáy của  như hình vẽ. Khối nón  có thể tích lớn nhất khi chiều cao  bằng

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

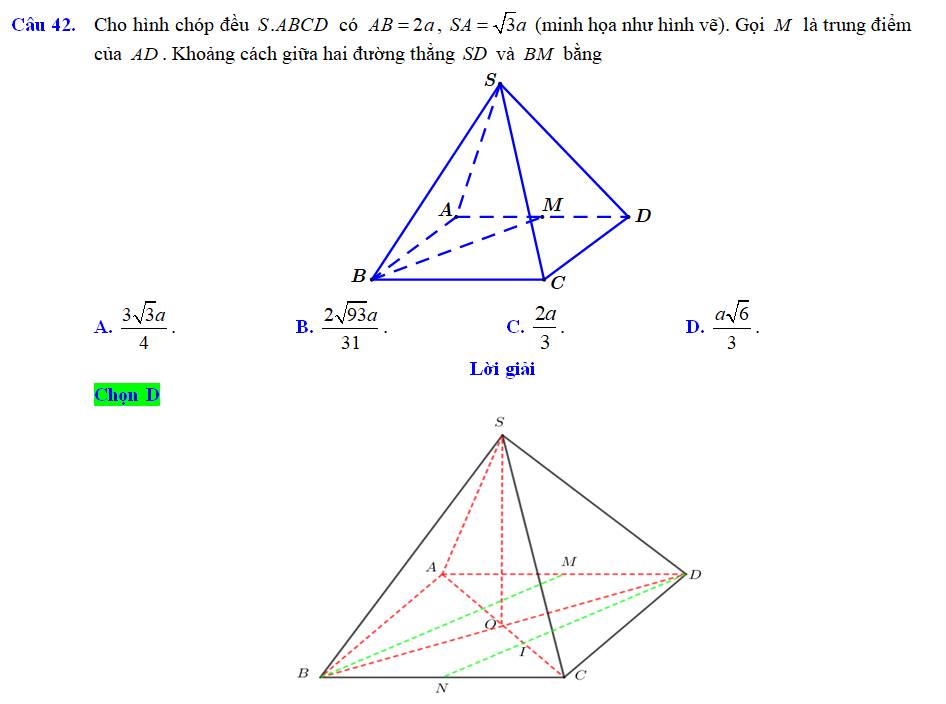
**Câu 40:** Cho hình chóp  có đáy là hình thoi tâm  tam giác  đều cạnh  vuông góc với mặt phẳng đáy và  Góc giữa đường thẳng  và mặt phẳng  bằng

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

**Câu 41**: Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  nhỏ hơn 100 để hàm số  nghịch biến trên khoảng 

**A.** 90. **B.** 91. **C.** 88. **D.** 89.

**Câu 42:** Cho hình chóp đều  có  (minh họa hình vẽ). Gọi  là trung điểm của . Khoảng cách giữa hai đường thẳng  và  bằng



**A**.   **B.**   **C.**  **D.** 

**Câu 43:** Cho phương trình  với  là tham số thực. Tìm tất cả các giá trị của  để phương trình có nghiệm thuộc 

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

**Câu 44:** Cho hàm số  biết  Số giá trị nguyên của  để hàm số đã cho có đúng một điểm cực trị là

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

**Câu 45:** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số  để phương trình  có nghiệm thuộc khoảng 

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

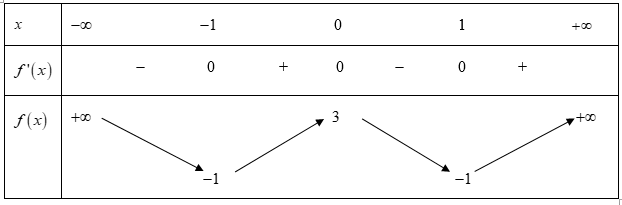
**Câu 46:** Cho hàm số đa thức bậc bốn  biết hàm số có ba điểm cực trị  Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  sao cho hàm số  có đúng 7 điểm cực trị.

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

**Câu 47:** Có bao nhiêu số nguyên  sao cho ứng với mỗi  có không quá 127 số nguyên  thỏa mãn 

**A.** 45. **B.** 90. **C.** 89. **D.** 46.

**Câu 48:** Cho hàm số bậc bốn  có bảng biến thiên như sau:



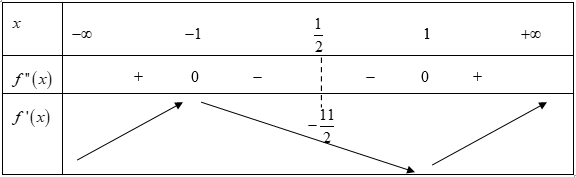
Số điểm cực trị của hàm số  là

**A.** 7.  **B.** 5.  **C.** 9.  **D**. 11.

**Câu 49:** Cho hình chóp  đáy là tam giác  có  và  tam giác  vuông tại  và tam giác  vuông tại  Biết góc giữa hai mặt phẳng  và  bằng  Tính thể tích khối chóp .

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

**Câu 50:** Cho hàm số  và  Biết hàm số  có bảng biên thiên như hình vẽ và 



Có bao nhiêu giá trị nguyên của  để hàm số  đồng biến trên 

**A.** 2019. **B.** 2020. **C.** 4040. **D.** 4041.