Bài 1. Đạo hàm của hàm số tại điểm được định nghĩa bởi công thức nào sau đây?

A.

B.

C. [CA]

D.

Bài 2. Đạo hàm của hàm số là:

A.

B. [CA]

C.

D.

Bài 3. Quy tắc tính đạo hàm của tích là:

A.

B. [CA]

C.

D.

Bài 4. Đạo hàm của hàm số là:

A. [CA]

B.

C.

D.

Bài 5. Đạo hàm của hàm số hằng là:

A. [CA]

B.

C.

D.

Bài 6. Đạo hàm của hàm số tại bằng:

A.

B. [CA]

C.

D.

Bài 7. Quy tắc tính đạo hàm của tổng là:

A. [CA]

B.

C.

D.

Bài 8. Đạo hàm của hàm số là:

A. [CA]

B.

C.

D.

Bài 9. Đạo hàm của hàm số là:

A.

B. [CA]

C.

D.

Bài 10. Ý nghĩa hình học của đạo hàm là:

A. Diện tích dưới đồ thị hàm số

B. Tung độ của điểm trên đồ thị

C. [CA] Hệ số góc của tiếp tuyến tại điểm đó

D. Khoảng cách từ điểm đến trục hoành

Bài 11. Đạo hàm của hàm số là:

A.

B. [CA]

C.

D.

Bài 12. Quy tắc tính đạo hàm của thương là:

A.

B.

C. [CA]

D.

Bài 13. Đạo hàm của hàm số là:

A.

B. [CA]

C.

D.

Bài 14. Đạo hàm của hàm số là:

A.

B. [CA]

C.

D.

Bài 15. Đạo hàm của hàm số là:

A. [CA]

B.

C.

D.

Bài 16. Nếu hàm số có đạo hàm tại thì hàm số đó:

A. Không liên tục tại

B. [CA] Liên tục tại

C. Có giá trị lớn nhất

D. Bằng 0 tại

Bài 17. Đạo hàm của hàm số là:

A. [CA]

B.

C.

D.

Bài 18. Đạo hàm của hàm số là:

A.

B. [CA]

C.

D.

Bài 19. Đạo hàm của hàm số tại bằng:

A.

B. [CA]

C.

D.

Bài 20. Trong ký hiệu đạo hàm, có thể viết dưới dạng nào sau đây?

A.

B. [CA]

C.

D.

Bài 1. Cho hàm số . Tính đạo hàm :

B. [CA]

Bài 2. Đạo hàm của hàm số là:

B. [CA]

Bài 3. Tính đạo hàm của hàm số :

C. [CA]

Bài 4. Cho hàm số . Đạo hàm bằng:

B. [CA]

Bài 5. Hàm số nào sau đây có đạo hàm là ?

C. [CA]

Bài 6. Tại điểm nào thì hàm số có đạo hàm bằng 0?

1. và

B. [CA] và

1. và
2. và

Bài 7. Đạo hàm của hàm số là:

B. [CA]

Bài 8. Cho hàm số . Tính :

B. [CA]

Bài 9. Một chất điểm chuyển động theo phương trình (s tính bằng mét, t tính bằng giây). Vận tốc tại thời điểm giây là:

1. m/s
2. m/s

C. [CA] m/s

1. m/s

Bài 10. Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số tại điểm có hoành độ là:

B. [CA]

Bài 1. Một công ty sản xuất đồng hồ có hàm chi phí sản xuất chiếc đồng hồ trong một tháng là (nghìn đồng), với . Tính chi phí biên tại mức sản xuất 40 chiếc đồng hồ.

Đáp án 200+-6

Bài 2. Một viên bi được ném thẳng đứng lên cao với vận tốc ban đầu 25 m/s từ độ cao 2m. Phương trình chuyển động là (mét), với là thời gian (giây). Tìm gia tốc của viên bi tại thời điểm giây.

Đáp án -10+-0.3

Bài 3. Doanh thu của một cửa hàng bán kẹo theo thời gian (tháng) được mô tả bởi (triệu đồng), với . Tìm thời điểm doanh thu tăng nhanh nhất trong 6 tháng đầu.

Đáp án 3+-0.09

Bài 4. Một bồn nước hình trụ có bán kính đáy m. Nước được bơm vào với tốc độ không đổi m³/phút. Tính tốc độ tăng mực nước trong bồn (m/phút).

Đáp án 0.113+-0.003

Bài 5. Một ô tô chạy trên đường thẳng có phương trình vận tốc (km/h), với là thời gian (giờ) và . Tìm thời điểm ô tô có gia tốc nhỏ nhất.

Đáp án 0+-0.01

Bài 6. Nhiệt độ của một cốc nước nóng theo thời gian được mô tả bởi (°C), với là thời gian (phút). Tìm tốc độ giảm nhiệt độ tại thời điểm phút (°C/phút).

Đáp án 4.78+-0.14

Bài 7. Một khối cầu đang co lại, bán kính giảm với tốc độ cm/phút. Khi bán kính cm, tính tốc độ giảm thể tích (cm³/phút).

Đáp án 905+-27

Bài 8. Một công ty có hàm lợi nhuận (triệu đồng) khi sản xuất sản phẩm, với . Tìm mức sản xuất để lợi nhuận biên bằng 10 triệu đồng/sản phẩm.

Đáp án 20+-0.6

Bài 9. Một hạt chuyển động theo phương trình (cm), với là thời gian (giây) và . Tìm thời điểm hạt dừng lại lần đầu tiên.

Đáp án 1+-0.03

Bài 10. Diện tích mặt thoáng của một hồ nước hình vuông đang thu hẹp do hạn hán. Cạnh của hình vuông giảm với tốc độ m/ngày. Khi cạnh hình vuông là m, tính tốc độ giảm diện tích mặt thoáng (m²/ngày).

Đáp án 20+-0.6

Bài 1. Cho hàm số với là tham số thực. Một kỹ sư thiết kế đường cong dạng parabol cần tìm giá trị để đạo hàm tại mọi điểm , đồng thời hàm số đạt cực trị tại . Tính giá trị biểu thức tại giá trị tìm được.

Đáp án 8+-0.24

Bài 2. Cho đường cong và điểm trên mặt phẳng. Biết từ có thể kẻ được đúng hai tiếp tuyến đến , trong đó một tiếp tuyến có hệ số góc bằng và tiếp điểm có hoành độ dương. Tính tổng biết rằng tiếp điểm thứ hai có hoành độ nguyên.

Đáp án 4+-0.12

Bài 3. Một bể nước có tiết diện thẳng đứng là nửa hình tròn bán kính . Mực nước trong bể có độ cao (tính từ đáy bể). Biết tốc độ thay đổi thể tích nước theo thời gian là (nước đang chảy ra). Tính tốc độ hạ của mực nước (m/phút) tại thời điểm khi , biết chiều dài bể là .

Đáp án -0.0625+-0.002

Bài 4. Cho hàm số với là tham số. Biết rằng đạo hàm và hàm số có điểm uốn tại với . Tìm giá trị của tích số làm tròn đến hàng phần trăm.

Đáp án 1.67+-0.05

Bài 5. Trong một mô hình kinh tế, chi phí sản xuất đơn vị sản phẩm được cho bởi (nghìn đồng). Doanh thu từ việc bán đơn vị là (nghìn đồng). Tìm mức sản xuất (đơn vị) để lợi nhuận cận biên đạt giá trị lớn nhất.

Đáp án 5.33+-0.16

Bài 6. Cho hình trụ có bán kính đáy và chiều cao thỏa mãn . Một nhà thiết kế cần tối ưu hóa thể tích hình trụ và yêu cầu diện tích toàn phần phải nhỏ hơn . Tìm bán kính (cm) để thể tích đạt giá trị lớn nhất thỏa mãn ràng buộc.

Đáp án 5.77+-0.17

Bài 7. Cho đường cong với . Một đường thẳng đi qua điểm và có hệ số góc sao cho cắt tại ba điểm phân biệt. Biết tổng hoành độ của ba giao điểm này bằng . Tìm giá trị thỏa mãn điều kiện và .

Đáp án 3+-0.09

Bài 8. Cho hàm số với là tham số. Biết rằng hàm số có đạo hàm cấp hai và đồ thị hàm số có tiếp tuyến tại điểm có hoành độ song song với trục hoành. Tính giá trị biểu thức .

Đáp án -1.19+-0.04

Bài 9. Trong một thí nghiệm vật lý, vận tốc của một hạt chuyển động được mô tả bởi (m/s), trong đó là thời gian (giây). Tại thời điểm trong khoảng , gia tốc của hạt bằng không và sau đó hạt bắt đầu tăng tốc. Tính quãng đường hạt đi được từ thời điểm đến .

Đáp án 22.5+-0.68

Bài 10. Cho hàm số với là tham số và . Biết rằng và hàm số có giá trị nhỏ nhất bằng . Tính tích phân làm tròn đến hàng phần nghìn.

Đáp án 0.486+-0.015