

NỘI DUNG ÔN TẬP KIỂM TRA CUỐI KÌ II NĂM HỌC 2022-2023
MÔN TOÁN – LỚP 11

I. Mục tiêu:

1. Nội dung chương trình và mức độ cần đạt

1.1. Đạo hàm

- Nhận biết được một số bài toán dẫn đến khái niệm đạo hàm như: xác định vận tốc tức thời của một vật chuyển động không đều, xác định tốc độ thay đổi của nhiệt độ.
- Nhận biết được định nghĩa đạo hàm. Tính được đạo hàm của một số hàm đơn giản bằng định nghĩa.
- Nhận biết được ý nghĩa hình học của đạo hàm.
- Thiết lập được phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số tại một điểm thuộc đồ thị.
- Tính được đạo hàm của một số hàm số sơ cấp cơ bản (như hàm đa thức, hàm căn thức đơn giản, hàm số lượng giác).
- Sử dụng được các công thức tính đạo hàm của tổng, hiệu, tích, thương của các hàm số và đạo hàm của hàm hợp.
- Giải quyết được một số vấn đề có liên quan đến môn học khác hoặc có liên quan đến thực tiễn gắn với đạo hàm (ví dụ: xác định vận tốc tức thời của một vật chuyển động không đều,...).
- Nhận biết được khái niệm đạo hàm cấp hai của một hàm số.
- Tính được đạo hàm cấp hai của một số hàm số đơn giản.
- Giải quyết được một số vấn đề có liên quan đến môn học khác hoặc có liên quan đến thực tiễn gắn với đạo hàm cấp hai (ví dụ: xác định gia tốc từ đồ thị vận tốc theo thời gian của một chuyển động không đều,...).

1.2. Quan hệ vuông góc trong không gian

- Nhận biết được khái niệm góc giữa hai đường thẳng trong không gian.
- Nhận biết được hai đường thẳng vuông góc trong không gian.
- Chứng minh được hai đường thẳng vuông góc trong không gian trong một số trường hợp đơn giản.
- Sử dụng được kiến thức về hai đường thẳng vuông góc để mô tả một số hình ảnh trong thực tiễn.
- Nhận biết được đường thẳng vuông góc với mặt phẳng.
- Xác định được điều kiện để đường thẳng vuông góc với mặt phẳng.
- Giải thích được định lý ba đường vuông góc.
- Giải thích được mối liên hệ giữa tính song song và tính vuông góc của đường thẳng và mặt phẳng.
- Nhận biết được khái niệm phép chiếu vuông góc.
- Xác định được hình chiếu vuông góc của một điểm, một đường thẳng, một tam giác.
- Nhận biết được khái niệm góc giữa đường thẳng và mặt phẳng.
- Xác định và tính được góc giữa đường thẳng và mặt phẳng trong những trường hợp đơn giản (ví dụ: đã biết hình chiếu vuông góc của đường thẳng lên mặt phẳng).
- Vận dụng được kiến thức về đường thẳng vuông góc với mặt phẳng để mô tả một số hình ảnh trong thực tiễn.
- Nhận biết được khái niệm góc của hai mặt phẳng.
- Xác định và tính được số đo góc của hai mặt phẳng.
- Nhận biết được hai mặt phẳng vuông góc trong không gian.
- Xác định được điều kiện để hai mặt phẳng vuông góc.
- Giải thích được tính chất cơ bản về hai mặt phẳng vuông góc.
- Giải thích được tính chất cơ bản của hình lăng trụ đứng, lăng trụ đều, hình hộp đứng, hình hộp

A. $\sqrt{2}$. B. $\frac{\sqrt{2}}{2}$. C. $-\sqrt{2}$. D. $-\frac{\sqrt{2}}{2}$.

Câu 3 : Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \sqrt{x^2 + x + 1}$ tại giao điểm của đồ thị hàm số với trục tung là

A. $y = x + 1$. B. $y = \frac{x}{2} - 1$. C. $y = x + 2$. D. $y = \frac{x}{2} + 1$.

Câu 4 : Một vật được thả rơi tự do ở độ cao 147m có phương trình chuyển động $S(t) = \frac{1}{2}gt^2$, trong đó $g = 9,8m/s^2$ và t tính bằng giây(s). Tính vận tốc của vật tại thời điểm vật tiếp đất.

A. $\frac{49\sqrt{15}}{5} m/s$. B. $\sqrt{30} m/s$. C. $\frac{49\sqrt{30}}{5} m/s$. D. $30 m/s$.

Câu 5 : Cho $u = u(x), v = v(x), v(x) \neq 0$. Hãy chọn khẳng định **sai**?

A. $(u + v)' = u' + v'$. B. $\left(\frac{1}{v}\right)' = -\frac{v'}{v}$.
 C. $(u \cdot v)' = u' \cdot v + u \cdot v'$. D. $(k \cdot u)' = k \cdot u'$.

Câu 6 : Đạo hàm của hàm số $y = \frac{2x-1}{1-x}$ bằng

A. $\frac{1}{(x-1)^2}$. B. $\frac{-1}{(1-x)^2}$. C. $\frac{3}{(-x+1)^2}$. D. $\frac{-3}{(1-x)^2}$.

Câu 7 : Đạo hàm của hàm số $y = \sqrt{(2x+1)^{2018}}$ bằng

A. $\frac{2018}{2\sqrt{(2x+1)^{2018}}}$. B. $\frac{2018(2x+1)^{2017}}{2\sqrt{(x+1)^{2018}}}$.
 C. $\frac{(2x+1)^{2018}}{2\sqrt{(2x+1)^{2018}}}$. D. $\frac{2018(2x+1)^{2017}}{\sqrt{(2x+1)^{2018}}}$.

Câu 8 : Khẳng định nào sau đây **sai**?

A. $(\sin x)' = \cos x$. B. $(\cos x)' = -\sin x$.
 C. $(\tan x)' = -\frac{1}{\cos^2 x}$. D. $(\cot x)' = -\frac{1}{\sin^2 x}$

Câu 9 : Đạo hàm của hàm số $y = x^3 \cos x$ là

A. $y' = 3x^2 \cos x - x^3 \sin x$. B. $y' = 3x^2 \cos x + x^3 \sin x$.
 C. $y' = 3x \cos x - x^3 \sin x$. D. $y' = 3x^2 \cos x + 3x^2 \sin x$.

Câu 10 : Đạo hàm cấp hai của hàm số $y = \cos x$ là

A. $y'' = -\sin x$. B. $y'' = -\cos x$. C. $y'' = \cos x$. D. $y'' = \sin x$.

Câu 11 : Cho hàm số $y = \frac{x+1}{x-1}$. Tính $y^{(10)}$

A. $y^{(10)} = \frac{2 \cdot 10^{10}}{(x-1)^{11}}$. B. $y^{(10)} = \frac{2 \cdot 10^{10}}{(x-1)^{10}}$.
 C. $y^{(10)} = \frac{10^{10}}{(x-1)^{11}}$. D. $y^{(10)} = \frac{10}{(x-1)^{11}}$.

