

SỞ GD&ĐT HƯNG YÊN

**ĐỀ KIỂM TRA ĐỊNH KÌ HỌC KÌ 2**

**TRƯỜNG THPT TRIỆU QUANG PHỤC**

**NĂM HỌC 2018 - 2019**

**MÔN Toán – Bài số 3- Khối 11**

*Thời gian làm bài : 45 phút*

*(Đề thi có 03 trang)*

**Mã đề 301**

Họ và tên học sinh : .....Lớp..... Số báo danh : .....

**PHẦN 1: TRẮC NGHIỆM (8 điểm)**

**Câu 1.** Với mọi  $x \neq 0$  hàm số  $g(x) = 3x^2 + \frac{1}{x^2} + 3$  là đạo hàm của hàm số nào ?

A.  $f(x) = x^3 + \frac{1}{x} + 3x + 2.$

B.  $f(x) = x^3 + \frac{1}{2x} + 3x.$

C.  $f(x) = x^3 - \frac{1}{x} + 3x + 1.$

D.  $f(x) = 3x^3 - \frac{1}{x} + 3x.$

**Câu 2.** Cho hàm số  $y = f(x) = x^3 - 3x^2 + 12$ . Tìm  $x$  để  $f'(x) < 0$ .

A.  $x \in (-2; 0).$

B.  $x \in (-\infty; -2) \cup (0; +\infty).$

C.  $x \in (0; 2).$

D.  $x \in (-\infty; 0) \cup (2; +\infty).$

**Câu 3.** Tính tổng  $S = C_n^1 + 2C_n^2 + \dots + nC_n^n$

A.  $4n.2^{n-1}.$

B.  $2n.2^{n-1}.$

C.  $3n.2^{n-1}.$

D.  $n.2^{n-1}.$

**Câu 4.** Cho hàm số  $y = f(x) = x^3 - 5x^2 + 2$  có đồ thị (C). Có bao nhiêu tiếp tuyến của (C) đi qua điểm  $A(0; 2)$ ?

A. 1.

B. 4.

C. 3.

D. 2.

**Câu 5.** Cho hàm số  $f(x) = x^3 - 3x^2 - 9x - 5$ . Phương trình  $f'(x) = 0$  có nghiệm là

A.  $\{1; 2\}.$

B.  $\{-1; 2\}.$

C.  $\{-1; 3\}.$

D.  $\{0; 4\}.$

**Câu 6.** Gọi  $M(a; b)$  là điểm thuộc đồ thị hàm số  $y = f(x) = x^3 - 3x^2 + 2$  (C) sao cho tiếp tuyến của (C) tại điểm M có hệ số góc nhỏ nhất. Tính  $a + b$ .

A. -3.

B. 0.

C. 1.

D. 2.

**Câu 7.** Đạo hàm của hàm số  $y = (3x - 1)\cos x$  là

A.  $y' = 3\cos x.$

B.  $y' = -(3x - 1)\sin x.$



C.  $y' = 3\cos x + (3x - 1)\sin x$ .

D.  $y' = 3\cos x - (3x - 1)\sin x$ .

**Câu 8.** Tính đạo hàm của hàm số  $y = \frac{2x-3}{x+4}$ .

A.  $y' = \frac{5}{(x+4)^2}$ .

B.  $y' = \frac{11}{x+4}$ .

C.  $y' = \frac{-11}{(x+4)^2}$ .

D.  $y' = \frac{11}{(x+4)^2}$ .

**Câu 9.** Đạo hàm của hàm số  $y = \sqrt{x^2 + 1}$  là

A.  $y' = \frac{x}{2\sqrt{x^2 + 1}}$ .

B.  $y' = \frac{1}{\sqrt{x^2 + 1}}$ .

C.  $y' = \frac{x^2 + 1}{2\sqrt{x^2 + 1}}$ .

D.  $y' = \frac{x}{\sqrt{x^2 + 1}}$ .

**Câu 10.** Gọi (d) là tiếp tuyến của đồ thị hàm số  $y = f(x) = -x^3 + x$  tại điểm  $M(1;0)$ . Tìm hệ số góc của (d)?

A. -2.

B. 2.

C. 1.

D. 0.

**Câu 11.** Đạo hàm của hàm số  $y = x^4 - 2x^2 + 1$  là

A.  $y' = 4x^3 - 4x$ .

B.  $y' = x^3 - 4x$ .

C.  $y' = x^3 - 2x$ .

D.  $y' = 4x^3 - 2x$ .

**Câu 12.** Cho hàm số  $y = f(x)$  xác định trên  $(a; b)$ ;  $x_0 \in (a; b)$ . Đạo hàm của hàm số  $y = f(x)$  tại điểm  $x_0$  là

A.  $f'(x_0) = \lim_{\Delta y \rightarrow 0} \frac{\Delta y}{\Delta x}$ .

B.  $f'(x_0) = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{\Delta y}{\Delta x}$ .

C.  $f'(x_0) = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\Delta y}{\Delta x}$ .

D.  $f'(x_0) = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\Delta x}{\Delta y}$ .

**Câu 13.** Đạo hàm của hàm số  $y = \frac{x+1}{x-1}$  tại điểm  $x_0 = 2$  là

A. -2.

B. 1.

C. 0.

D. 2.

**Câu 14.** Hàm số  $y = \cos x$  có đạo hàm là

A.  $y' = \sin x$ .

B.  $y' = \frac{1}{\sin x}$ .

C.  $y' = -\cos x$ .

D.  $y' = -\sin x$ .

**Câu 15.** Số gia của hàm số  $y = f(x) = x^2 + 2x - 3$  ứng với số gia  $\Delta x$  của đối số tại  $x_0 = 1$  là

A.  $\Delta y = \Delta^2 x - 4\Delta x$ .

B.  $\Delta y = \Delta^2 x + 2\Delta x$ .

C.  $\Delta y = 4\Delta x$ .

D.  $\Delta y = \Delta^2 x + 4\Delta x$ .

**Câu 16.** Một chất điểm chuyển động có phương trình  $s = t^3 + 3t$  ( $t$  tính bằng giây,  $s$  tính bằng mét). Tính vận tốc của chất điểm tại thời điểm  $t_0 = 2$  (giây)?

A.  $12m/s$ .

B.  $15m/s$ .

C.  $14m/s$ .

D.  $7m/s$ .

**Câu 17.** Hàm số  $y = \cot x$  có đạo hàm là

A.  $y' = -\frac{1}{\cos^2 x}$ .

B.  $y' = -\frac{1}{\sin^2 x}$ .

C.  $y' = \tan x$ .

D.  $y' = \frac{1}{\sin^2 x}$ .



**Câu 18.** Cho hai hàm số  $f(x) = x^2 + 2$ ;  $g(x) = \frac{1}{1-x}$ . Tính  $\frac{f'(1)}{g'(0)}$ ?

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

**Câu 19.** Tìm phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số  $y = f(x) = -3x^2 + x + 3$  (P) tại điểm  $M(1;1)$ ?

- A.  $y = -5x + 6$ .                      B.  $y = 5x - 6$ .                      C.  $y = -5x - 6$ .                      D.  $y = 5x + 6$ .

**Câu 20.** Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số  $y = \frac{1}{2}x^2 - 2x + 1$ ; biết tiếp tuyến song song với đường thẳng  $y = 2x + 3$  là

- A.  $y = 2x + 5$ .                      B.  $y = 3x + 5$ .                      C.  $y = -2x + 7$ .                      D.  $y = 2x - 7$ .

## PHẦN 2: TỰ LUẬN (2 điểm)

**Câu 1:** Cho hàm số  $y = \frac{2x+1}{x-1}$  có đồ thị là (C). Viết phương trình tiếp tuyến của (C) biết tiếp tuyến vuông góc với đường thẳng có phương trình:  $x - 3y + 2019 = 0$ .

**Câu 2.** Cho hàm số  $f(x) = x^3 - 2x^2 + mx - 3$ . Tìm m để  $f'(x) < 0$  với mọi  $x \in (0;2)$ .

----- HẾT -----



SỞ GD&ĐT HƯNG YÊN  
TRƯỜNG THPT TRIỆU QUANG PHỤC

**ĐÁP ÁN**  
**MÔN Toán – Khối lớp 11**  
Thời gian làm bài : 45 phút

Tổng câu trắc nghiệm: 20.

Mã đề Câu	301	302	303	304	305	306	307	308
1	C	B	A	B	B	A	C	A
2	C	C	D	C	C	C	A	B
3	D	C	A	A	B	B	B	B
4	D	C	C	D	D	B	C	B
5	C	B	C	A	C	B	D	D
6	C	A	C	B	C	B	D	C
7	D	D	D	D	C	B	D	C
8	D	C	B	A	C	C	A	D
9	D	D	C	B	A	C	D	B
10	A	B	C	D	A	D	C	D
11	A	A	B	B	A	A	D	D
12	B	B	C	B	C	D	C	B
13	A	D	B	D	A	C	C	C
14	D	B	D	C	B	A	A	C
15	D	A	A	C	A	A	D	C
16	B	C	D	D	B	C	A	A
17	B	D	D	C	C	A	C	A
18	C	B	C	C	B	C	C	C
19	A	D	D	C	A	C	D	D
20	D	B	C	B	A	B	A	C

## II. PHẦN TỰ LUẬN ( 2 ĐIỂM)

**Câu 1.** (1 điểm)

Phương trình tiếp tuyến tại  $M(x_0; y_0)$  có dạng:  $y = f'(x_0).(x - x_0) + y_0$

Do tiếp tuyến vuông góc với đường thẳng có phương trình:  $x - 3y + 2019 = 0$  nên ta có



$$f'(x_0) \cdot \frac{1}{3} = -1 \Rightarrow f'(x_0) = -3 \Leftrightarrow \frac{-3}{(x_0 - 1)^2} = -3 \Leftrightarrow \begin{cases} x_0 = 0 \\ x_0 = 2 \end{cases}$$

.....0,5đ

TH1:  $x_0 = 0 \Rightarrow y_0 = -1 \Rightarrow PTTT : y = -3x - 1.$

TH2:  $x_0 = 2 \Rightarrow y_0 = 5 \Rightarrow PTTT : y = -3x + 11.$

.....0,5đ

**Câu 2.** (1 điểm)

Để  $f'(x) < 0$  với mọi  $x \in (0; 2)$  thì  $\begin{cases} a.f'(0) \leq 0 \\ a.f'(2) \leq 0 \end{cases}$

.....0,5đ

$$\Leftrightarrow \begin{cases} 3.m \leq 0 \\ 3.(4 + m) \leq 0 \end{cases} \Leftrightarrow m \leq -4.$$

.....0,5đ



Vững vàng nền tảng, Khai sáng tương lai

Website HOC247 cung cấp một môi trường học trực tuyến sinh động, nhiều tiện ích thông minh, nội dung bài giảng được biên soạn công phu và giảng dạy bởi những giáo viên nhiều năm kinh nghiệm, giỏi về kiến thức chuyên môn lẫn kỹ năng sư phạm đến từ các trường Đại học và các trường chuyên danh tiếng.

## I. Luyện Thi Online

*Học mọi lúc, mọi nơi, mọi thiết bị – Tiết kiệm 90%*

- Luyện thi ĐH, THPT QG: Đội ngũ GV Giỏi, Kinh nghiệm từ các Trường ĐH và THPT danh tiếng xây dựng các khóa luyện thi THPTQG các môn: Toán, Ngữ Văn, Tiếng Anh, Vật Lý, Hóa Học và Sinh Học.
- Luyện thi vào lớp 10 chuyên Toán: Ôn thi HSG lớp 9 và luyện thi vào lớp 10 chuyên Toán các trường PTNK, Chuyên HCM (LHP-TĐN-NTH-GĐ), Chuyên Phan Bội Châu Nghệ An và các trường Chuyên khác cùng TS. Trần Nam Dũng, TS. Phạm Sỹ Nam, TS. Trịnh Thanh Đèo và Thầy Nguyễn Đức Tấn.

## II. Khoá Học Nâng Cao và HSG

*Học Toán Online cùng Chuyên Gia*

- Toán Nâng Cao THCS: Cung cấp chương trình Toán Nâng Cao, Toán Chuyên dành cho các em HS THCS lớp 6, 7, 8, 9 yêu thích môn Toán phát triển tư duy, nâng cao thành tích học tập ở trường và đạt điểm tốt ở các kỳ thi HSG.
- Bồi dưỡng HSG Toán: Bồi dưỡng 5 phân môn Đại Số, Số Học, Giải Tích, Hình Học và Tổ Hợp dành cho học sinh các khối lớp 10, 11, 12. Đội ngũ Giảng Viên giàu kinh nghiệm: TS. Lê Bá Khánh Trình, TS. Trần Nam Dũng, TS. Phạm Sỹ Nam, TS. Lưu Bá Thắng, Thầy Lê Phúc Lữ, Thầy Võ Quốc Bá Cẩn cùng đội HLV đạt thành tích cao HSG Quốc Gia.

## III. Kênh học tập miễn phí

*HOC247 NET cộng đồng học tập miễn phí  
HOC247 TV kênh Video bài giảng miễn phí*

- HOC247 NET: Website học miễn phí các bài học theo chương trình SGK từ lớp 1 đến lớp 12 tất cả các môn học với nội dung bài giảng chi tiết, sửa bài tập SGK, luyện tập trắc nghiệm miễn phí, kho tư liệu tham khảo phong phú và cộng đồng hỏi đáp sôi động nhất.
- HOC247 TV: Kênh Youtube cung cấp các Video bài giảng, chuyên đề, ôn tập, sửa bài tập, sửa đề thi miễn phí từ lớp 1 đến lớp 12 tất cả các môn Toán- Lý - Hoá, Sinh- Sử - Địa, Ngữ Văn, Tin Học và Tiếng Anh.