Trường THPT Nguyễn Hữu Huân	**ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II** Năm học: 2018-2019 Môn Toán – Lớp 11 Thời gian làm bài: 90 phút

Bài 1. *(1 điểm)*: Định m để hàm số $f(x)=\begin{cases}\dfrac{2x-\sqrt{x+33}}{x^2-9} & khi\ x>3\\ \dfrac{10x-m}{72} & khi\ x\le 3\end{cases}$ liên tục tại $x_0=3$.

Bài 2. *(1 điểm)*:Dùng định nghĩa, tính đạo hàm của hàm số $y=f(x)=\sqrt{3x^2-x+5}$ tại $x_o=-1$.

Bài 3. *(1 điểm)*:Sau khi phát hiện một bệnh dịch, các chuyên gia y tế ước tính số người nhiễm bệnh kể từ ngày xuất hiện bệnh nhân đầu tiên đến ngày thứ t là $f(t)=45t^2-t^3$. Biết $f'(t)$ là tốc độ truyền bệnh (người/ngày) tại thời điểm t. Hỏi tốc độ truyền bệnh vào ngày thứ 5 là bao nhiêu và tốc độ truyền bệnh lớn nhất vào ngày thứ bao nhiêu?

Bài 4. *(1 điểm)*: Tính các đạo hàm sau:

a) $y=-\dfrac{x^5}{5}+\dfrac{x^4}{4}+2\sqrt{x}-\dfrac{1}{x}$ **b)** $y=\cos^3x.\cos x^3$

Bài 5. *(2 điểm)*: Cho hàm số (C): $y=x^3-2x-1$

a) Viết phương trình tiếp tuyến của (C) tại điểm có tung độ bằng 3.

b) Viết phương trình tiếp tuyến của (C) biết tiếp tuyến vuông góc với đường thẳng $x+y-3=0$.

Bài 6. *(1 điểm)*: Cho hàm số $y=\sin^3x\cos x-\cos^3x\sin x$. Chứng minh $(y')^2+\left(\dfrac{1}{4}y''\right)^2=1$.

Bài 7. *(3 điểm)*:Cho hình lăng trụ đứng ABC. A'B'C' đáy là tam giác đều cạnh 2a, AA' = $a\sqrt{3}$. Gọi M là trung điểm của A'B'

a) Chứng minh: (MCC')$\perp$(ABC')

b) Tính góc giữa hai mặt phẳng (AB'C') và (ABC).

c) Tính sin góc giữa đường thẳng MB và mặt phẳng (ABC').

Hết.