**TRƯỜNG THCS – THPT NGUYỄN KHUYẾN**

**TRƯỜNG TH – THCS – THPT LÊ THÁNH TÔNG**  ***ĐỀ CHÍNH THỨC***

**ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ HỌC KÌ II – NĂM HỌC: 2021 - 2022**

**MÔN: TOÁN - LỚP 11**

Thời gian làm bài: **90 phút –** Ngày 03/5/2022

**Câu 1: (1đ)** Tính các giới hạn sau:

a)  ; b)  .

**Câu 2: (1đ)** Gọi  là đồ thị của hàm số .

Viết phương trình tiếp tuyến của , biết tiếp tuyến có hệ số góc .

**Câu 3: (1đ)** Cho  ,  .

Giải bất phương trình  .

**Câu 4: (1đ)** Cho hàm số  

1. Tại những điểm nào của  thì tiếp tuyến của có hệ số góc bằng -1.
2. Liệu có tiếp tuyến nào của  mà tiếp tuyến đó có hệ số góc dương ?

**Câu 5: (1đ)** Tìm số hạng tổng quát của cấp số nhân lùi vô hạncó tổng bằng 32 và .

**Câu 6: (4đ)** Cho hình chóp *S.ABC* có đáy là tam giác đều cạnh ,,. Gọi *M* là trung điểm của *BC.*

1. Chứng minh 
2. Tính góc giữa đường thẳng *SM* và mặt phẳng *(ABC)*
3. Tính khoảng cách từ *A* đến mặt phẳng *(SBC)*
4. Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng *SA* và *BC*.

**Câu 7: (1đ)** Cho hàm số , trong đó , , . Hãy tìm số giao điểm của đồ thị hàm số đã cho và trục .

**HẾT**

**TRƯỜNG THCS – THPT NGUYỄN KHUYẾN**

**TRƯỜNG TH – THCS – THPT LÊ THÁNH TÔNG**  ***ĐỀ CHÍNH THỨC***

**ĐÁP ÁN VÀ BIỂU ĐIỂM**

**ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ HỌC KÌ II – NĂM HỌC: 2021 - 2022**

**MÔN: TOÁN - LỚP 11**

Thời gian làm bài: **90 phút –** Ngày 03/5/2022

**Câu 1: (1đ)** Mỗi câu 0.5đ

a)  0.25đ

 0.25đ

b)  0.25đ

 0.25đ

**Câu 2: (1đ)** Gọilà tiếp điểm

Ta có:  0.25đ

Tiếp tuyến tại có hệ số góc  0.25đ

 0.25đ

Phương trình tiếp tuyến tại là:  0.25đ

**Câu 3: (1đ)**  0.25đ

 0.25đ

 0.25đ

 0.25đ

**Câu 4: (1đ**) Gọilà tiếp điểm và 

1. Tiếp tuyến tại có hệ số góc  0.25đ

Kết luận có 2 điểm cần tìm là  và  0.25đ

b) Vì  0.25đ

Nên không có tiếp tuyến nào của thỏa yêu cầu bài toán. 0.25đ

**Câu 5: (1đ)** Gọi *q* là công bội của cấp số nhân đã cho.

Theo đề bài:  0.25đ

Giải hệ trên tìm được:  0.25đ

và  0.25đ

Vậy số hạng tổng quát:  0.25đ

**Câu 6: (4đ)** Mỗi câu 1đ

**a) (1đ) Chứng minh **

Ta có:  ( ) 0.25đ

Chứng minh được ****  0.25đ

**** 0.25đ

****  0.25đ

**b) (1đ) Tính góc giữa đường thẳng *SM* và mặt phẳng *(ABC)* .**

Ta có: là hình chiếu của *SM* trên mặt phẳng *(ABC)* 0.25đ

Suy ra góc giữa đường thẳng *SM* và *(ABC)* chính là . 0.25đ

Tính được  0.25đ

 0.25đ

**c) Tính khoảng cách từ *A* đến mặt phẳng *(SBC)***

Trong *(SAM)* kẻ  0.25đ

Chứng minh được  0.25đ

Suy ra  0.25đ

Tính được  0.25đ

**d) Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng *SA* và *BC.***

Ta có:  ( ) 0.25đ

và:  0.25đ

 0.25đ

Kết luận  0.25đ

**Câu 7: (1đ)** Số giao điểm của đồ thị hàm số  và trục  chính là số nghiệm của phương trình  .

Chứng minh: phương trình có một nghiệm trong khoảng  0.25đ

phương trình có một nghiệm trong khoảng  0.25đ

phương trình có một nghiệm trong khoảng  0.25đ

Kết luận: Số giao điểm cần tìm là 3 0.25đ