|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỜNG THPT THỦ ĐỨC**  **Năm học 2022 – 2023** | **ĐÁNH GIÁ ĐỊNH KÌ HỌC KÌ II – Khối 11**  Môn: **TOÁN –** Thời gian: **60 phút** |

ĐỀ CHÍNH THỨC

Họ và tên học sinh:............................................................................ Lớp:........................................

**Câu 1.** *(1,5 điểm)*

Tính các giới hạn sau:

a)  b) 

**Câu 2.** *(1,0 điểm)*

Tìm  để hàm số  liên tục tại điểm .

**Câu 3.** *(1,5 điểm)*

Tính đạo hàm của các hàm số sau:

a)  ( là tham số) b) 

**Câu 4.** *(2,0 điểm)*

a) Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số  biết tiếp tuyến song song với đường thẳng .

b) Biết các tiếp tuyến tại điểm  của các đồ thị hàm số ,  và  có chung một hệ số góc . Chứng minh .

**Câu 5.** *(1,0 điểm)*

Dân số của một thành phố tăng theo từng năm kể từ năm 2000 đến nay. Giả sử số dân của thành phố trên được tính bởi công thức  (nghìn người) trong đó  là số năm kể từ năm 2000. Chẳng hạn, ở thời điểm năm 2010 thì . Biết tốc độ tăng dân số là  (nghìn người/năm).

a) Vào năm nào trong hai năm 2015 và 2020, dân số của thành phố tăng nhanh hơn?

b) Vào năm nào thì tốc độ tăng dân số đạt mức 125 người/năm.

**Câu 6.** *(3,0 điểm)*

Cho hình chóp  có đáy  là tam giác vuông cân tại , , . Gọi  là trung điểm của cạnh .

a) Chứng minh .

b) Chứng minh .

c) Tính góc giữa đường thẳng  và mặt phẳng .

**ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA ĐÁNH GIÁ ĐỊNH KÌ HKII MÔN TOÁN KHỐI 11**

**NĂM HỌC 2022 – 2023 (ĐỀ CHÍNH THỨC)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **ĐÁP ÁN** | **ĐIỂM** |
| **1a**  **(0,75 điểm)** |  | **0,25đx3** |
| **1b**  **(0,75 điểm)** | vì | **0,25đx3** |
| **2**  **(1,0 điểm)** |  | **0,25đ** |
|  | **0,25đx2** |
| Để hàm số liên tục tại | **0,25đ** |
| **3a**  **(0,5 điểm)** | . | **0,25đx2** |
| **3b**  **(1,0 điểm)** | , | **0,25đ**  **0,25đ**  **0,5đ** |
| **4a**  **(1,5 điểm)** | . | **0,25đ** |
| Gọi  là tọa độ tiếp điểm.  Do tiếp tuyến | **0,25đ**  **0,5đ** |
| + . Pttt: . | **0,25đ** |
| + . Pttt:  (loại do trùng ) | **0,25đ** |
| **4b**  **(0,5 điểm)** | Ta có  Theo giả thiết | **0,25đ** |
|  | **0,25đ** |
| **5a**  **(0,75 điểm)** | . | **0,25đ** |
| Vào năm 2015,  (nghìn người/năm)  Vào năm 2020,  (nghìn người/năm)  Vào năm 2015, dân số của thành phố tăng nhanh hơn. | **0,25đx2** |
| **5b**  **(0,25 điểm)** | Ta có    Vào năm 2030, tốc độ tăng dân số đạt mức 125 người/năm. | **0,25đ** |
| **6a**  **(1,0 điểm)** | Ta có . | **0,5đx2** |
| **6b**  **(1,0 điểm)** | Ta có  , | **0,25đx4** |
| **6c**  **(1,0 điểm)** | Vẽ  .  Ta có | **0,25đ** |
| là hình chiếu của  trên  . | **0,25đ** |
| Ta có . | **0,25đ** |
| . | **0,25đ** |

**MA TRẬN ĐỀ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Bài** | **Nội dung** | **Điểm** | **Mức độ tư duy** |
| 1a | Giới hạn hàm số | 0,75 | M2 |
| 1b | Giới hạn hàm số | 0,75 | M2 |
| 2 | Hàm số liên tục | 1,0 | M2 |
| 3a | Đạo hàm | 0,5 | M2 |
| 3b | Đạo hàm | 1,0 | M2 |
| 4a | Đạo hàm | 1,5 | M2 |
| 4b | Đạo hàm | 0,5 | M3 |
| 5a | Đạo hàm | 0,75 | M2 |
| 5b | Đạo hàm | 0,25 | M2 |
| 6a | Đường thẳng vuông góc mặt phẳng | 1,0 | M2 |
| 6b | Hai mặt phẳng vuông góc | 1,0 | M2 |
| 6c | Đường thẳng vuông góc mặt phẳng | 1,0 | M3 |