SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TP.HCM

TRƯỜNG THCS VÀ THPT ĐINH THIỆN LÝ

Năm học 2021 – 2022

**ĐÁP ÁN ĐỀ THI HỌC KỲ 2 MÔN TOÁN KHỐI 11**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Mã đề: T1101** | **Điểm** | **Mã đề: T1102** |
| **Câu 1. *(1,0 điểm)*** Tính giới hạn sau: | | |
| **a.** | **1.0** | **a.** |
|  | 0.5 |  |
|  | 0.5 |  |
| **Câu 2. *(2,0 điểm)*** | | |
| **a.** | **1.0** | **a.** |
|  | 0.5 |  |
|  | 0.5 |  |
| **b.** | **1.0** | **b.** |
|  | 0.25 |  |
|  | 0.25 |  |
|  | 0.25 |  |
|  | 0.25 |  |
| **Câu 3.** ***(1,0 điểm)*** | | |
| Cho hàm số . Xác định  để hàm số liên tục tại . | **1.0** | Cho hàm số . Xác định  để hàm số liên tục tại . |
| Ta có: | 0.25 | Ta có: |
|  | 0.25 |  |
|  | 0.25 |  |
| Hàm số liên tục tại | 0.25 | Hàm số liên tục tại |
| **Câu 4.** ***(1,0 điểm)*** Dùng công thức, tính đạo hàm của các hàm số sau: | | |
| **a.** | **0.5** | **a.** |
|  | 0.25 |  |
|  | 0.25 |  |
| **b.** | **0.5** | **b.** |
|  | 0.25 |  |
|  | 0.25 |  |
| **Câu 5. *(1, 0 điểm)*** | | |
| Cho phương trình , với . Chứng minh phương trình trên luôn có nghiệm với mọi giá trị . | **1.0** | Cho phương trình , với . Chứng minh phương trình trên luôn có nghiệm với mọi giá trị . |
| Đặt .  là hàm đa thức nên xác định và liên tục trên | 0.25 | Đặt .  là hàm đa thức nên xác định và liên tục trên |
|  | 0.25 |  |
|  | 0.25 |  |
| Do đó phương trình có ít nhất một nghiệm trên khoảng . Vậy phương trình đã cho luôn có nghiệm với mọi giá trị | 0.25 | Do đó phương trình có ít nhất một nghiệm trên khoảng . Vậy phương trình đã cho luôn có nghiệm với mọi giá trị |
| **Câu 6. *(1, 0 điểm)*** | | |
| Một vật chuyển động theo phương trình là  với t (giây) là khoảng thời gian tính từ lúc vật bắt đầu chuyển động, s (mét) là quãng đường vật đi được trong khoảng thời gian đó. Hỏi trong khoảng thời gian 10 giây, kể từ lúc bắt đầu chuyển động, vận tốc lớn nhất của vật đạt được là bao nhiêu? | **1.0** | Một vật chuyển động theo phương trình là  với t (giây) là khoảng thời gian tính từ lúc vật bắt đầu chuyển động, s (mét) là quãng đường vật đi được trong khoảng thời gian đó. Hỏi trong khoảng thời gian 10 giây, kể từ lúc bắt đầu chuyển động, vận tốc lớn nhất của vật đạt được là bao nhiêu? |
| Phương trình vận tốc là đạo hàm của phương trình quãng đường theo t nên ta có: | 0.5 | Phương trình vận tốc là đạo hàm của phương trình quãng đường theo t nên ta có: |
| Vì phương trình vận tốc có dạng phương trình của hàm số bậc hai nên giá trị lớn nhất sẽ đạt được tại  (giây). | 0.25 | Vì phương trình vận tốc có dạng phương trình của hàm số bậc hai nên giá trị lớn nhất sẽ đạt được tại  (giây). |
| Vì giá trị này nằm trong khoảng 10 giây kể từ lúc bắt đầu chuyển động nên vận tốc lớn nhất của vật đạt được trong khoảng thời gian 10 giây đầu là:  .  Vậy vận tốc lớn nhất của vật đạt được trong khoảng thời gian 10 giây kể từ lúc bắt đầu chuyển động là 48 (m/s). | 0.25 | Vì giá trị này nằm trong khoảng 10 giây kể từ lúc bắt đầu chuyển động nên vận tốc lớn nhất của vật đạt được trong khoảng thời gian 10 giây đầu là:  .  Vậy vận tốc lớn nhất của vật đạt được trong khoảng thời gian 10 giây kể từ lúc bắt đầu chuyển động là 27 (m/s). |
| **Câu 7. *(3, 0 điểm)*** | | |
| Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông tâm O. Biết rằng mặt phẳng (SAC) và (SBD) cùng vuông góc mới mặt phẳng đáy (ABCD).   1. Chứng minh rằng SO  (ABCD). 2. Gọi I là trung điểm của BC, H là hình chiếu vuông góc dựng từ O lên SI. Chứng minh rằng OH(SBC). 3. Chứng minh rằng H là trực tâm của tam giác SBC. |  | Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông tâm O. Biết rằng mặt phẳng (SAC) và (SBD) cùng vuông góc mới mặt phẳng đáy (ABCD).   1. Chứng minh rằng SO  (ABCD). 2. Gọi I là trung điểm của DC, H là hình chiếu vuông góc dựng từ O lên SI. Chứng minh rằng OH(SCD). 3. Chứng minh rằng H là trực tâm của tam giác SCD. |
|  |  |  |
| 1. Chứng minh rằng SO  (ABCD). | **1.0** | 1. Chứng minh rằng SO  (ABCD). |
| Ta có: | 0.25x4 | Ta có: |
| **b.** Gọi I là trung điểm của BC, H là hình chiếu vuông góc dựng từ O lên SI. Chứng minh rằng OH(SBC). | **1.0** | **b.** Gọi I là trung điểm của DC, H là hình chiếu vuông góc dựng từ O lên SI. Chứng minh rằng OH(SCD). |
| .  Do I là trung điểm BC nên | 0.25 | .  Do I là trung điểm DC nên |
| Ta có: | 0.25 | Ta có: |
| Vì  nên | 0.25 | Vì  nên |
| Ta có: | 0.25 | Ta có: |
| **c.** Chứng minh rằng H là trực tâm của tam giác SBC. | **1.0** | **c.** Chứng minh rằng H là trực tâm của tam giác SCD. |
| Ta chứng minh hai trong ba điều kiện sau: |  | Ta chứng minh hai trong ba điều kiện sau: |
| Vì  nên  (1) | 0.25 | Vì  nên  (1) |
| Ta có:  do | 0.25 | Ta có:  do |
|  | 0.25 |  |
| (2)  Từ (1) và (2) suy ra H là trực tâm của tam giác SBC | 0.25 | (2)  Từ (1) và (2) suy ra H là trực tâm của tam giác SBC |