**MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ 2 MÔN TOÁN – LỚP 11 – SÁCH KNTT&CS**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Chương/Chủ đề** | **Nội dung/Đơn vị kiến thức** | **Cấp độ tư duy** | | | | | | | | | **Tổng %**  **điểm** |
| **Dạng thức 1** | | | **Dạng thức 2** | | | **Dạng thức 3** | | |
| **NB** | **TH** | **VD** | **NB** | **TH** | **VD** | **NB** | **TH** | **VD** |
| **1** | **1. Hàm số mũ và hàm số lôgarit** | Lũy thừa với số mũ thực | **1\*** |  |  |  |  |  |  |  |  | **15%** |
| Lôgarít | **2\*** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Hàm số mũ và hàm số lôgarít | **3\*** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Phương trình, bất phương trình mũ và lôgarít |  | **4\*** |  |  |  |  |  |  | **1\*\*\*** |
| **2** | **2. Quan hệ vuông góc trong không gian** | Hai đường thẳng vuông góc | **5\*** |  |  |  |  |  |  |  |  | **30%** |
| Đường thẳng vuông góc mặt phẳng |  |  |  | **1a\*** | **1b\*** |  |  |  |  |
| Phép chiếu vuông góc. Góc giữa đường thẳng và mặt phẳng | **6\*** |  |  |  | **1c\*** |  |  |  |  |
| Hai mặt phẳng vuông góc |  |  |  |  |  |  |  |  | **2\*\*** |
| Khoảng cách | **7\*** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Thể tích | **8\*** |  |  |  | **1d\*** |  |  |  | **3\*\*\*** |
| **3** | **3. Các quy tắc tính xác suất** | Biến cố hợp, biến cố giao, biến cố độc lập | **9\*** |  |  | **2a\*** |  |  |  |  |  | **20%** |
| Công thức cộng xác suất |  |  |  |  | **2b\*** | **2c\*\*** |  |  |  |
| Công thức nhân xác suất cho hai biến cố độc lập |  | **10**  **\*\*** |  |  | **2d**  **\*\*** |  |  |  | **4\*\*** |
| **4** | **4. Đạo hàm** | Định nghĩa và ý nghĩa của đạo hàm | **11\*** |  |  | **3a\*** | **3bc**  **\*\*** | **3d\*\*** |  |  | **5\*\*** | **35%** |
| Các quy tắc tính đạo hàm | **12\*** |  |  | **4a\*** | **4b**  **\*\*** | **4c\*\*** |  |  | **6\*\*\*** |
| Đạo hàm cấp 2 |  |  |  |  | **4d**  **\*\*** |  |  |  |  |
| **Tổng** | |  | **10** | **2** | **0** | **4** | **9** | **3** | **0** | **0** | **6** |  |
| **Tỉ lệ (%)** | |  | **30%** | | | **40%** | | | **30%** | | | **100%** |

**Ghi chú:**

– (\*): Năng lực tư duy và lập luận toán học.

– (\*\*): Năng lực giải quyết vấn đề toán học.

– (\*\*\*): Năng lực mô hình hóa toán học.

**BẢN ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ 2 MÔN TOÁN - LỚP 11**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **T**  **T** | **Chương/**  **Chủ đề** | **Nội dung** | **Mức độ kiểm tra, đánh giá** | **Số câu hỏi theo mức độ nhận thức** | | | **Tổng** |
| **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** |
| 1 | **HÀM SỐ MŨ VÀ HÀM SỐ LÔGARIT** | Phép tính luỹ thừa với  số mũ nguyên, số mũ  hữu tỉ, số mũ thực. Các  tính chất | **Nhận biết:** – Nhận biết được khái niệm luỹ thừa với số mũ nguyên của một số thực khác 0; luỹ thừa với số mũ hữu tỉ và luỹ thừa với số mũ thực của một số thực dương. **DT1 - Câu 1\*** **Thông hiểu:** – Giải thích được các tính chất của phép tính luỹ thừa với số mũ nguyên, luỹ thừa với số mũ hữu tỉ và luỹ thừa với số mũ thực.  **Vận dụng:** – Tính được giá trị biểu thức số có chứa phép tính luỹ thừa bằng sử dụng máy tính cầm tay. – Sử dụng được tính chất của phép tính luỹ thừa trong tính toán các biểu thức số và rút gọn các biểu thức chứa biến (tính viết và tính nhẩm, tính nhanh một cách hợp lí). | **1** | **0** | **0** | **1** |
| Phép tính Lôgarit, các tính chất | **Nhận biết:** – Nhận biết được khái niệm lôgarit cơ số a (a > 0, a ≠ 1) của một số thực dương. **DT1 - Câu 2\*** **Thông hiểu:**  – Giải thích được các tính chất của phép tính lôgarit nhờ sử dụng định nghĩa hoặc các tính chất đã biết trước đó.  **Vận dụng:** – Tính được giá trị (đúng hoặc gần đúng) của lôgarit bằng cách sử dụng máy tính cầm tay. – Sử dụng được tính chất của phép tính lôgarit trong tính toán các biểu thức số và rút gọn các biểu thức chứa biến (tính viết và tính nhẩm, tính nhanh một cách hợp lí). | **1** | **0** | **0** | **1** |
| Hàm số mũ và hàm số Lôgarit | **Nhận biết:** – Nhận biết được hàm số mũ và hàm số lôgarit. **DT1 - Câu 3\***– Nhận dạng được đồ thị của các hàm số mũ, hàm số lôgarit.***Thông hiểu:*** – Nêu được một số ví dụ thực tế về hàm số mũ, hàm số lôgarit.– Giải thích được các tính chất của hàm số mũ, hàm số lôgarit thôngqua đồ thị của chúng. | **1** | **0** | **0** | **1** |
| Phương trình, bất phương trình mũ và Lôgarit | **Thông hiểu:**   * Giải được phương trình, bất phương trình mũ, lôgarit ở dạng đơn giản (ví dụ ;; ; )   **DT1 - Câu 4\***  **Vận dụng:**  Giải quyết được một số vấn đề có liên quan đến môn học khác hoặc có liên quan đến thực tiễn gắn với phương trình, bất phương trình mũ và lôgarit (ví dụ: bài toán liên quan đến độ pH, độ rung chấn,...). **DT3 - Câu 1\*\*\*** | **0** | **1** | **1** | **2** |
| 2 | **QUAN HỆ VUÔNG GÓC TRONG KHÔNG GIAN** | Góc giữa 2 đt. Hai đường thẳng vuông góc | Nhận biết:– Nhận biết được khái niệm góc giữa hai đường thẳng trong không gian. **DT1 - Câu 5\***  – Nhận biết được hai đường thẳng vuông góc trong không gian.  **Vận dụng**:  – Chứng minh được hai đường thẳng vuông góc trong không gian trong một số trường hợp đơn giản. | **1** | **0** | **0** | **1** |
| Đường thẳng vuông  góc với mặt phẳng.  Định lí ba đường  vuông góc. Phép chiếu  vuông góc.Góc giữa ĐT và MP | **Nhận biết**:– Nhận biết được đường thẳng vuông góc với mặt phẳng.– Nhận biết được khái niệm phép chiếu vuông góc. **DT2 - Câu 1a\***  – Nhận biết được khái niệm góc giữa đường thẳng và mặt phẳng. **DT1 - Câu 6\***  **Thông hiểu:**  – Xác định được điều kiện để đường thẳng vuông góc với mặt phẳng. **DT2 - Câu 1b\***  – Xác định được hình chiếu vuông góc của một điểm, một đường thẳng,  một tam giác.  – Giải thích được được định lí ba đường vuông góc.  – Giải thích được được mối liên hệ giữa tính song song và tính vuông  góc của đường thẳng và mặt phẳng.  – Xác định và tính được góc giữa đường thẳng và mặt phẳng trong những trường hợp đơn giản (ví dụ: đã biết hình chiếu vuông góc của đường thẳng lên mặt phẳng). **DT2 - Câu 1c\*** | **2** | **2** | **0** | **4** |
| Hai mặt phẳng  vuông góc. Hình lăng trụ đứng, đều; hình hộp đứng, hh cn… | **Nhận biết:**  – Nhận biết được hai mặt phẳng vuông góc trong không gian.  **Thông hiểu**:  – Xác định được điều kiện để hai mặt phẳng vuông góc.  – Giải thích được tính chất cơ bản về hai mặt phẳng vuông góc.  – Giải thích được tính chất cơ bản của hình lăng trụ đứng, lăng trụ đều,  hình hộp đứng, hình hộp chữ nhật, hình lập phương, hình chóp đều.  **Vận dụng**:  – Vận dụng được kiến thức về hai mặt phẳng vuông góc để tính góc phẳng nhị diện giữa hai mặt phẳng. **DT3 - Câu 2\*\*** | **0** | **0** | **1** | **1** |
| Khoảng cách | **Nhận biết:**  – Nhận biết được đường vuông góc chung của hai đường thẳng chéo  nhau. **DT1 - Câu 7\***  **Thông hiểu**:  – Xác định được khoảng cách từ một điểm đến một đường thẳng;  khoảng cách từ một điểm đến một mặt phẳng; khoảng cách giữa hai  đường thẳng song song; khoảng cách giữa đường thẳng và mặt phẳng  song song; khoảng cách giữa hai mặt phẳng song song trong những  trường hợp đơn giản.  **Vận dụng**:  – Tính được khoảng cách giữa hai đường thẳng chéo nhau trong những  trường hợp đơn giản (ví dụ: có một đường thẳng vuông góc với mặt  phẳng chứa đường thẳng còn lại). | **1** | **0** | **0** | **1** |
| Thể tích | **Nhận biết:**  – Nhận biết được hình chóp cụt đều.  – Nhận biết được công thức tính thể tích của hình chóp, hình lăng trụ, hình hộp.  **DT1 - Câu 8\***  **Thông hiểu:**  – Tính được thể tích của hình chóp, hình lăng trụ, hình hộp trong những trường hợp đơn giản (ví dụ: nhận biết được đường cao và diện tích mặt đáy của hình chóp). **DT2 - Câu 1d\***  – Tính được thể tích khối chóp cụt đều.  **Vận dụng:**  – Vận dụng được kiến thức về hình chóp cụt đều để mô tả một số hình  ảnh trong thực tiễn. **DT3 - Câu 3\*\*\***. | **1** | **1** | **1** | **3** |
| 3 | **CÁC QUY TẮC TÍNH XÁC SUẤT** | Biến cố hợp, biến cố giao ,biến cố độc lập | ***Nhận biết:***  Nhận biết được một số khái niệm về xác suất cổ điển: hợp và giao các biến cố; biến cố độc lập.  **DT1 - Câu 9\***  **DT2 - Câu 2a\*** | **2** | **0** | **0** | **0** |
| Công thức cộng xác suất | **Thông hiểu**  **-** Tính được xác suất của biến cố hợp bằng cách sử dụng công thức cộng.  **DT2 - Câu 2b\***  **Vận dụng:**  **-** Tính được xác suất của biến cố trong một số bài toán đơn giản bằng phương pháp tổ hợp. **DT2 - Câu 2c\*\***   * Tính được xác suất trong một số bài toán đơn giản bằng cách sử dụng sơ đồ hình cây. | **0** | **1** | **1** | **2** |
| Công thức nhân xác suất hai biến cố độc lập | **Thông hiểu:**  Tính được xác suất của biến cố giao bằng cách sử dụng công thức nhân (cho trường hợp biến cố độc lập). **DT1 - Câu 10\*\***  **DT2 - Câu 2d\*\***  **Vận dụng:**   * Tính được xác suất của biến cố trong một số bài toán đơn giản bằng phương pháp tổ hợp. * Tính được xác suất trong một số bài toán đơn giản bằng cách sử dụng sơ đồ hình cây. | **0** | **2** | **0** | **2** |
| 4 | **ĐẠO HÀM**  **(7 Tiết)** | Định nghĩa và ý nghĩa của đạo hàm | **Nhận biết:**  – Nhận biết được một số bài toán dẫn đến khái niệm đạo hàm như: xác  định vận tốc tức thời của một vật chuyển động không đều, xác định tốc độ thay đổi của nhiệt độ.  – Nhận biết được định nghĩa đạo hàm. **DT1 - Câu 11\*. DT2 - Câu 3a\***  – Nhận biết được ý nghĩa hình học của đạo hàm.  – Nhận biết được số *e* thông qua bài toán mô hình hoá lãi suất ngân hàng.  **Thông hiểu:**  – Hiểu được công thức tính đạo hàm của một số hàm đơn giản bằng định nghĩa. **DT2 - Câu 3b\*\***  – Thiết lập được phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số tại một điểm thuộc đồ thị. **DT2 - Câu 3c\*\***  **Vận dụng:**  **-** Thiết lập được phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số khi biết hệ số góc của tiếp tuyến. **DT2 - Câu 3d\*\***  – Hiểu được công thức tính đạo hàm của một hàm số. **DT3 - Câu 5\*\*** | **3** | **2** | **2** | **7** |
| Các quy tắc tính đạo hàm | ***Nhận biết:***  Ghi nhớ, nhận biết các quy tắc tính đạo hàm. **DT1 - Câu 12\***  **DT2 - Câu 4a\***  ***Thông hiểu:***  – Tính được đạo hàm của một số hàm số sơ cấp cơ bản (như hàm đa  thức, hàm căn thức đơn giản, hàm số lượng giác, hàm số mũ, hàm số lôgarit). **DT2 - Câu 4b\*\***  ***Vận dụng:***  – Sử dụng được các công thức tính đạo hàm của tổng, hiệu, tích, thương của các hàm số và đạo hàm của hàm hợp. **DT2 - Câu 4c\*\***  ***-*** Giải quyết được một số vấn đề có liên quan thực tiễn gắn với đạo hàm.  **DT3 – Câu 6c\*\*\*** | **2** | **1** | **2** | **5** |
| Đạo hàm cấp hai | ***Nhận biết:***  – Nhận biết được khái niệm đạo hàm cấp hai của một hàm số.  ***Thông hiểu:***  – Tính được đạo hàm cấp hai của một số hàm số đơn giản. **DT2 - Câu 4d\*\*** | **0** | **1** | **0** | **1** |
| **Tổng** | | |  | **14** | **11** | **9** | **34** |

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO NINH BÌNH  **TRƯỜNG THPT** | **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ II NĂM HỌC 2023 - 2024**  *MÔN: TOÁN – LỚP 11* |
|  | *Thời gian làm bài: 90 phút (không kể thời gian phát đề)* |

**PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án. Điểm cho một câu trả lời đúng là 0,25.

**Câu 1.** Cho các số thực dương , , . Khẳng định nào dưới đây đúng

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 2.** Cho . Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

**A.** . **B.** .

**C.** . **D.** .

**Câu 3.** Tập xác định của hàm số là



**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .



**Câu 4.** Tập nghiệm của bất phương trình  là

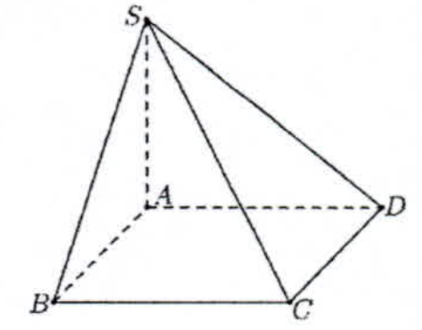
**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 5.** Cho hình chóp  có tất cả các cạnh bằng nhau (tham khảo hình bên). Góc giữa hai đường thẳng  và  bằng



**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 6.** Cho hình chóp  có đáy *ABCD* là hình bình hành,  vuông góc với mặt phẳng đáy, (Minh họa hình vẽ).



Góc giữa đường thẳng và mặt phẳng (*ABCD*) là góc?

**A.** **.** **B.** **.** **C.** **.** **D.** **.**

**Câu 7.** Cho hình lập phương ( minh họa như hình bên). Khoảng cách giữa hai đường  và  là đoạn nào sau đây ?



**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 8.** Cho khối lăng trụ có diện tích đáy  và chiều cao . Thể tích của khối lăng trụ đã cho bằng

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 9.** Cho hai biến cố  và  có . Ta kết luận hai biến cố  và  là:

**A.** Độc lập. **B.** Không độc lập. **C.** Xung khắc. **D.** Không xung khắc.

**Câu 10.** Ba người cùng đi săn , ,  độc lập với nhau cùng nổ súng bắn vào mục tiêu. Biết rằng xác suất bắn trúng mục tiêu của , ,  tương ứng là , , . Tính xác suất để có ít nhất một xạ thủ bắn trúng.

**A. **. **B. **. **C. **. **D. **.

**Câu 11.** Cho hàm số  có . Khi đó bằng

**A. **. **B. **. **C. **. **D. **.

**Câu 12.** Tìm đạo hàm của hàm số 

**A.** . **B.** .

**C.** . **D.** .

**PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai**. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý **a)**, **b)**, **c)**, **d)** ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

**Câu 1:** Cho hình chóp  có  và , đáy là tam giác vuông tại  với . Dựng  vuông góc  và  vuông góc .

a) Hai đường thẳng  và  vuông góc với nhau.

b) Đường thẳng  vuông góc với mặt phẳng .  
 c) Đoạn thẳng  có độ dài bằng .

d) Tan góc giữa đường thẳng  và mặt phẳng  bằng .

**Câu 2:** Một nhóm có 50 người được phỏng vấn họ đã mua cành đào hay cây quất vào dịp Tết vừa qua, trong đó có 31 người mua cành đào, 12 người mua cây quất và 5 người mua cả cành đào và cây quất. Chọn ngẫu nhiên một người.

a) Xác suất để chọn được người mua cành đào hoặc cây quất là 

b) Xác suất để chọn được người mua cành đào và không mua cây quất là 

c) Xác suất để chọn được người không mua cành đào và không mua cây quất là 

d) Xác suất để chọn được người mua cây quất và không mua cành đào là 

**Câu 3:** Gọi  là đồ thị của hàm số .

1. Có hai tiếp tuyến của  tại .
2. Có duy nhất một tiếp tuyến của  song song với trục .
3. Chỉ có một tiếp tuyến của  song song với đường thẳng .
4. Có hai tiếp tuyến của  vuông góc với đường thẳng .

**Câu 4:** Chuyển động của một vật gắn trên con lắc lò xo (khi bỏ qua ma sát và sức cản không khí) được cho bởi phương trình sau: ở đó  tính bằng centimét và thời gian  tính bằng giây.



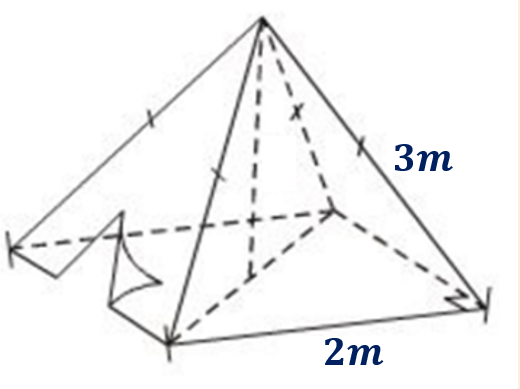
1. Vận tốc của vật tại thời điểm  giây là 
2. Gia tốc tức thời của vật tại thời điểm  giây (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị) là 
3. Vận tốc lớn nhất vật đạt được có giá trị là .
4. Trong  giây đầu tiên kể từ khi bắt đầu chuyển động gia tốc của vật có 10 lần bị triệt tiêu.

**PHẦN III. Tự luận**

**Câu 1.** Một người gửi tiết kiệm vào ngân hàng với lãi suất %/năm. Biết rằng nếu không rút tiền ra khỏi ngân hàng thì cứ sau mỗi năm số tiền lãi sẽ được nhập vào vốn để tính lãi cho năm tiếp theo. Hỏi sau ít nhất bao nhiêu năm người đó thu được (cả số tiền gửi ban đầu và lãi) gấp đôi số tiền đã gửi, giả định trong khoảng thời gian này lãi suất không thay đổi và người đó không rút tiền ra?

**Câu 2.** Cho hình chóp  có  và . Tính góc giữa hai mặt phẳng  và  biết 

**Câu 3.** Bạn Nam dự định làm một chiếc lều hình chóp tứ giác đều có thể ngủ qua đêm với kích thước như hình bên.

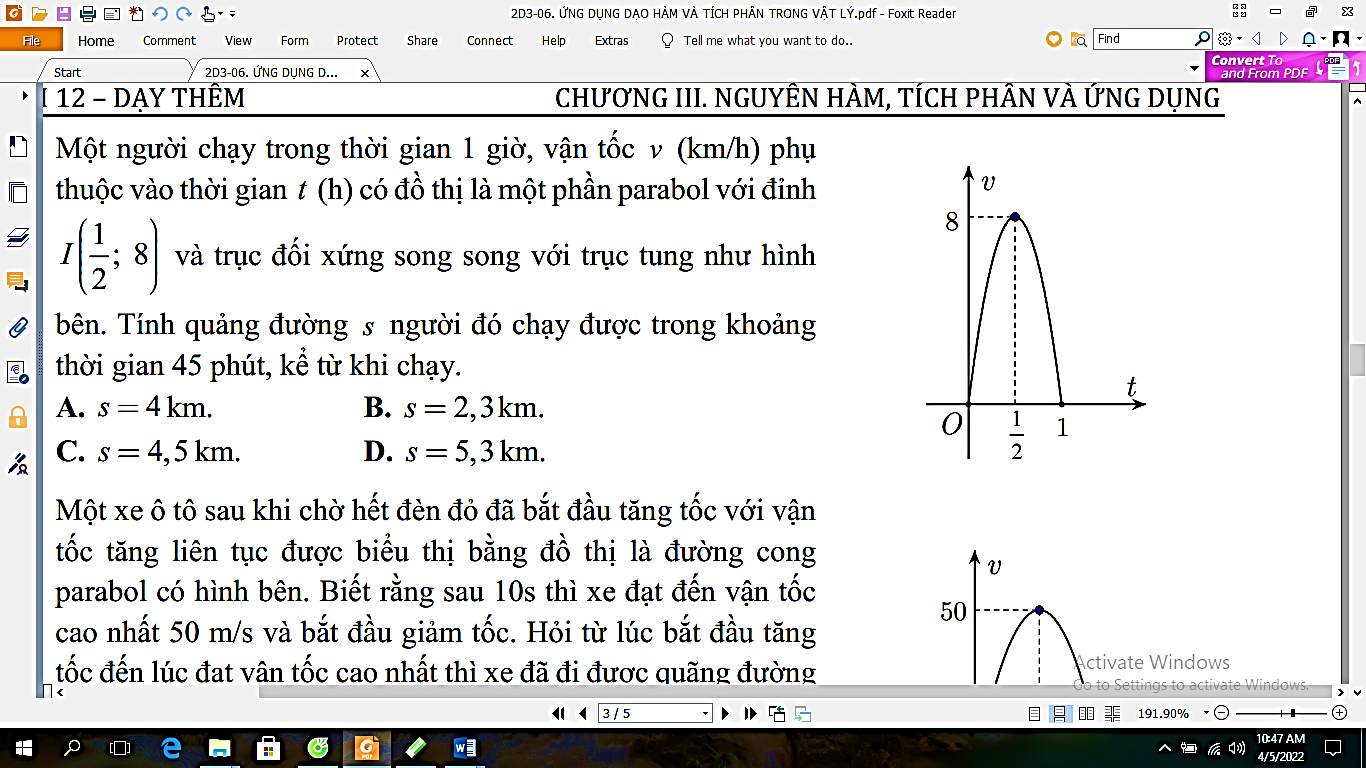


Lều đảm bảo tiêu chuẩn cho giấc ngủ là không khí bên trong lều cần tối thiểu . Hỏi chiếc lều bạn Nam làm có đảm bảo tiêu chuẩn cho giấc ngủ không?

**Câu 4.** Một bệnh truyền nhiễm có xác suất truyền bệnh là 0,8 nếu tiếp xúc với người bệnh mà không đeo khẩu trang; là 0,1 nếu tiếp xúc với người bệnh mà có đeo khẩu trang. Anh Lâm tiếp xúc với 1 người bệnh hai lần, trong đó có một lần đeo khẩu trang và một lần không đeo khẩu trang. Tính xác suất anh Lâm bị lây bệnh từ người bệnh mà anh tiếp xúc đó.

**Câu 5.** Cho hàm số  có đạo hàm trên . Xét các hàm số  và . Biết rằng  và . Tính hệ số góc tiếp tuyến của đồ thị hàm số  tại điểm có hoành độ .

**Câu 6.** Một vật chuyển động trong  giờ với vận tốc *v* phụ thuộc vào thời gian *t* có đồ thị vận tốc như hình bên. Trong khoảng thời gian 1 giờ kể từ khi bắt đầu chuyển động, đồ thị đó là một phần của đường parabol có đỉnh  và trục đối xứng song song với trục tung. Tính gia tốc của vật lúc .



|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO NINH BÌNH  **TRƯỜNG THPT** | **ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN CHẤM KIỂM TRA**  **CUỐI KỲ II NĂM HỌC 2023 - 2024**  *MÔN: TOÁN – LỚP 11* |
|  | *Thời gian làm bài: 90 phút (không kể thời gian phát đề)* |

**PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.** **Mỗi câu đúng được 0,25 điểm.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1A** | **2D** | **3C** | **4B** | **5A** | **6B** |
| **7D** | **8B** | **9B** | **10D** | **11A** | **12D** |

**PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai ( 4 điểm)** . **Điểm tối đa mỗi câu 1,0 điểm**

Trong mỗi câu:

+ Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 01 ý trong 1 câu hỏi được 0,1 điểm.

+ Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 02 ý trong 1 câu hỏi được 0,25 điểm.

+ Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 03 ý trong 1 câu hỏi được 0,5 điểm.

+ Thí sinh lựa chọn chính xác cả 04 ý trong 1 câu hỏi được 1 điểm.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Câu 1** | **Câu 2** | **Câu 3** | **Câu 4** |
| **a) Đ** | **a) Đ** | **a) S** | **a) Đ** |
| **b) Đ** | **b) S** | **b) S** | **b) Đ** |
| **c) S** | **c) Đ** | **c) S** | **c) Đ** |
| **d) Đ** | **d) S** | **d) Đ** | **d) S** |

**PHẦN III. Tự luận**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Hướng dẫn chấm** | **Điểm** |
| **Câu 1** |  | **0,25** |
| . | **0,25** |
| **Câu 2** | Ta có:    Ta có: | **0,25** |
| Do tam giác  vuông cân tại | **0,25** |
| **Câu 3** | Diện tích của chiếc lều:  Chiều cao của chiếc lều:  Thể tích không khí trong lều: | **0,25** |
| Vì nên chiếc lều của Nam đảm bảo tiêu chuẩn giấc ngủ. | **0,25** |
| **Câu 4** | Một bệnh truyền nhiễm có xác suất truyền bệnh là 0,8 nếu tiếp xúc với người bệnh mà không đeo khẩu trang; là 0,1 nếu tiếp xúc với người bệnh mà có đeo khẩu trang. Anh Lâm tiếp xúc với 1 người bệnh hai lần, trong đó có một lần đeo khẩu trang và một lần không đeo khẩu trang. Tính xác suất anh Lâm bị lây bệnh từ người bệnh mà anh tiếp xúc đó.  Xác suất truyền bệnh tiếp xúc với người bệnh không đeo khẩu trang là .  Xác suất truyền bệnh tiếp xúc với người bệnh có đeo khẩu trang là . | **0,25** |
| Xác suất anh Lâm tiếp xúc với 1 người bệnh hai lần, trong đó có một lần đeo khẩu trang và một lần không đeo khẩu trang là . | **0,25** |
| **Câu 5** | Ta có , .  Do | **0,25** |
| .  Vậy  hay hệ số góc tiếp tuyến của đồ thị hàm số  tại điểm có hoành độ  bằng 2018. | **0,25** |
| **Câu 6** | Gọi  đi qua  và  ta có hệ phương trình  . Vậy | **0,25** |
| Gia tốc vật là  Lúc  thì gia tốc là . | **0,25** |

**------------------------ HẾT ------------------------**