**NHÓM**

1. **THPT LÊ QUÝ ĐÔN – LÂM HÀ**
2. **THPT GIA VIỄN**
3. **PTDTNT LIÊN HUYỆN PHÍA NAM**
4. **KHUNG MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ 2 MÔN TOÁN LỚP 11 - KNTTVCS**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT**  (1**)** | **Chương/Chủ đề**  (2) | **Nội dung/đơn vị kiến thức**  (3) | **Mức độ đánh giá**  (4-11) | | | | | | | | **Tổng % điểm**  (12) |
| **Nhận biết** | | **Thông hiểu** | | **Vận dụng** | | **Vận dụng cao** | |  |
| **TNKQ** | **TL** | **TNKQ** | **TL** | **TNKQ** | **TL** | **TNKQ** | **TL** |  |
| **1** | **Hàm số mũ và hàm số lôgarit (08 tiết)** | Phép tính luỹ thừa với số  mũ nguyên, số mũ hữu tỉ,  số mũ thực. Các tính chất  Phép tính lôgarit (logarit). Các tính chất  Hàm số mũ. Hàm số lôgarit. Phương trình, bất phương trình mũ và lôgarit | 3 |  | 3 |  |  |  |  |  | 12  ( 6 TN) |
| **2** | **Quan hệ vuông góc trong không gian (17 tiết)** | Hai đường thẳng vuông góc. Đường thẳng vuông góc với mặt phẳng. Phép chiếu vuông góc. Góc giữa đường thẳng và mặt phẳng. Hai mặt phẳng vuông góc. Khoảng cách  Thể tích | 4 |  | 4 |  |  | 1 (0.5đ) |  | 1 ( 1.0đ) | 31  ( 8 TN, 2 TL) |
| **3** | **Các quy tắc tính xác suất (9 tiết)** | Một số khái niệm về xác suất cổ điển  Các quy tắc tính xác suất | 7 |  | 3 |  |  | 1 (0.5đ) |  |  | 25  ( 10 TN, 1 TL) |
| **4** | **Đạo hàm (7 tiết)** | Khái niệm đạo hàm. Ý nghĩa hình học của đạo hàm. Các quy tắc tính đạo hàm. Đạo hàm cấp hai | 6 |  | 5 |  |  | 1 (1.0đ) |  |  | 32  (11TN, 1 TL) |
| **Tổng** | | | **20** |  | **15** |  |  | **2** |  | **2** |  |
| **Tỉ lệ %** | | | **40%** | | **30%** | | **20%** | | **10%** | | 100% |
| **Tỉ lệ chung** | | |  | | | |  | | | |  |

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Chương/chủ đề** | **Nội dung** | **Mức độ kiểm tra, đánh giá** | **Số câu hỏi theo mức độ nhận thức** | | | |
| **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | **Vận dụng cao** |
| **1** | **Hàm số mũ và hàm số lôgarit (08 tiết)** | 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.  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).  Vận dụng cao:  – Giải quyết được một số vấn đề có liên quan đến môn học khác hoặc có liên quan đến thực tiễn gắn với phép tính luỹ thừa (ví dụ: bài toán về lãi suất, sự tăng trưởng,...). | C1 |  |  |  |
| Phép tính lôgarit (logarithm). Các tính chất | |  | | --- | | ***Nhận biết:*** |   – Nhận biết được khái niệm lôgarit cơ số của một số thực dương.  ***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:***  – 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).  – Tính được giá trị (đúng hoặc gần đúng) của lôgarit bằng cách sử dụng máy tính cầm tay.  ***Vận dụng cao:***  – Giải quyết được một số vấn đề có liên quan đến môn học khác hoặc có liên quan đến thực tiễn gắn với phép tính lôgarit (ví dụ: bài toán liên quan đến độ pH trong Hoá học,...). | C2 | **C3** |  |  |
| Hàm số mũ. Hàm số lôgarit | ***Nhận biết:***   * Nhận biết được hàm số mũ và hàm số lôgarit. * 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 thông qua đồ thị của chúng.   ***Vận dụng cao:***  - Giải quyết được một số vấn đề có liên quan đến môn học khác hoặc có liên quan đến thực tiễn gắn với hàm số mũ và hàm số lôgarit (ví dụ: lãi suất, sự tăng trưởng,...). | C4 |  |  |  |
| 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   ***Vận dụng cao:***  - 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,...). |  | C5, C6 |  |  |
| **2** | **Quan hệ vuông góc trong không gian (17 tiết)** | Góc giữa hai đường thẳng. Hai đường thẳng vuông góc | ***Nhận biết:***  – Nhận biết được khái niệm góc giữa hai đường thẳng trong không gian.  – 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.  ***Vận dụng cao:***  – Sử dụng được kiến thức về hai đường thẳng vuông góc để mô tả một số hình ảnh trong thực tiễn. |  | C7 |  |  |
| Đường thẳng vuông góc với mặt phẳng. Định lí ba đường vuông góc. Phép chiếu vuông góc | ***Nhận biết:***  – Nhận biết được đường thẳng vuông góc với mặt phẳng.  – Nhận biết được khái niệm phép chiếu vuông góc.  – Nhận biết được công thức tính thể tích của hình chóp, hình lăng trụ, hình hộp.  ***Thông hiểu:***  – Xác định được điều kiện để đường thẳng vuông góc với mặt phẳng.  – 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.  ***Vận dụng:***  – 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).  ***Vận dụng cao:***  – Vận dụng được kiến thức về đường thẳng vuông góc với mặt phẳng để mô tả một số hình ảnh trong thực tiễn. |  |  |  |  |
| Hai mặt phẳng vuông góc. Hình lăng trụ đứng, lăng trụ đều, hình hộp đứng, hình hộp chữ nhật, hình lập phương, hình chóp đều. | ***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 cao:***  – Vận dụng được kiến thức về hai mặt phẳng vuông góc để mô tả một số hình ảnh trong thực tiễn. | C8 |  |  |  |
| Khoảng cách trong không  gian | ***Nhận biết:***  – Nhận biết được đường vuông góc chung của hai đường thẳng chéo nhau.  ***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 hẳng chứa đường thẳng còn lại).  ***Vận dụng cao:***  – Sử dụng được kiến thức về khoảng cách trong không gian để mô tả một số hình ảnh trong thực tiễn. | C9 |  |  | TL4  (1.0đ) |
| Góc giữa đường thẳng và mặt phẳng. Góc nhị diện và góc phẳng nhị diện | ***Nhận biết:***  – Nhận biết được khái niệm góc giữa đường thẳng và mặt phẳng.  – Nhận biết được khái niệm góc nhị diện, góc phẳng nhị diện.  ***Thông hiểu:***  – Xác định 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).  – Xác định được số đo góc nhị diện, góc phẳng nhị diện trong những trường hợp đơn giản (ví dụ: nhận biết được mặt phẳng vuông góc với  cạnh nhị diện).   * ***Vận dụng:*** 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). * Tính được số đo góc nhị diện, góc phẳng nhị diện trong những trường hợp đơn giản (ví dụ: nhận biết được mặt phẳng vuông góc với cạnh nhị diện).   ***Vận dụng cao:***   * Sử dụng được kiến thức về góc giữa đường thẳng và mặt phẳng, góc nhị diện để mô tả một số hình ảnh trong thực tiễn. | C10,11 | C12,13 |  |  |
| Hình chóp cụt đều và thể tích | ***Nhận biết:***   * Nhận biết được hình chóp cụt đều.   ***Vận dụng:***   * Tính được thể tích khối chóp cụt đều.   ***Vận dụng cao:***  Vận dụng được kiến thức về hình chóp cụt đều để mô tả một số hình ảnh trong thực tiễn. | C14 |  | TL3 (0.5đ) |  |
| **3** | **Các quy tắc tính xác suất (9 tiết)** | Một số khái niệm về xác suất cổ điển | ***Nhận biết:***  – Nhận biết được một số khái niệm về xác suất cổ điển: hợp và giao các biến cố; biến cố độc lập. | C15-21 |  |  |  |
| Các quy tắc tính xác suất | ***Vận dụng:***   * Tính được xác suất của biến cố hợp bằng cách sử dụng công thức cộng. * Tính được xác suất của biến cố giao bằng cách sử dụng công thức nhân (cho trường hợp biến cố độc lập).   - Tính được xác suất của biến cố trong một số bài toán đơn giản bằng phương pháp tổ hợp.  - 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. |  | C22-24 | TL2(0.5đ) |  |
| **4** | **Đạo hàm (7 tiết)** | Khái niệm đạo hàm. Ý nghĩa hình học 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.  – 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.  – Thiết lập được phươngtrình tiếp tuyến của đồ thị hàm số tại một điểm thuộc đồ thị. | C25-28 | C29 |  |  |
| Các quy tắc tính đạo hàm | ***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).  ***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.  ***Vận dụng cao:***  – Giải quyết được một số vấn đề có liên quan đến môn học khác hoặc có liên quan đến thực tiễn gắn với đạo hàm (ví dụ: xác định vận tốc tức thời của một vật chuyển động không đều,...). | C30 | C31,32 | TL1 (1.0đ) |  |
| Đạo hàm cấp hai | ***Nhận biết:***  – Nhận biết được khái niệm đạo hàm cấp hai của một hàm số.  ***Vận dụng:***  – Tính được đạo hàm cấp hai của một số hàm số đơn giản.  ***Vận dụng cao:***  – Giải quyết được một số vấn đề có liên quan đến môn học khác hoặc có liên quan đến thực tiễn gắn với đạo hàm cấp hai (ví dụ: xác định gia tốc từ đồ thị vận tốc theo thời gian của một chuyển động không đều,...). | C33 | C34,35 |  |  |
| **Tổng** | | |  |  |  |  |  |
| **Tỉ lệ %** | | |  | **40%** | **30%** | **20%** | **10%** |
| **Tỉ lệ chung** | | |  | **70%** | | **30%** | |
|  | | |  |  | |  | |

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GD&ĐT LÂM ĐỒNG  **TRƯỜNG THPT** | **ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KỲ II NĂM HỌC 2023 - 2024**  *MÔN: TOÁN –* ***LỚP 11 KNTTVCS*** |
|  | *Thời gian làm bài: 90 phút (không kể thời gian phát đề)*  **ĐỀ BÀI** |
| **Họ và tên: ........................................................................**  **Số báo danh: .....................................** | |

**PHẦN I: TRẮC NGHIỆM *(7,0 điểm).***

**Câu 1 (NB).** Cho  là một số thực dương khác 1.Với mọi số nguyên thỏa mãn ,mệnh đề nào sau đây đúng?

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

**Câu 2 (NB).** Cho số dương a,b với .Ta có  khi nào?

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

**Câu 3 (NB).** Trong các hàm số sau đây hàm số nào **không** phải là hàm số mũ?

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

**Câu 4 (TH).** Cho  và . Tính .

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

**Câu 5 (TH).** Tập nghiệm của bất phương trình  là

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

**Câu 6 (TH).** Tập nghiệm của bất phương trình  là

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

**Câu 7:** Điều kiện cần và đủ để hai mặt phẳng vuông góc với nhau là mặt phẳng này chứa bao nhiêu đường thẳng vuông góc với mặt phẳng kia?

**A.** một đường thẳng. **B.** hai đường thẳng song song.

**C.** hai đường thẳng cắt nhau. **D.** hai đường thẳng bất kì.

**Câu 8:** **:** Cho hình lập phương ( như hình vẽ). Mặt phẳng vuông góc mặt phẳng nào dưới đây?

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

**Câu 9:** Cho hình lập phương ( như hình vẽ). Đường vuông góc chung của hai đường thẳng chéo nhau****và là

****

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

**Câu 10:** Cho khối chóp  có đáy là hình vuông cạnh , cạnh bên  vuông góc với mặt phẳng đáy ( hình vẽ ). Góc giữa đường thẳng SB và mặt phẳng (ABCD) là?



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

**Câu 11:** Cho khối chóp  có đáy là hình vuông cạnh , cạnh bên  vuông góc với mặt phẳng đáy ( hình vẽ ). Góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng (ABCD) là?



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

**Câu 12:** Cho hình chóp  có đáy  là hình chữ nhật với  Cạnh bên  và  Góc giữa đường thẳng  và mặt phẳng  bằng

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

**Câu 13:** Cho khối chóp  có đáy là hình vuông cạnh , cạnh bên  vuông góc với mặt phẳng đáy và  Góc giữa đường thẳng  và mặt phẳng  bằng

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

**Câu 14:** Thể tích của khối chóp cụt đều có chiều cao  và ****lần lượt là diện tích đáy lớn và đáy nhỏ là?

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

**Câu 15** (NB) Cho  và  là hai biến cố. Biến cố: “ hoặc  xảy ra” được gọi là biến cố hợp của  và , kí hiệu là

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

**Câu 16** (NB) Biến cố  và biến cố  được gọi là **xung khắc** nếu  và  không đồng thời xảy ra. Hai biến cố  và  xung khắc khi và chỉ khi?

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

**Câu 17** (NB) Với hai biến cố xung khắc, ta có công thức tính xác suất của biến cố hợp như sau:

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

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

**Câu 18** (NB) Cho hai biến cố *A* và *B* độc lập. Khi đó  bằng

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

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

**Câu 19 (NB)** Cho hai biến cố A và .B Nếu việc xảy ra hay không xảy ra của biến cố này không ảnh hưởng đến xác suất xảy ra của biến cố kia thì hai biến cố A và B được gọi là

**A.** Xung khắc với nhau. **B.** Biến cố đối của nhau.

**C.** Độc lập với nhau. **D.** Không giao với nhau**.**

**Câu 20 (NB)** Cho A và B là hai biến cố độc lập. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

**A.** Hai biến cố A và không độc lập. **B.** Hai biến cố và không độc lập.

**C.** Hai biến cố A và độc lập. **D.** Hai biến cố A và độc lập.

**Câu 21 (NB)** Với hai biến cố A và B bất kì, mệnh đề nào dưới đây đúng?

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

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

**Câu 22 (TH)** Gieo một con súc sắc đồng chất. Tính xác suất để xuất hiện mặt 1 chấm hoặc 6 chấm?

**A.**     **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 23 (TH)** Bộ bài lơ khơ có 52 lá bài. Rút ngẫu nhiên một lá bài.Tính xác suất để lá rút ra là lá át hoặc lá 8?

**A.**     **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 24 (TH)** Một bình đựng 7 viên bi trắng và 5 viên bi đen. Lần lượt lấy ngẫu nhiên ra 2 bi. Tính xác suất để lấy được bi thứ 1 màu trắng và bi thứ 2 màu đen?

**A.**     **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 25 (NB).** Đạo hàm của hàm số  là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** | **B.** | **C.** | **D.** |

**Câu 26 (NB).** Đạo hàm của hàm số  là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** | **B.** | **C.** | **D.** |

**Câu 27 (NB).** Đạo hàm của hàm số là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** | **B.** | **C.** | **D.** |

**Câu 28 (NB).** Công thức phương trình tiếp tuyến tại điểm là

A. B. 

C.  D. 

**Câu 29 (TH).** Phương trình tiếp tuyến của Parabol tại điểm M(1; 1) là:

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

**Câu 30 (NB).** Đạo hàm của hàm số  là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** | **B.** | **C.** | **D.** |

**Câu 31 (TH).** Đạo hàm của hàm số  là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** | **B.** | **C.** | **D.** |

**Câu 32 (TH).** Đạo hàm của hàm số  là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** | **B.** | **C.** | **D.** |

**Câu 33 (NB).** Mệnh đề nào dưới đây đúng?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** | **B.** | **C.** | **D.** |

**Câu 34 (TH).** Hàm số nào dưới đây có đạo hàm cấp hai là 6x?

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

**Câu 35 (TH)**. Cho hàm số . Khi đó bằng:

**A.** 4. **B.** -8. **C.** -4. **D.** 5.

**PHẦN II: TỰ LUẬN *(3,0 điểm).***

**Câu 1 (1.0 điểm).** Tính đạo hàm hàm số: .

**Câu 2 (0.5 điểm).** Một bình đựng 9 viên bi xanh và 7 viên bi đỏ. Lần lượt lấy ngẫu nhiên ra 2 bi, mỗi lần lấy 1 bi. Tính xác suất để bi thứ 2 màu xanh nếu biết bi thứ nhất màu đỏ?

### **Câu 3 (0.5 điểm)**. Cho hình chóp cụt đều có chiều cao bằng 3cm, đáy là hình vuông, độ dài cạnh đáy lớn bằng 2cm và độ dài cạnh đáy nhỏ bằng 1cm. Tính thể tích của chóp cụt.

**Câu 4 (1.0 điểm ).** Kim tự tháp Kheops ở Ai Cập có dạng là hình chóp tứ giác đều có cạnh đáy dài 262 mét, cạnh bên dài 230 mét. Biết kho báu được đặt ở tâm của đáy kim tự tháp. Hãy xác định vị trí để đào con đường đến kho báu sao cho đoạn đường ngắn nhất.

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

|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO LÂM ĐỒNG**  **TRƯỜNG THPT** | **ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN CHẤM**  **KIỂM TRA CUỐI KỲ II NĂM HỌC 2023 - 20224**  *MÔN: TOÁN – LỚP 11 KNTTVCS* |
|  | *Thời gian làm bài: 90 phút (không kể phát đề)* |

**PHẦN I: TRẮC NGHIỆM *(7 điểm).***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1D | 2D | 3D | 4B | 5D | 6C | 7A | 8A | 9A | 10B | 11B | 12D | 13D | 14D | 15B |
| 16B | 17A | 18C | 19C | 20C | 21A | 22B | 23B | 24B | 25B | 26B | 27A | 28B | 29A | 30A |
| 31A | 32A | 33A | 34C | 35C |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**PHẦN II: TỰ LUẬN *(3 điểm).***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu 1** | Tính đạo hàm hàm số: |  |
|  |  | **0,5đ** |
|  | **0,5đ** |
| **Câu 2** | Gọi A là biến cố lần thứ nhất lấy được bi màu đỏ.  Gọi B là biến cố lần thứ hai lấy được bi màu xanh.  Xác suất để lần thứ nhất lấy được bi màu đỏ là: P(A)= 7/16  Xác suất để lần thứ hai lấy được bi màu xanh (trong 15 viên bi còn lại) là: P(B)= 9/15= 3/5. | **0,25đ** |
| Hai biến cố A và B độc lập với nhau nên áp dụng quy tắc nhân xác suất ta có: P(AB)= P(A). P(B)=7/16.3/5 = 21/80 | **0,25đ** |
| **Câu 3** | Cho hình chóp cụt đều có chiều cao bằng 3cm, đáy là hình vuông, độ dài cạnh đáy lớn bằng 2cm và độ dài cạnh đáy nhỏ bằng 1cm. Tính thể tích của chóp cụt. |  |
| Diện tích đáy lớn  Diện tích đáy nhỏ  Chiều cao | **0.25** |
| Thẻ tích |  |
| **Câu 4** | Kim tự tháp Kheops ở Ai Cập có dạng là hình chóp tứ giác đều có cạnh đáy dài 262 mét, cạnh bên dài 230 mét. Biết kho báu được đặt ở tâm của đáy kim tự tháp. Hãy xác định vị trí để đào con đường đến kho báu sao cho đoạn đường ngắn nhất. |  |
|  | Ta giả sử các cạnh và đỉnh của kim tự tháp như hình vẽ.  (m).  Vậy chiều cao của kim tự tháp là khoảng 136 mét.   * Kẻ HJ vuông góc với SI, suy ra HJ là đoạn đường ngắn nhất.   Trong tam giác SHI vuông tại H, HJ là đường cao, ta có:  (m)  (m)  Vậy vị trí để đào con đường đến kho báu sao cho đoạn đường ngắn nhất là tại điểm J nằm trên trung tuyến của mặt bên, cách cạnh kim tự tháp khoảng 91 mét. | **0.25**  **0.25**  **0.25**  **0.25** |