|  |  |
| --- | --- |
| **Nhóm trường :**  **Nội trú Bảo thắng ; Nội Trú Si Ma Cai ; THPT số 2 Si Ma Cai ; THPT số 3 Bảo Yên** | **MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HKII. NĂM HỌC 2023 - 2024** |

**A. KHUNG MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ 2 TOÁN – LỚP 11**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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 (8 tiết)** | *Phép tính luỹ thừa với số mũ nguyên, số mũ hữu tỉ.* | 1 |  |  |  |  |  |  |  | 15% |
| *Phép tính lôgarit .* | 2 |  |  |  |  |  |  |  |
| *Hàm số mũ. Hàm số lôgarit* | 3-4 |  |  |  |  |  |  |  |
| *Phương trình mũ, bất phương trình lôgarit* |  |  | 5 |  |  |  |  | **TL4** |
| **2** | **QUAN HỆ VUÔNG GÓC**  **TRONG KHÔNG GIAN (17 tiết)** | *Góc giữa hai đường thẳng. Hai đường thẳng vuông góc* | 6 |  | 7 |  |  |  |  |  | 24% |
| *Đường thẳng vuông góc với mặt phẳng* | 8 |  |  | **TL2** |  |  |  |  |
| *Hai mặt phẳng  vuông góc* | 9 |  |  |  |  |  |  |  |
| *Khoảng cách trong không gian* | 10 |  |  |  |  |  |  |  |
| *Góc giữa đường thẳng và mặt phẳng.* | 11 |  |  |  |  |  |  |  |
| *Thể tích* | 12 |  |  |  |  |  |  |  |
| **3** | **CÁC QUY TẮC TÍNH XÁC SUẨT (9 tiết)** | *Biến cố hợp, biến cố giao, biến cố độc lập* | 13 |  | 14 |  | 15 |  |  |  | 25% |
| *Công thức cộng xác suất* | 16 |  | 17 |  | 18 |  | 19 |  |
| *Công thức nhân xác suất cho hai biến cố độc lập* | 20 |  | 21 |  |  | **TL3** | 22 |  |
| **4** | **ĐẠO HÀM (7 tiết)** | *Khái niệm đạo hàm. Ý nghĩa hình học của đạo hàm* | 23 |  | 24 |  |  |  |  |  | 36% |
| *Các quy tắc tính đạo hàm* |  |  | 25-28 | **TL1** | 29-32 |  | 33 |  |
| *Đạo hàm cấp hai* | 34 |  |  |  | 35 |  |  |  |
| **Tổng** | | | **15** |  | **10** | **2** | **7** | **1** | **3** | **1** | 100% |
| **Tỉ lệ %** | | | **30%** | | **40%** | | **20%** | | **10%** | | **100%** |
| **Tỉ lệ chung** | | | **70%** | | | | **30%** | | | | **100%** |

**B. BẢN ĐẶC TẢ MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ 2 TOÁN – LỚP 11**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Chương/chủ đề** | **Nội dung** | **Mức độ kiểm tra, đánh giá** | **Số câu hỏi theo mức độ nhận thức** | | | |
| **Nhận biêt** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | **Vận dụng cao** |
| 1 | Hàm số mũ và hàm số lôgarit | *Phép tính luỹ thừa với số mũ nguyên, số mũ hữu tỉ.* | ***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 | 1 (TN)  Câu 1 |  |  |  |
| *Phép tính lôgarit .* | ***Nhận biết :***  – Nhận biết được khái niệm lôgarit cơ số *a* (*a* > 0, *a* ≠ 1) của một số thực dương. | 1 (TN)  Câu 2 |  |  |  |
| *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. | 2 (TN)  Câu 3-4 |  |  |  |
| *Phương trình mũ, bất phương trình lôgarit* | ***Thông hiểu:***  – Giải được phương trình, bất phương trình mũ, lôgarit ở dạng đơn giản  ***Vận dụng cao:***  – Giải quyết được một số vấn đề có liên quan đến bất phương trình mũ, loga |  | 1 (TN)  Câu 5 |  | **1 (TL)**  **Bài 4** |
| 2 | Quan hệ vuông góc trong không gian | *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.  ***Thông hiểu:***  – Chứng minh được hai đường thẳng vuông góc trong không gian trong một số trường hợp đơn giản. | 1 (TN)  Câu 6 | 1 (TN)  Câu 7 |  |  |
| *Đường thẳng vuông góc với mặt phẳng* | ***Nhận biết:***  – Nhận biết được đường thẳng vuông góc với mặt phẳng.  ***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. | 1 (TN)  Câu 8 | **1 (TL)**  **Bài 2** |  |  |
| *Hai mặt phẳng  vuông góc* | ***Nhận biết:***  – Nhận biết được hai mặt phẳng vuông góc trong không gian. | 1 (TN)  Câu 9 |  |  |  |
| *Khoảng cách trong không gian* | ***Nhận biết:***  – Nhận biết được đường vuông góc chung của hai đường thẳng chéo nhau. | 1 (TN)  Câu 10 |  |  |  |
| *Góc giữa đường thẳng và mặt phẳng.* | ***Nhận biết:***  – Nhận biết được khái niệm góc giữa đường thẳng và mặt phẳng. | 1 (TN)  Câu 11 |  |  |  |
| *Thể tích* | ***Nhận biết:***  – Nhận biết được công thức thể tích. | 1 (TN)  Câu 12 |  |  |  |
| 3 | Các quy tắc tính xác suất | *Biến cố hợp, biến cố giao, biến cố độc lập* | ***Nhận biết:***  - Nhận biết được biến cố hợp  ***Thông hiểu:***  - Xác định được biến cố giao  ***Vận dụng:***  – Tính được xác suất của biến cố trong một số bài toán đơn giản bằng phương pháp tổ hợp. | 1 (TN)  Câu 13 | 1 (TN)  Câu 14 | 1 (TN)  Câu 15 |  |
| *Công thức cộng xác suất* | ***Nhận biết:***  - Nhận biết được biến công thức cộng xác suất  ***Thông hiểu:***  - Xác định được xác suât của biến cố bằng công thức cộng xác suất.  ***Vận dụng:***  – Vận dụng tính được xác suất của biến cố hợp bằng cách sử dụng công thức cộng.  ***Vận dụng cao:***  – Tính được xác suất trong một số bài toán đơn giản bằng cách sử dụng sơ đồ hình cây. | 1 (TN)  Câu 16 | 1 (TN)  Câu 17 | 1 (TN)  Câu 18 | 1 (TN)  Câu 19 |
| *Công thức nhân xác suất cho hai biến cố độc lập* | ***Nhận biết:***  - Nhận biết được công thức nhân xác suất  ***Thông hiểu:***  - Xác định được xác suất của biến cố bằng công thưc nhân xác suất  ***Vận dụng:***  – Tính được xác suất của biến giao bằng cách sử dụng công thức nhân.  ***Vận dụng cao:***  – Tính được xác suất của biến cố bằng cách kết hợp công thức cộng và nhân xác suất. | 1 (TN)  Câu 20 | 1 (TN)  Câu 21 | **1 (TL)**  **Bài 3** | 1 (TN)  Câu 22 |
| 4 | **Đạo hàm (7 tiết)** | *Khái niệm đạo hàm. Ý nghĩa hình học của đạo hàm* | ***Nhận biết:***  – Nhận biết được định nghĩa đạo hàm. ***Thông hiểu:***  – Thiết lập được phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số tại một điểm thuộc đồ thị. | 1 (TN)  Câu 23 | 1 (TN)  Câu 24 |  |  |
|  |  | *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,...). |  | 4 (TN)  Câu 25-28  **TL1**  **Bài 1** | 4 (TN)  Câu 29-32 | 1 (TN)  Câu 33 |
|  |  | *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. | 1 (TN)  Câu 34 |  | 1 (TN)  Câu 35 |  |
| **Tổng** | | |  | **15TN** | **10TN+2TL** | **7TN+1TL** | **3TN+1TL** |
| **Tỉ lệ %** | | |  | **30%** | **40%** | **20%** | **10%** |
| **Tỉ lệ chung** | | |  | **70%** | | **30%** | |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **ĐÈ KIỂM TRA CUỐI HKII. NĂM HỌC 2023 - 2024**  **MÔN Toán** **– Khối 11**  *Thời gian làm bài : 90 phút (không kể thời gian phát đề)* |

**Phần 1. Trắc nghiệm khách quan. *(7,0 điểm)***

**Câu 1:** Cho biểu thức , với . Mệnh đề nào dưới đây là mệnh đề đúng?

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

**Câu 2:** Cho  là số thực dương khác . Tính 

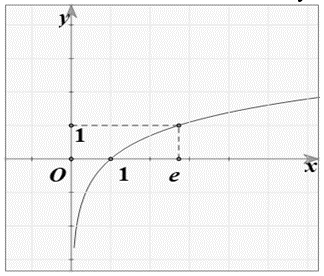
**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 3:** Đường cong trong hình bên dưới là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án  dưới đây. Hỏi hàm số đó là hàm số nào?



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

**Câu 4:** Đường cong trong hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây?



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

**Câu 5:** Nghiệm của phương trình  là

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

**Câu 6:** Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào **đúng**?

**A.** Góc giữa hai đường thẳng  và  bằng góc giữa hai đường thẳng  và  khi  song song với  (hoặc  trùng với).

**B.** Góc giữa hai đường thẳng  và  bằng góc giữa hai đường thẳng  và  thì  song song với .

**C.** Góc giữa hai đường thẳng là góc nhọn.

**D.** Góc giữa hai đường thẳng bằng góc giữa hai véctơ chỉ phương của hai đường thẳng đó.

**Câu 7 :** Cho tứ diện  có là tam giác vuông tại  và 

Gọi  là đường cao của tam giác , thì khẳng định nào sau đây đúng nhất.

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

**Câu 8:** Cho hình chóp tam giác  có , tam giác  vuông tại . Gọi  là hình chiếu của  trên , trong các khẳng định sau:

.

.

.

Có bao nhiêu khẳng định đúng ?

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

**Câu 9:** Cho , ,  là các đường thẳng. Mệnh đề nào sau đây là **đúng**?

**A.** Cho . Mọi mặt phẳng chứa ** đều vuông góc với **.

**B.** Nếu  và mặt phẳng  chứa ; mặt phẳng  chứa *b* thì .

**C.** Cho  nằm trong mặt phẳng . Mọi mặt phẳng  chứa  và vuông góc với  thì .

**D.** Cho . Mọi mặt phẳng  chứa  trong đó  và  thì đều vuông góc với mặt phẳng .

**Câu 10:** Cho hình lập phương  cạnh . Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng  và .

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

**Câu 11:** Cho tam giác  vuông cân tại  và **.** Trên đường thẳng qua  vuông góc với  lấy điểm  sao cho . Tính số đo giữa đường thẳng  và .

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

**Câu 12:** Khẳng định nào sau đây là **sai?**

**A.** Thể tích của khối chóp có diện tích đáy  và chiều cao  là .

**B.** Thể tích của khối lăng trụ có diện tích đáy  và chiều cao  là .

**C.** Thể tích của một khối hộp chữ nhật bằng tích ba kính thước của nó.

**D.** Thể tích của khối chóp có diện tích đáy  và chiều cao  là .

**Câu 13:** Một chiếc máy có hai động cơ I và II hoạt động độc lập với nhau. Gọi A là biến cố “Động cơ I chạy tốt” và B là biến cố “Động cơ II chạy tốt”. Hợp của hai biến cố A và B là biến cố

**A.** Cả hai động cơ I và II chạy tốt. **B.** Cả hai động cơ I và II chạy không tốt.

**C.** Có ít nhất một động cơ chạy tốt. **D.** Có ít nhất một động cơ chạy không tốt.

**Câu 14:** Cho ,  là hai biến cố xung khắc; Đẳng thức nào sau đây đúng?

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

**Câu 15:** Chiếc kim của bánh xe trong trò chơi chiếc nón kỳ diệu có thể dừng lại ở  vị trí với khả năng như nhau. Xác suất trong  lần quay chiếc kim bánh xe dừng lại ở  vị trí khác nhau là

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

**Câu 16:** Cho ,  là hai biến cố xung khắc. Đẳng thức nào sau đây đúng?

**A.  B. **

**C.  D. **

**Câu 17:** Gọi  và là hai biến cố liên quan đến phép thử ngẫu nhiên . Cho . Biết là hai biến cố xung khắc, thì  bằng:

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

**Câu 18:** 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 19:** Có hai hộp. Hộp I đựng 4 gói quà màu đỏ và 6 gói quà màu xanh, hộp II đựng 2 gói quà màu đỏ và 8 gói quà màu xanh. Gieo một con súc sắc, nếu được mặt 6 chấm thì lấy một gói quà từ hộp I, nếu được mặt khác thì lấy một gói quà từ hộp II. Tính xác suất để lấy được gói quà màu đỏ.

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

**Câu 20:** Gieo ba con súc xắc cân đối và đồng chất. Xác suất để số chấm xuất hiện trên ba con như nhau là:

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

**Câu 21:** Một người có một chùm chìa khóa gồm chiếc, bề ngoài của chúng giống hệt nhau và chỉ có đúng hai chiếc mở được cửa nhà. Người đó thử ngẫu nhiên từng chì Xác suất để mở được cửa trong lần mở thứ ba là?

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

**Câu 22:** Trong một kì thi có thí sinh đỗ. Hai bạn A, B cùng dự kì thi đó. Xác suất để chỉ có một bạn thi đỗ là

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

**Câu 23:** Cho hàm số  liên tục tại . Đạo hàm của  tại  là

**A.** .

**B.** .

**C.**  (nếu tồn tại giới hạn).

**D.**  (nếu tồn tại giới hạn).

**Câu 24:** Hệ số góc của tiếp tuyến với đồ thị hàm số  tại điểm có hoành độ là

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

**Câu 25:** Đạo hàm của hàm số  là

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

**Câu 26:** Trên khoảng , đạo hàm của hàm số  là

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

**Câu 27:** Cho hàm số . Tính .

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

**Câu 28:** Cho hàm số  đạo hàm của hàm số tại  là:

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

**Câu 29:** Đạo hàm của hàm số là

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

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

**Câu 30:** Cho . Tính 

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

**Câu 31:** Tính đạo hàm của hàm số .

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

**Câu 32:** Hàm số xác định trên . Có đạo hàm của là:

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

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

**Câu 33:** Một chất điểm chuyển động theo phương trình  trong đó  tính bằng mét,  tính bằng giây. Thời gian để vận tốc của chất điểm đạt giá trị lớn nhất (tính từ thời điểm ban đầu) là

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

**Câu 34:** Cho hàm số , giá trị của  bằng

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

**Câu 35:** Cho hàm số . Xét hai mệnh đề:

(I)  (II) 

Mệnh đề nào **đúng?**

**A.** Cả hai đều đúng. **B.** Chỉ (I). **C.** Cả hai đều sai. **D.** Chỉ (II).

**Phần 2: Tự luận *(3,0 điểm)***

**Bài 1 ( 1 điểm )**: Tính đạo hàm các hàm số sau.

a).  b). 

**Bài 2 ( 1 điểm )**: Cho hình chóp  có đáy  là tam giác cân tại , cạnh bên  vuông góc với đáy,  là trung điểm . CMR: 

**Bài 3 ( 0,5 điểm )**: Một hộp chứa  quả cầu gồm  quả màu đỏ được đánh số từ  đến  và  quả màu xanh được đánh số từ  đến . Lấy ngẫu nhiên hai quả từ hộp đó. Tính xác suất để lấy được hai quả khác màu đồng thời tổng hai số ghi trên chúng là số chẵn.

**Bài 4 ( 0,5 điểm ) :**

Có bao nhiêu số nguyên  thỏa mãn :  ?

**======= HẾT =======**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **HDC ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HKII. NĂM HỌC 2023 - 2024**  **MÔN Toán** **– Khối 11**  *Thời gian làm bài : 90 phút (không kể thời gian phát đề)* |

**I. TRẮC NGHIỆM: (7,0 điểm)**

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

**II. TỰ LUẬN: (3,0 điểm)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Bài** | **Lời giải** | **Điểm** |
| **1** | a) | 0.25  0.25 |
| b) | 0.25  0.25 |
| **2** | Vì  .  Theo giải thiết tam giác  là tam giác cân tại  và  là trung điểm .  Ta có | 0.25  0.25 |
| **3** | Số cách lấy ngẫu nhiên  quả cầu từ hộp là:  cách  Để tổng hai số ghi trên hai quả cầu là số chẵn ta có  TH sau:  **TH1:** Hai quả cầu khác màu cùng đánh số lẻ:  cách  **TH2:** Hai quả cầu khác màu nhau cùng đánh số chẵn:  cách  Vậy xác suất cần tính là: | **0.25**  0.25 |
| **4** | Điều kiện xác định  Bất phương trình tương đương: .  Kết hợp với điều kiện xác định ta được: .  Vậy có 6 số nguyên dương thoả mãn yêu cầu bài toán. | 0.25  0.25 |