|  |  |
| --- | --- |
| **NHÓM TRƯỜNG****THPT NGUYỄN DU – THPT BẢO LÂM** | **MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HKII NĂM HỌC 2023 - 2024** |

**A. MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ 2**

**MÔN: TOÁN LỚP 11 – KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Chủ đề** | **Nội dung** | **Mức độ nhận thức** | **Tổng % điểm** |
| **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | **Vận dụng cao** |
| **TN** | **TL** | **TN** | **TL** | **TN** | **TL** | **TN** | **TL** |
| **1** | **HÀM SỐ MŨ VÀ HÀM SỐ LÔGARIT (8 tiết)** | *Phép tính luỹ thừa với số mũ nguyên, số mũ hữu tỉ.**Phép tính lôgarit .**Hàm số mũ. Hàm số lôgarit**Phương trình mũ, bất phương trình lôgarit* | **1-5** |  |  |  |  |  |  |  | 10( 5TN) |
| **2** | **QUAN HỆ****VUÔNG GÓC****TRONG KHÔNG GIAN (17 tiết)** | *Góc giữa hai đường thẳng. Hai đường thẳng vuông góc**Đường thẳng vuông góc với mặt phẳng**Hai mặt phẳng vuông góc**Khoảng cách trong không gian**Góc giữa đường thẳng và mặt phẳng.**- Ưng dụng tìm GTLN ; NN thể tích đa diện* | **6-10** |  | **11-15** |  |  |  |  | TL1 (1,0) | 30( 10TN) |
| **3** | **CÁC QUY TẮC TÍNH XÁC SUẨT (9 tiết)** | *Biến cố hợp, biến cố giao, biến cố độc lập**Công thức cộng xác suất**Công thức nhân xác suất cho hai biến cố độc lập* | **16-20** |  | **21-25** |  |  | TL3 (1.0) |  |  | 30(10TN+1TL) |
| **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* | **26-30** |  | **31-35** |  |  | TL(1,0) |  |  | 30(10TN+1TL) |
| **Tổng** |  |  |  |  |  |  |  |  | **2** |  |
| **Tỉ lệ (%)** |  | **40** | **30** | **20** | **10** | **100** |
| **Tỉ lệ chung (%)** |  | **70** | **30** |  |

**Lưu ý:**

- Các câu hỏi ở cấp độ nhận biết và thông hiểu là các câu hỏi trắc nghiệm khách quan 4 lựa chọn, trong đó có duy nhất 1 lựa chọn đúng.

- Các câu hỏi ở cấp độ vận dụng và vận dụng cao là các câu hỏi tự luận.

- Số điểm tính cho 1 câu trắc nghiệm là 0,20 điểm/câu; số điểm của câu tự luận được quy định trong hướng dẫn chấm nhưng phải tương ứng với tỉ lệ điểm được quy định trong ma trận.

- Trong nội dung kiến thức: Học kì 1.

**B. BẢN ĐẶC TẢ MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ 2 TOÁN – LỚP 11 - KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **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  | 2 (TN)Câu 1-2 |  |  |  |
| *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 3 |  |  |  |
| *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. | 1 (TN)Câu 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 |  |  |  |
| 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 |  |  |
| *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 7 | 1 (TN)Câu 8 |  |  |
| *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 | 1 (TN)Câu 11 |  |  |
| *Góc giữa đường thẳng và mặt phẳng.* | ***Nhận biết:*** – Nhận biết được khái niệm góc giữa đường thẳng và mặt phẳng. | 1 (TN)Câu 12 | 1 (TN)Câu 13 |  |  |
| *Thể tích* | ***Nhận biết:*** – Nhận biết được công thức thể tích. | 1 (TN)Câu 14 | 1 (TN)Câu 15 |  | **1 (TL)****Bài 3** |
| 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 16,17,18 | 1 (TN)Câu 19 |  |  |
| *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 20,21 | 1 (TN)Câu 22 |  |  |
| *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 23,24 | 1 (TN)Câu 25 | **1 (TL)****Bài 2** |  |
| 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. | 2 (TN)Câu 26,27 |  |  |  |
|  |  | *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,...). | 3 (TN)Câu 28,29,30 | 2 (TN)31,32,33 | **1 (TL)****Bài 1** |  |
|  |  | *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. |  | 2 (TN)Câu 34,35 |  |  |
| **Tổng** |  | **15TN** | **10TN+2TL** | **7TN+1TL** | **3TN+1TL** |
| **Tỉ lệ %** |  | **30%** | **40%** | **20%** | **10%** |
| **Tỉ lệ chung** |  | **70%** | **30%** |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HKII NĂM HỌC 2023 - 2024****MÔN TOÁN** **– KHỐI 11 - KNTTVCS***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 hình hộp chữ nhật  có  (tham khảo hình vẽ).



Khoảng cách từ  đến mặt phẳng  bằng

 **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:** Cho hình lập phương . Góc giữa hai đường thẳng  và  bằng

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

**Câu 14:** Cho khối chóp có diện tích đáy  và chiều cao . Thể tích khối chóp đó bằng

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

**Câu 15:** Thể tích của khối chữ nhật có 3 kích thước  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:** Cho ,  là hai biến cố xung khắc. Đẳng thức nào sau đây đúng?

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

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

**Câu 18:** 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 19:** 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 20:** 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 21:** 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 22:** Cho hai biến cố  và  Biến cố “ hoặc  xảy ra” được gọi là

 **A.** Biến cố giao của  và  **B.** Biến cố đối của 

 **C.** Biến cố hợp của  và  **D.** Biến cố đối của 

**Câu 23:** Cho hai biến cố  và  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  và  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 24:** Công thức nhân xác suất cho hai biến cố  và  độc lập là

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

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

**Câu 25:** Cho, là hai biến độc lập với nhau, biết;. Khi đó bằng

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

**Câu 26:** 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 27:** Hệ số góc của tiếp tuyến với đồ thị hàm số  tại điểm có hoành độ là

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

**Câu 28:** Đạo hàm của hàm số  là

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

**Câu 29:** Trên khoảng , đạo hàm của hàm số  là

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

**Câu 30:** Cho hàm số . Tính .

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

**Câu 31:** Cho hàm số  đạo hàm của hàm số tại  là

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

**Câu 32:** Tính đạo hàm của hàm số .

 **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:** Tính đạo hàm của hàm số .

**Bài 2:** Hai người độc lập nhau ném bóng vào rổ. Mỗi người ném vào rổ của mình một quả bóng. Biết rằng xác suất ném bóng vào rổ của từng người tương ứng là  và . Gọi  là biến cố: “Cả hai cùng ném bóng vào rổ”. Tính xác suất của biến cố  .

**Bài 3:** Cần phải xây dựng một hố ga, dạng hình hộp chữ nhật có thể tích 3 (m3). Tỉ số giữa chiều cao của hố (h) và chiều rộng của đáy (y) bằng 4. Biết rằng hố ga chỉ có các mặt bên và mặt đáy (không có nắp). Tính chiều dài của đáy (x) để người thợ tốn ít nguyên vật liệu để xây hố ga. (x,y,h > 0).

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

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

**I. TRẮC NGHIỆM: *(7,0 điểm).***

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

**II. TỰ LUẬN: *(3,0 điểm).***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Bài** | **Đáp án** | **Thang điểm** |
| **1** |  (mỗi ý  điểm ) |  điểm |
| **2** | Gọi  là biến cố: “Cả hai cùng ném bóng vào rổ” |  điểm  |
| Gọi  là biến cố: “người thứ nhất ném vào rổ” |  điểm  |
| Gọi  là biến cố: “người thứ hai ném vào rổ” |  điểm  |
| Ta thấy biến cố  là  biến cố độc lập nhau, theo công thức nhân xác suất ta có:. |  điểm  |
| **3** | Thể tích hố được tính là vì  |  điểm  |
| Vật liệu tốn ít nhất khi diện tích toàn phần cái hố (không nắp) nhỏ nhất |  điểm  |
|  |  điểm  |
| Dấu bằng xảy ra khi  |  điểm  |