**THPT LÊ HỒNG PHONG**

**THPT CÁT TIÊN**

**MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KỲ 2**

**MÔN: TOÁN – KNTT – LỚP 11**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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** | 6. Hàm số mũ, hàm số lôgarit | 18.Lũy thừa với số mũ thực | **Câu 1,2,3,4** |  | **5** |  |  |  |  |  | 10  (5TN) |
| 19. Lôgarit | **6,7,8** |  | **9,10** |  |  |  |  |  | 10  (5TN) |
| 20.Hàm số mũ và hàm số lôgarit | **11,12,13,14** |  | **15,16** |  |  | TL2 (1,0) |  |  | 22  (6TN,1TL) |
| 21. PT, BPT mũ và lôgarit | **17,18,19** |  | **20,21,22,23** |  |  |  |  | TL3  (1,0) | 24  (7TN,1TL) |
| **2** | 7. Quan hệ vuông góc trong không gian | 22. Hai đường thẳng vuông góc | **24,24** |  | **26,27** |  |  |  |  |  | 8  (4TN) |
| 23. Đường thẳng vuông góc với mặt phẳng | **28,29** |  | **30,31** |  |  | TL1.a (0.5) |  |  | 13  (4TN,1.a TL) |
|  |  | 24. Phép chiếu vuông góc. Góc giữa đường thẳng và mặt phẳng | **32,33** |  | **34,35** |  |  | TL1.b (0.5) |  |  | 13  (4TN,1.a TL) |
| **Tổng** | |  | **20** |  | **15** |  |  | **2** |  | **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

BẢNG ĐẶC TẢ KĨ THUẬT ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I MÔN: TOÁN 11 – KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG

| TT | Chương/chủ đề | Nội dung | Mức độ kiểm tra, đánh giá | Số câu hỏi theo mức độ nhận thức | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nhậnbiết | Thônghiểu | Vậndụng | Vận dụngcao |
| 1 | 6. Hàm số mũ, hàm số lôgarit | 18.Lũy thừa với số mũ thực | **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.  – Biết 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.  – Biết phát biểu 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.  **Thông hiểu:**  – Tính được giá trị biểu thức số có chứa phép tính luỹ thừa bằng sử dụng  máy tính cầm tay.  – Thực hiện được 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:**  – 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,...). | **4** | **1** |  |  |
| 19. Lôgarit | **Nhận biết**  – Nhận biết được khái niệm lôgarit cơ số *a* (*a* > 0, *a*  1) của một số thực dương.  –Biết được các tính chất của phép tính lôgarit.  **Thông hiểu**  – Biết sử dụng 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**  – 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,...). | **3** | **2** |  |  |
| 20.Hàm số mũ và 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:**  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,...). | **4** | **2** | **TL2** |  |
| 21. PT, BPT mũ và lôgarit | **Nhận biết:**  **-** Biết công thức nghiệm của phương trình mũ, lôgarit cơ bản.  - Biếtcông thức nghiệm của bất phương trình mũ, lôgarit cơ bản.  **Thông hiểu:**   * Giải được phương trình, bất phương trình mũ, lôgarit ở dạng đơn giản   **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,...).  **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,...). | **3** | **4** |  | **TL3** |
| 2 | 7. Quan hệ vuông góc trong không gian | 22. 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.   **Thông hiểu:**  – Chứng minh được hai đường thẳng vuông góc trong không gian trong một số trường hợp đơn giản.  **Vận dụng:**  – Sử dụng được kiến thức về hai đường thẳng vuông góc để mô tả một số hình ảnh trong thực tiễn. | **2** | **2** |  |  |
| 23. 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. * Giải thích được được mối liên hệ giữa tính song song và tính vuông góc của đường thẳng và mặt phẳng.   **Vận dụng:**  - Vận dụng kiến thức về quan hệ vuông góc giữa đường thẳng với mặt phẳng vào thực tế  **Vận dụng cao**: | **2** | **2** | **TL 1.a** |  |
| 24. Phép chiếu vuông góc. Góc giữa đường thẳng và mặt phẳng | **Nhận biết**:  – 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 hình chiếu vuông góc của một điểm, một đường thẳng, một tam giác.  **Vận dụng**:  – Vận dụng được kiến thức về đường thẳng vuông góc với mặt phẳng để mô tả một số hình ảnh trong thực tiễn.  **Vận dụng cao**: | 2 | 2 | TL1.b |  |
|  |  |  |  | 20 | 15 | 2 | **2** |

**ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ 2 – TOÁN 11**

**SÁCH KNTT - ĐỀ THAM KHẢO**

**I. TRẮC NGHIỆM**

**Câu 1 (NB):** Tính giá trị của biểu thức 

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

**Câu 2 (NB):** Cho là những số thực dương và  là hai số thực tùy ý. Đẳng thức nào sau đây là **sai**?

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

**Câu 3** **(NB):** Xét  là hai số thực bất kì. Mệnh đề nào dưới đây đúng ?

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

**Câu 4 (NB):** Cho các số nguyên dương  và số thực dương . Mệnh đề nào sau đây **sai**?

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

**Câu 5 (TH):** Cho  là số thực dương. Giá trị rút gọn của biểu thức  bằng:

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

**Câu 6 (NB):** Cho  là hai số thực dương tùy ý. Mệnh đề nào dưới đây đúng ?

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

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

**Câu 7 (NB):** Cho ;  là hai số thực dương. Đẳng thức nào sau đây là đúng?

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

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

**Câu 8 (NB):** Tính .

**A.** 3. **B.** 4. **C.** 2. **B .** 1.

**Câu 9 (TH):** Với a là số thực dương tùy ý. Chọn khẳng định đúng.

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

**Câu 10 (TH):** Cho . Hãy tính  theo .

A.. B..

C.. D..

**Câu 11 (NB):** Trong các hàm số sau hàm số nào là hàm số mũ?

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

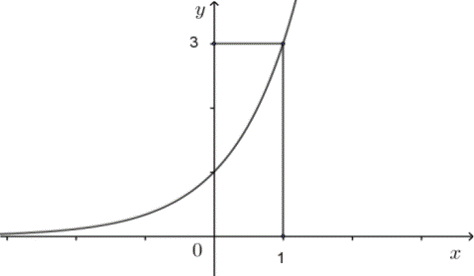
**Câu 12 (NB):** Trong các hàm số sau hàm số nào là hàm số lôgarit?

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

**Câu 13 (NB):** Trong các hàm số dưới đây, hàm số nào nghịch biến trên tập số thực R?

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

**Câu 14 (NB):** Đồ thị hình bên dưới là đồ thị của hàm số nào?



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

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

**Câu 15 (TH):** Cho a, b, c là các số thực khác 1. Hình vẽ bên là đồ thị của các

hàm số  Mệnh đề nào sau đây là đúng?

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

**Câu 16 (TH):** **Tập** xác định của hàm số  là:

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

**Câu 17 (NB)**: Cho  Nghiệm của phương trình  là:

1.  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 18 (NB):** Nghiệm của phương trình  là:

**A.  B.** 2. **C.  D. **

**Câu 19 (NB):** Tập nghiệm của bất phương trình  là:

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

**Câu 20 (TH):** Phương trình  có hai nghiệm. Khi đó tổng hai nghiệm  là:

**A.** 5. **B.** 3. **C.** 2. **D.** 1.

**Câu 21 (TH):** Tìm số nghiệm của phương trình .

**A.** 2. **B.** 0. **C.** 3. **D.** 1.

**Câu 22 (TH):** Nghiệm của bất phương trình  là:

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

**Câu 23 (TH):**  Tập nghiệm  của bất phương trình  là:

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

**Câu 24 (NB):** Hai đường thẳng a và b vuông góc với nhau khi góc giữa chúng bằng:

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

**Câu 25 (NB):** Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào đúng?

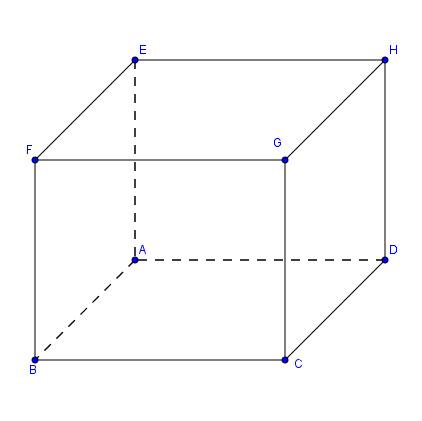
**A.** Góc giữa hai đường thẳng  và  bằng góc giữa hai đường thẳng  và  khi  song song với  (hoặc  trùng với).

**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 tù.

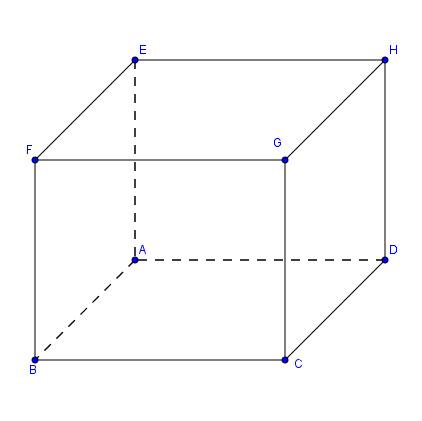
**D.** Góc giữa hai đường thẳng bằng góc giữa hai véctơ chỉ phương của hai đường thẳng đó.

**Câu 26 (TH):** Cho hình hộp chữ nhật . Xác định số đo góc giữa hai đường thẳng AE và CD.



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

**Câu 27 (TH):** Cho hình lập phương . Xác định số đo góc giữa hai đường thẳng AH và CH.

****



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

**Câu 28 (NB):** Qua điểm  cho trước, có bao nhiêu mặt phẳng vuông góc với đường thẳng  cho trước?

**A.** Vô số. **B.  C.  D. **

**Câu 29 (NB):**  Khẳng định nào sau đây **sai**?

**A.** Nếu đường thẳng  vuông góc với mặt phẳng  thì  vuông góc với hai đường thẳng trong mặt phẳng .

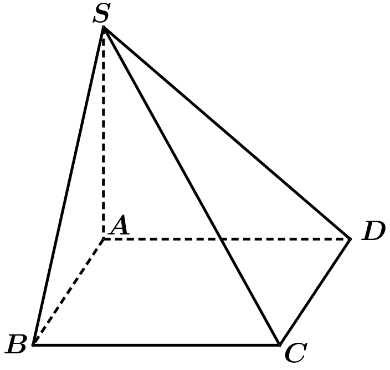
**B.** Nếu đường thẳng  vuông góc với hai đường thẳng nằm trong mặt phẳng  thì  vuông góc với mặt phẳng .

**C.** Nếu đường thẳng  vuông góc với hai đường thẳng cắt nhau nằm trong mặt phẳng  thì  vuông góc với bất kỳ đường thẳng nào nằm trong mặt phẳng .

**D.** Nếu  và đường thẳng  thì .

**Câu 30 (TH):** Cho hình chóp  có đáy là hình vuông, cạnh bên  vuông góc với đáy .

Khẳng định nào sau đây **sai**?



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

**Câu 31 (TH):**  Cho hình chóp  có đáy là hình vuông, . Gọi  là hình chiếu của  trên . Khẳng định nào sau đây là đúng?



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

**Câu 32 (NB):** Cho hình chóp  có . Tìm góc giữa đường thẳng **và mặt phẳng .



1. Góc SCA. **B.** Góc SBA. **C.** Góc SAC. **D.** Góc SBC.

**Câu 33 (NB):** Mệnh đề nào đúng trong các mệnh đề sau đây?

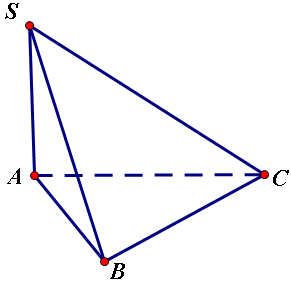
**A.** Góc giữa đường thẳng  và mặt phẳng  bằng góc giữa đường thẳng  và mặt phẳng  thì mặt phẳng  song song hoặc trùng với mặt phẳng .

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

**C.** Góc giữa đường thẳng  và mặt phẳng  bằng góc giữa đường thẳng  và mặt phẳng  thì đường thẳng  song song hoặc trùng với đường thẳng .

**D.** Góc giữa đường thẳng và mặt phẳng bằng góc giữa đường thẳng đó và hình chiếu của nó trên mặt phẳng đã cho.

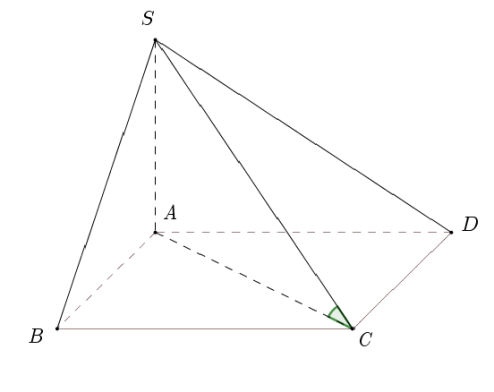
**Câu 34 (TH):** Cho hình chóp có, . Tam giác vuông cân tại B và ( minh họa như hình vẽ bên).



Góc giữa đường thẳng  và mặt phẳng  bằng:

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

**Câu 35 (TH):** Cho hình chóp có đáy  là hình chữ nhật có ,  vuông góc với mặt phẳng, . Gọi  là góc giữa  và  ( tham khảo hình vẽ bên). Khi đó  bằng:



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

**II. TỰ LUẬN**

**Câu 1:** Cho hình chóp có đáy  là hình chữ nhật có   vuông góc với mặt phẳng.

1. Chứng minh: 
2. Tính số đo góc giữa đường thẳng SB và mp.

**Câu 2:** Sự tăng trưởng của một loại vi khuẩn tuân theo công thức: , trong đó  là số vi khuẩn ban đầu,  là tỉ lệ tăng trưởng,  là thời gian

tăng trưởng. Biết rằng số lượng vi khuẩn ban đầu là  con và sau  giờ có  con. Tính thời gian để số lượng vi khuẩn ban đầu tăng gấp đôi.

**Câu 3:** Chuyện kể rằng: Ngày xưa, có ông vua hứa sẽ thưởng cho một vị quan món quà mà vị quan được chọn. Vị quan tâu: “Hạ thần chỉ xin Bệ Hạ

thưởng cho một số hạt thóc thôi ạ! Cụ thể như sau: Bàn cờ vua có 64 ô thì với ô thứ nhất xin nhận 1 hạt, ô thứ 2 thì gấp đôi ô đầu, ô thứ 3 thì lại gấp

đôi ô thứ 2, … ô sau nhận số hạt thóc gấp đôi phần thưởng dành cho ô liền trước”. Tìm giá trị nhỏ nhất của *n* để tổng số hạt thóc mà vị quan từ *n* ô đầu

tiên (từ ô thứ nhất đến ô thứ *n*) lớn hơn 1 triệu.

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

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CÂU** | **ĐÁP ÁN** | **ĐIỂM** |
| 1a |  | 0,5 |
| 1b | AB là hình chiếu của SB lên mp(ABCD). Góc giữa đường thẳng SB và mp(ABCD) là góc giữa đường thẳng SB và đường thẳng AB    Góc giữa đường thẳng SB và mp(ABCD) bẳng 600 | 0,25  0,25 |
| 2 | Ta có  .  • giờ. | 0,5  0,5 |
| 3 | Bài toán dùng tổng n số hạng đầu tiên của một cấp số nhân.  Ta có:    Vậy n nhỏ nhất thỏa yêu cầu bài là 20. | 0,5  0,25  0,25 |