**MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ 2**

**MÔN: TOÁN, LỚP 10 – THỜI GIAN LÀM BÀI: 90 phút**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Nội dung kiến thức** | **Đơn vị kiến thức** | **Mức độ nhận thức** | | | | | | | | **Tổng** | | | **% tổng**  **điểm** |
| **Nhận biết** | | **Thông hiểu** | | **Vận dụng** | | **Vận dụng cao** | | **Số CH** | | **Thời gian (phút)** |
| **Số CH** | **Thời gian (phút)** | **Số CH** | **Thời gian (phút)** | **Số CH** | **Thời gian (phút)** | **Số CH** | **Thời gian (phút)** | **TN** | **TL** |
| **1** | **1. Bất đẳng thức. Bất phương trình** | 1.1. Bất đẳng thức |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **2** | 11 |  |
| 1.2. Bất phương trình và hệ bất phương trình một ẩn | **1TN** | 1 |  |  |  |  |  |  | **1** |
| 1.3. Dấu của nhị thức bậc nhất | **1TN + 1TL** | 3 | **1TN** | 2 |  |  |  |  | **2** |
| 1.4. Bất phương trình bậc nhất hai ẩn |  |  |  |  |  |  |  |  | **0** |
| 1.5. Dấu của tam thức bậc hai | **1TN + 1TL** | 3 | **1TN** | 2 |  |  |  |  | **2** |
| **2** | **2. Thống kê** | 2.1. Khái niệm cơ bản về thống kê. Phương sai. Độ lệch chuẩn. |  |  | **2TN** | 4 |  |  |  |  | **2** | **0** | 4 |  |
| **3** | **3. Cung và góc lượng giác. Công thức lượng giác** | 3.1. Cung và góc lượng giác | **2TN** | 2 | **1TN** | 2 |  |  |  |  | **3** | **0** | 4 |  |
|  |  | 3.2. Giá trị lượng giác của một cung | **1TN** | 1 | **1TN+ 1TL** | 5 | **1TN** | 4 | **1TN** | 6 | **4** | **1** | 16 |  |
|  |  | 3.3. Công thức lượng giác | **1TN** | 1 |  |  | **1TL** | 12 | **1TN**  **+**  **1TL** | 20 | **2** | **2** | 33 |  |
| **4** | **4. Tích vô hướng của hai vectơ** | 4.1. Hệ thức lượng trong tam giác |  |  |  |  |  |  |  |  | **0** | **0** | 0 |  |
| **5** | **5. Phương pháp tọa độ trong mặt phẳng** | 5.1. Phương trình đường thẳng | **2TN+ 1TL** | 4 |  |  | **2TN** | 8 |  |  | **4** | **1** | 12 |  |
|  |  | 5.2. Phương trình đường tròn | **3TN** | 3 | **1TL** | 3 | **1TN** | 4 |  |  | **4** | **1** | 10 |  |
|  |  | 5.3. Phương trình đường elip |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Tổng** | |  | **12TN + 3TL** | 18 | **6TN+ 2TL** | 18 | **4TN+ 1TL** | 28 | **2TN + 1TL** | 26 | **24** | **7** | 90 |  |
| **Tỉ lệ (%)** | |  | **40** | | **30** | | **20** | | **10** | |  |  |  | **100** |
| **Tỉ lệ chung (%)** | |  | **70** | | | | **30** | | | |  | |  | **100** |

***Lưu ý:***

- Các câu hỏi trắc nghiệm khách quan 4 lựa chọn, trong đó có duy nhất 1 lựa chọn đúng. Số điểm tính cho 1 câu trắc nghiệm là 0.25 và điểm.

- Các câu tự luận được quy định rõ trong hướng dẫn chấm.

# BẢNG ĐẶC TẢ KĨ THUẬT ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ 2 MÔN: TOÁN 10 – THỜI GIAN LÀM BÀI: 90 phút

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Nội dung kiến thức** | **Đơn vị kiến thức** | **Mức độ kiến thức, kĩ năng cần kiểm tra, đánh giá** | **Số câu hỏi theo mức độ nhận thức** | | | |
| **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | **Vận dụng cao** |
| **1** | **1.**  **Bất đẳng thức. Bất phương trình** | **1.1.**  **Bất đẳng thức** |  |  |  |  |  |
| **1.2.**  **Bất phương trình** | **Nhận biết**:  - Khái niệm bất phương trình, nghiệm của bất phương trình. **(Câu 1)**  - Biết khái niệm nhị thức bậc nhất, tam thức bậc hai và định lí về dấu của nhị thức bậc nhất, tam thức bậc hai. **(Câu 2, 3) (Câu 25 a, b)**  **Thông hiểu**:  - Hiểu cách giải bất phương trình bậc nhất, hệ bất phương trình bậc nhất một ẩn. **(Câu 13)**  - Hiểu được định lí về dấu tam thức bậc hai để giải bất phương trình bậc hai. **(Câu 14)** | **3TN + 2TL** | **2TN** | **0** | **0** |
| **2** | **2. Thống kê** | **2.1. Khái niệm cơ bản về thống kê. Phương sai. Độ lệch chuẩn.** | **Thông hiểu**:  - Tìm được số trung bình, số trung vị, mốt. **(Câu 15, 16)** | **0** | **2TN** | **0** | **0** |
| **3** | **3. Cung và góc lượng giác. Công thức lượng giác** | **3.1.**  **Cung và góc lượng giác** | **Nhận biết**:  - Biết hai đơn vị đo góc và cung tròn là độ và radian. **(Câu 4)**  - Nhận biết khái niệm đường tròn, góc, cung lượng giác và số đo góc, cung lượng giác. **(Câu 5)**  **Thông hiểu**:  - Biết đổi đơn vị góc từ độ sang radian và ngược lại. **(Câu 17)**  - Hiểu khái niệm đường tròn lượng giác; góc và cung lượng giác; số đo của góc và cung lượng giác.  - Tính được độ dài cung tròn khi biết số đo của cung. | **2TN** | **1TN** | **0** | **0** |
| **3.2.**  **Giá trị lượng giác của một cung** | **Nhận biết**:  - Biết quan hệ giữa các giá trị lượng giác của các góc có liên quan đặc biệt: bù nhau, phụ nhau, đối nhau, hơn kém nhau góc π. **(Câu 6)**  **Thông hiểu**:  - Tìm được giá trị lượng giác của một góc khi biết số đo của góc đó. **(Câu 26 a)**  - Xác định được dấu các giá trị lượng giác của cung AM khi điểm cuối M nằm ở các góc phần tư khác nhau. **(Câu 18)**  **Vận dụng**:  - Vận dụng được công thức giữa các giá trị lượng giác của các góc có liên quan đặc biệt: bù nhau, phụ nhau, đối nhau, hơn kém nhau góc π vào việc tính toán hoặc rút gọn biểu thức. **(Câu 19)**  **Vận dụng cao**:  - Vận dụng được các công thức lượng giác cơ bản giữa các giá trị lượng giác của một góc để tính toán. **(Câu 23)** | **1TN** | **1TN**  **+**  **1TL** | **1TN** | **1TN** |
| **3.3.**  **Công thức lượng giác** | **Nhận biết**:  - Chỉ ra được công thức tính sin, côsin, tang, côtang của tổng, hiệu hai góc **(Câu 7)**  **Vận dụng**:  - Vận dụng được công thức tính sin, cosin, tang, côtang của tổng, hiệu hai góc, công thức góc nhân đôi để giải các bài toán như tính giá trị lượng giác của một góc, rút gọn những biểu thức lượng giác đơn giản. **(Câu 26 b)**  **Vận dụng cao**:  - Vận dụng được công thức lượng giác cơ bản, công thức nhân đôi, công thức hạ bậc một số bài toán biến đổi, rút gọn biểu thức và chứng minh đẳng thức. **(Câu 24)** **(Câu 27)** | **1TN** | **0** | **1TL** | **1TN**  **+**  **1TL** |
| **4** | **4. Tích vô hướng của hai vectơ** | **4.1.**  **Hệ thức lượng trong tam giác** |  |  |  |  |  |
| **5** | **5. Phương pháp tọa độ trong mặt phẳng** | **5.1. Phương trình đường thẳng** | **Nhận biết**:  - Nhận biết được vectơ pháp tuyến, vectơ chỉ phương của đường thẳng. **(Câu 8)**  - Biết các dạng phương trình đường thẳng. Biết phương trình tổng quát, phương trình tham số của đường thẳng d đi qua điểm M(;) và có phương cho trước hoặc đi qua hai điểm cho trước. **(Câu 9) (Câu 28 a)**  **Vận dụng**:  - Áp dụng được công thức tính khoảng cách từ một điểm đến một đường thẳng. **(Câu 20)**  - Tính được số đo của góc giữa hai đường thẳng. **(Câu 21)** | **2TN +**  **1TL** | **0** | **2TN** | **0** |
| **5.2. Phương trình đường tròn** | **Nhận biết**:  - Nhận biết được hai dạng phương trình đường tròn. (**Câu 10)**  - Xác định được tâm và tính bán kính đường tròn khi biết phương trình. (**Câu 11, 12)**  **Thông hiểu**:  - Hiểu cách viết phương trình đường tròn.  - Viết được phương trình đường tròn biết tâm I(a; b) và bán kính R. **(Câu 28 b)**  - Viết được phương trình tiếp tuyến với đường tròn khi biết toạ độ của tiếp điểm (tiếp tuyến tại một điểm nằm trên đường tròn).  **Vận dụng**: **(Câu 22)**  - Viết được phương trình đường tròn thỏa mãn một số điều kiện cho trước.  - Viết được phương trình tiếp tuyến với đường tròn khi biết một số điều kiện cho trước. | **3TN** | **1TL** | **1TN** | **0** |
| **5.3. Phương trình đường elip** |  | **0** | **0** | **0** | **0** |

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH  **TRƯỜNG THPT PHÚ LÂM**  **ĐỀ MINH HỌA** | **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ 2**  **Năm học: 2021 - 2022**  **Môn: TOÁN – Khối 10**  **Thời gian làm bài: 90 phút**  **Ngày kiểm tra:** |

**I. PHẦN 1: TRẮC NGHIỆM (6 ĐIỂM)**

**Câu 1.** Tập nghiệm  của bất phương trình  là:

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

**Câu 2.** Cho biểu thức  Tập hợp tất cả các giá trị của  để  là

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

**Câu 3.** Tam thức bậc hai  nhận giá trị dương khi và chỉ khi

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

**Câu 4.** Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

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

**Câu 5.** Trên đường tròn cung có số đo 1 rad là?

**A.** Cung có độ dài bằng 1. **B.** Cung tương ứng với góc ở tâm .

**C.** Cung có độ dài bằng đường kính. **D.** Cung có độ dài bằng nửa đường kính

**Câu 6.** Chọn mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:

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

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

**Câu 7.** Công thức nào sau đây sai?

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

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

**Câu 8.** Đường thẳng  có một vectơ chỉ phương là:

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

**Câu 9.** Đường thẳng  đi qua điểm  và có vectơ chỉ phương  có phương trình tham số là:

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

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

**Câu 10.** Trong các phương trình sau, phương trình nào là phương trình đường tròn?

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

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

**Câu 11.** Tâm và bán kính của đường tròn  là:

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

**Câu 12.** Tìm tâm  và bán kính  của đường tròn .

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

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

**Câu 13.** Tập nghiệm  của hệ bất phương trình  là:

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

**Câu 14.** Giải bất phương trình 

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

**Câu 15:** Cho mẫu số liệu thống kê  . Số liệu trung vị của mẫu số liệu thống kê trên là:

**A.** 1 **B.** 6 **C.** 4 **D.** 10

**Câu 16:** Cho mẫu số liệu thống kê: . Mốt  của mẫu số liệu trên bằng bao nhiêu?

**A.** 3 **B.** 5 **C.** 9 **D.** 7

**Câu 17.** Đổi số đo của góc  sang đơn vị radian.

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

**Câu 18.** Điểm cuối của góc lượng giác  ở góc phần tư thứ mấy nếu  cùng dấu?

**A.** Thứ  **B.** Thứ  **C.** Thứ  hoặc  **D.** Thứ  hoặc 

**Câu 19.** Rút gọn biểu thức  ta được

**A.  B.**

**C.  D. **

**Câu 20.** Khoảng cách từ điểm  đến đường thẳng là:

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

**Câu 21.** Tìm cosin góc giữa 2 đường thẳng  và .

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

**Câu 22.** Lập phương trình đường tròn có tâm I(– 2 ; 1) và tiếp xúc đường thẳng (d): 

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

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

**Câu 23.** Cho góc  thỏa  và . Tính 

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

**Câu 24.** Rút gọn biểu thức .

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

**II. PHẦN 2: TỰ LUẬN (4 ĐIỂM)**

**Câu 25 (1 điểm):** Xét dấu các hàm số sau:

a)  b) 

**Câu 26 (1.5 điểm):** Cho .

a) Tính các giá trị lượng giác còn lại của góc .

b) Tính giá trị biểu thức .

**Câu 27:** **(0.5 điểm):** Chứng minh đẳng thức sau: 

**Câu 28 (1 điểm):** Trong mặt phẳng  cho tam giác  có .

a) Viết phương trình đường thẳng .

b) Viết phương trình đường tròn tâm  và bán kính .