**MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ 2**

**MÔN: TOÁN, LỚP 10 – THỜI GIAN LÀM BÀI: 60 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** | **VII. Bất PT bậc 2 một ẩn** | 1.Dấu cuả tam thức bậc 2 |  |  |  |  | **1** | | 8 |  |  | **0** | **2** | 14 | **20** |
| **2** | 2. Giải bất phương trình bậc 2 |  |  |  |  |  |
| **3** | 3. Phương trình quy về bậc 2 |  |  | **1** | 6 |  |
| **4** | **VIII. Đại số tổ hợp** | 1.Quy tắc cộng và quy tắc nhân |  |  |  |  |  | |  |  |  | **0** | **2** | 8 | **20** |
| **5** | 2. Hoán vị, chỉnh hợp, tổ hợp | **1** | 4 |  |  |  |
| **6** | 3. Nhị thức Newton | **1** | 4 |  |  |  | |  |  |  |
| **7** | **IX. PP tọa độ trong mặt phẳng** | 1.Tọa độ của vécto |  |  |  |  | **1** | |  |  |  | **0** | **3** | 18 | **30** |
| **8** | 2. Đường thẳng trong mp tọa độ |  |  |  |  |
| **9** | 3. Đường tròn trong mp tọa độ | **1** | 4 |  |  | 8 |  |
| **10** | 4.Ba đường conic trong mặt phẳng tọa độ |  |  | **1** | 6 |  |  |  |
| **11** | **X. Xác suất** | 1. Không gian mẫu và biến cố | **1** | 4 |  |  |  | |  |  |  | **0** | **3** | 20 | **30** |
| **12** | 2. Xác suất của biến cố |  |  | **1** | 6 |  | |  | **1** | 10 |
| **Tổng** | |  | **4** | 16 | **3** | 18 | **2** | | 16 | **1** | 10 |  | **10** | 60 | **100** |
| **Tỉ lệ (%)** | |  | **40** | | **30** | | **20** | | | **10** | |  |  |  | **100** |
| **Tỉ lệ chung (%)** | |  | **70** | | | | | **30** | | | |  | |  | **100** |

BẢNG ĐẶC TẢ KĨ THUẬT ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ II MÔN: TOÁN 10 – THỜI GIAN LÀM BÀI: 60 phút

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| TT | Nội dungkiến thức | Đơn vịkiến thức | Mức độ kiến thức, kĩ năng cần kiểm tra, đánh giá | Số câu hỏi theo mức độ nhận thức | | | |
| Nhậnbiết | Thônghiểu | Vậndụng | Vận dụngcao |
| 1 | **VII. Bất PT bậc 2 một ẩn** | 1.Dấu cuả tam thức bậc 2 | Nhận biết:   * Nhận biết được tam thức bậc hai   Thông hiểu:   * Xét được dấu tam thức bậc hai   Vận dụng: Áp dụng việc xét dấu tam thức bậc hai để giải quyết một số bài toán liên quan. |  |  | 1 |  |
| 2 | 2. Giải bất phương trình bậc 2 | Nhận biết:   * Nhận biết được bất phương trình bậc hai 1 ẩn   Thông hiểu:   * Giải được bất phương trình bậc hai một ẩn   Vận dụng:   * Áp dụng được việc giải bất phương trình bậc hai một ẩn vào một số bài toán thực tiễn |  |  |
| 3 | 3. Phương trình quy về bậc 2 | Thông hiểu: (Câu 1)   * Giải được hai dạng phương trình: |  | 1 |  |  |
| 4 | **VIII. Đại số tổ hợp** | 1.Quy tắc cộng và quy tắc nhân | Nhận biết:   * Nhận biết được quy tắc cộng, quy tắc nhân   Thông hiểu:   * Vận dụng được quy tắc cộng, quy tắc nhân để giải bài toán đếm trong tình huống đơn giản. * Vẽ được sơ đồ hình cây trong mô tả, trình bày, giải thích các bài toán đơn giản   Vận dụng được quy tắc để giải các bài toán tìm số tự nhiên |  |  |  |  |
| 5 | 2. Hoán vị, chỉnh hợp, tổ hợp | Nhận biết: (Câu 2b)   * Nhận biết các hoán vị, chỉnh hợp, tổ hợp trong tình huống thực tế đơn giản.   Thông hiểu: (Câu 2a)   * Sử dụng được công thức để giải các bài toán đơn giản   Vận dụng:   * Vận dụng công thức tính số hoán vị, chỉnh hợp, tổ hợp vào bài toán đếm trong các tình huống thực tế. | 1 |  |  |
|  |  | 3. Nhị thức Newton | Nhận biết: (Câu 3a)   * Biết công thức khai triển nhị thức Newton với n = 4; n = 5   Thông hiểu: (Câu 3b)   * Khai triển được công thức | 1 |  |  |  |
| 6 | **IX. PP tọa độ trong mặt phẳng** | 1.Tọa độ của vécto | Nhận biết:   * Nhận biết được tọa độ vec tơ đối với một hệ trục tọa độ. * Tìm được tọa độ của vec tơ, độ dài của một vec tơ khi biết tọa độ hai đầu mút.   Thông hiểu:   * Sử dụng được biểu thức tọa độ của các phép toán vec tơ trong tính toán.   Vận dụng:   * Vận dụng được kiến thưc về tọa độ của vec tơ để giải một số bài toán liên quan đến thực tiễn. |  |  |  |  |
| 7 | 2. Đường thẳng trong mp tọa độ | Nhận biết:   * Nhận biết được PTTQ, PTTS của đường thẳng * Nhận biết được hai đường thẳng cắt nhau, song song, vuông góc bằng phương pháp tọa độ.   Thông hiểu:   * Viết được phương trình đường thẳng. * Tính được góc giữa hai đường thẳng. * Tính được khoảng cách từ 1 điểm đến 1 đường thẳng.   Vận dụng: (Câu 8)   * Tính được khoảng cách giữa hai đường thẳng song song. * Vận dụng được kiến thức về phương trình đường thẳng để giải một số bài toán có liên quan đến thực tiễn. |  |  | 1 |  |
|  |  | 3.Đường tròn trong mặt phẳng | Nhận biết: (câu 6a)   * Xác định được tâm, bán kính của đường tròn khi biết phương trình đường tròn.   Thông hiểu: (câu 6b)   * Thiết lập được phương trình đường tròn khi biết tâm, bán kính; biết tọa độ 3 điểm mà đường tròn đi qua. * Thiết lập được phương trình đường tròn khi biết tọa độ tiếp điểm.   Vận dụng:   * Vận dụng được kiến thức về phương trình đường tròn để giải một số bài toán liên quan đến thực tiễn. | 1 |  |  |  |
|  |  | 4. Ba đường conic trong mặt phẳng tọa độ | Nhận biết:   * Nhận biết được 3 đường conic bằng hình học. * Nhận biết được phương trình chính tắc của 3 đường conic trong mp tọa độ.   Thông hiểu: (câu 7)   * Viết được phương trình chính tắc của elip, hypebol khi biết các yếu tố liên quan. * Xác định được các thành phần của conic.   Vận dụng:   * Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với ba đường conic |  | 1 |  |  |
|  | X. Xác suất | 1. Không gian mẫu và biến cố | Nhận biết: (Câu 4)   * Biết các khái niệm: Phép thử, không gian mẫu, biến cố, kết quả thuận lợi.   Thông hiểu:   * Mô tả được không gian mẫu, biến cố | 1 |  |  |  |
|  |  | 2. Xác suất của biến cố | Nhận biết:   * Nhận biết được biến cố đối   Thông hiểu: (Câu 5)   * Tính được xác suất của biến cố trong một số bài đơn giản bằng phương pháp tổ hợp. * Tính được xác suất trong một số thí nghiệm lặp bằng cách sử dụng sơ đồ hình cây * Mô tả được các tính chất cơ bản của xác suất.   Vận dụng (Câu 10)   * Tính xác suất liên quan đến thực tiễn |  | 1 |  | 1 |
|  |  |  |  | 4 | 3 | 2 | 1 |

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GD & ĐT TP. HỒ CHÍ MINH  **TRƯỜNG THPT ĐÔNG DƯƠNG**  *(Đề có 01 trang)* | **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ II**  **Năm học 2022 – 2023**  Môn: **TOÁN.** Khối: **10.**  Thời gian làm bài: **60 phút.** |

**Họ tên thí sinh:**  …………………..**Lớp: …………**

**Câu 1. (1 điểm)**

Giải phương trình:

**Câu 2. (1 điểm)**

1. Trong mặt phẳng cho 20 điểm phân biệt, trong đó không có 3 điểm nào thẳng hàng. Hỏi có bao nhiêu tam giác tạo thành từ 20 điểm trên?
2. Có bao nhiêu cách sắp xếp chỗ ngồi cho 7 bạn trên 1 dãy ghế có 7 chỗ ngồi?

**Câu 3. (1 điểm)**

1. Hãy khai triển theo công thức nhị thức Newton của biểu thức .
2. Hãy tính giá trị của biểu thức: .

**Câu 4. (1 điểm)**

Gieo 2 con xúc xắc cân đối, đồng chất.

1. Mô tả không gian mẫu.
2. Xác định biến cố “tổng số chấm xuất hiện là số chia hết cho 10”.

**Câu 5. (1 điểm)**

Một lớp học có 16 nam và 10 nữ đều có khả năng thiết kế xe thế năng. Các bạn được bốc thăm để vào đội thiết kế xe thế năng gồm 4 thành viên. Tính xác suất để đội thiết kế có ít nhất 1 bạn nữ.

**Câu 6. (1 điểm)**

Cho đường tròn (C) có phương trình: 

1. Xác định tâm và tính bán kính của đường tròn (C).
2. Viết phương trình tiếp tuyến của đường tròn (C) tại điểm 

**Câu 7. (1 điểm)**

1. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho elip có phương trình . Tìm độ dài trục lớn, độ dài trục nhỏ và tiêu điểm của elip.
2. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho hypebol có độ dài trục thực bằng 20, độ dài trục ảo bằng 10. Hãy viết phương trình chính tắc của hypebol.

**Câu 8. (1 điểm)**

Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho tam giác ABC biết . Hãy tính độ dài đường cao AH.

**Câu 9. (1 điểm)**

Tìm m để bất phương trình  vô nghiệm.

**Câu 10. (1 điểm)**

Mật khẩu mở điện thoại của Cô Châu là một số tự nhiên lẻ có 6 chữ số khác nhau và nhỏ hơn 300 000. Bạn An được cô Châu cho biết thông tin ấy nhưng không cho biết mật khẩu chính xác nên bạn An quyết định thử bấm ngẫu nhiên một số lẻ gồm 6 chữ số khác nhau và nhỏ hơn 300 000. Tính xác suất để bạn An nhập 1 lần duy nhất đúng mật khẩu và mở được điện thoại cô Châu.

**-HẾT-**

***Học sinh không được sử dụng tài liệu. Thầy cô không giải thích gì thêm.***

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GD & ĐT TP. HỒ CHÍ MINH  **TRƯỜNG THPT ĐÔNG DƯƠNG** | **ĐÁP ÁN VÀ BIỂU ĐIỂM KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ II**  **Năm học 2022 – 2023**  Môn: **TOÁN.** Khối: **10.**  Thời gian làm bài: **60 phút.** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Nội dung** | **Biểu điểm** |
| **1** | Giải phương trình: |  |
| Bình phương 2 vế đưa được về phương trình: | **0.5** |
| Giải tìm được nghiệm: | **0.25** |
| Thử lại nghiệm và kết luận đúng nghiệm x = 4 | **0.25** |
| **2a** | Trong mặt phẳng cho 20 điểm phân biệt, trong đó không có 3 điểm nào thẳng hàng. Hỏi có bao nhiêu tam giác tạo thành từ 20 điểm trên? |  |
| Nêu được mỗi tam giác tạo thành là 1 tổ hợp chập 3 của 20 phần tử. | **0.25** |
| Số tam giác là | **0.25** |
| **2b** | Có bao nhiêu cách sắp xếp chỗ ngồi cho 7 bạn trên 1 dãy ghế có 7 chỗ ngồi? |  |
| Mỗi cách sắp xếp chỗ ngồi cho 7 bạn là 1 hoán vị của 7 phần tử. | **0.25** |
| Vậy số cách sắp xếp là | **0.25** |
| **3a** | Hãy khai triển theo công thức nhị thức Newton của biểu thức . |  |
|  | **0.25**  **0.25** |
| **3b** |  |  |
| Thay  vào biểu thức trên, suy ra | **0.5** |
| **4** | Gieo 2 con xúc xắc cân đối, đồng chất.  a)Mô tả không gian mẫu. | **0.5** |
| b)Gọi A là biến cố “tổng số chấm xuất hiện là số chia hết cho 10”. | **0.5** |
| **5** | Một lớp học có 16 nam và 10 nữ đều có khả năng thiết kế xe thế năng. Các bạn được bốc thăm để vào đội thiết kế xe thế năng gồm 4 thành viên. Tính xác suất để đội thiết kế có ít nhất 1 bạn nữ. |  |
| Chọn 4 học sinh trong 26 học sinh có | **0.25** |
| Gọi A là biến cố “4 học sinh được chọn có ít nhất một nữ”.  Khi đó  là biến cố “4 học sinh được chọn không có nữ”.  Suy ra, . | **0.25** |
|  | Tính xác suất | **0.5** |
| **6** | Cho đường tròn (C) có phương trình: |  |
| **6a** | Xác định tâm và tính bán kính của đường tròn (C).  Tâm | **0.5** |
| **6b** | Viết phương trình tiếp tuyến của đường tròn (C) tại điểm  VTPT , điểm  Phương trình tiếp tuyến: | **0.5** |
| **7a** | Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho elip có phương trình . Tìm độ dài trục lớn, độ dài trục nhỏ và tiêu điểm của elip. |  |
| Xác định được a = 10, b = 6, c = 8  Độ dài trục lớn: | **0.25** |
| Độ dài trục nhỏ:  Tiêu điểm | **0.25** |
| **7b** | Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho hypebol có độ dài trục thực bằng 20, độ dài trục ảo bằng 10. Hãy viết phương trình chính tắc của hypebol. |  |
| Xác định | **0.25** |
| Viết đúng phương trình: | **0.25** |
| **8** | Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho tam giác ABC biết Hãy tính độ dài đường cao AH. |  |
| Đường thẳng BC có VTCP , suy ra VTPT:và qua . Phương trình của BC: | **0.5** |
| Độ dài đường cao AH chính là khoảng cách từ A đến đường thẳng BC: | **0.5** |
| **9** | Tìm m để bất phương trình  vô nghiệm. |  |
| vô nghiệm có nghiệm tùy ý | **0.25** |
|  | **0.25**  **0.25**  **0.25** |
| **10** | Mật khẩu mở điện thoại của Cô Châu là một số tự nhiên lẻ có 6 chữ số khác nhau và nhỏ hơn 300 000. Bạn An được cô Châu cho biết thông tin ấy nhưng không cho biết mật khẩu chính xác nên bạn An quyết định thử bấm ngẫu nhiên một số lẻ gồm 6 chữ số khác nhau và nhỏ hơn 300 000. Tính xác suất để bạn An nhập 1 lần duy nhất đúng mật khẩu và mở được điện thoại cô Châu. |  |
| Gọi số tự nhiên lẻ có 6 chữ số khác nhau và nhỏ hơn 300 000 có dạng . Do đó a chỉ có thể nhận 2 giá trị và 1 và 2, đồng thời *f* chỉ chọn được từ |  |
| Phương án 1:  Chọn có 4 cách từ các số 3; 5; 7; 9.  Ta chọn 4 chữ số khác nhau từ 8 chữ số còn lại xếp vào 4 vị trí từ b đến e có cách.  Phương án này có 6720 số. | **0.25** |
| Phương án 2:  Chọn có 5 cách từ .  Ta chọn 4 chữ số khác nhau từ 8 chữ số còn lại xếp vào 4 vị trí từ b đến e có cách.  Phương án này có 8400 số. | **0.25** |
| Suy ra có tất cả 15120 số có thể là mật khẩu. | **0.25** |
| Vậy xác suất để An nhập lần đúng mật khẩu là: | **0.25** |