SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

 THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

 **TRƯỜNG THCS VÀ THPT BÁC ÁI**

**MA TRẬN**

**ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ II NĂM HỌC 2022 - 2023**

**MÔN: TOÁN - KHỐI 10**

**Thời gian làm bài: 90 phút**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Nội dung** **kiến thức** | **Đơn vị kiến thức** | **Mức độ nhận thức** | **Tổng số****Câu hỏi**  | **Tổng điểm****TN** | **Tổng****điểm****TL** |
| **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** **thấp** | **Vận dụng** **cao** |
| **Số câu TN** | **Số câu TL** | **Số câu TN** | **Số câu TL** | **Số câu TN** | **Số câu TL** | **Số câu TN** | **Số câu TL** | **TN** | **TL** |
| **1** | **1. Bất phương trình bậc hai một ẩn.** | 1. Dấu tam thức bậc hai. | 1 |  | 1 |  | 1 |  | 1 |  |  |  |  |  |
| 2. Giải bất phương trình bậc hai một ẩn. | 1 |  | 1 |  |  |  | 1 |  |  |  |  |  |
| 3. Phương trình quy về phương trình bậc hai một ẩn. | 1 |  | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **2** | **2. Đại số tổ hợp.** | 1. Quy tắc cộng và quy tắc nhân. | 1 |  |  |  | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2. Hoán vị, chỉnh hợp và tổ hợp. | 1 |  | 1 |  | 1 |  | 1 | 1 |  |  |  |  |
| 3. Nhị thức Newton. |  | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **3** | **3. Xác suất** | 1. Không gian mẫu và biến cố. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2. Xác suất của biến cố. |  |  |  | 1 | 1 | 1 |  | 1 |  |  |  |  |
| **4** | **4. Phương pháp tọa độ trong mặt phẳng.** | 1. Tọa độ vectơ. | 1 | 1 | 3 |  | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2. Đường thẳng trong mặt phẳng tọa độ. | 1 | 1 |  |  | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 3. Đường tròn trong mặt phẳng tọa độ. | 1 |  |  |  | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 4. Ba đường conic trong mặt phẳng tọa độ. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Tổng** | 10 |  | 7 |  | 5 |  | 3 |  |  |  |  |  |
| **Tỉ lệ (%)** | **40%** | **30%** | **20%** | **10%** | **câu** |  **câu** |  |  |
| **Tỉ lệ chung(%)** | **100%** |  |  | **10 điểm** |

***Lưu ý:***

*- Mức độ nhận biết: 4:3:2:1 = 40%:30%:20%:10% = 4 điểm:3 điểm:2 điểm:1 điểm.*

*- Các câu hỏi ở cấp độ nhận biết và thông hiểu là các câu hỏi có kiến thức ở mức độ dễ phù hợp với năng lực học sinh của trường và kiến thức được đánh giá theo mức tiếp thu học tập trực tuyến và ưu tiên ra nhiều câu hỏi ở dạng trắc nghiệm.*

*- Các câu hỏi ở cấp độ vận dụng thấp là các câu hỏi vận dụng ở mức độ dễ, không mở rộng kiến thức và hạn chế ra ở dạng trắc nghiệm.*

*- Các câu hỏi ở cấp độ vận dụng cao (1,0 điểm) là câu hỏi tự luận mở rộng phù hợp với năng lực và đối tượng học sinh, không ra kiến thức vận dụng tư duy ở mức độ khó.*

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

 THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

 **TRƯỜNG THCS VÀ THPT BÁC ÁI**

**BẢNG ĐẶC TẢ**

**ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ II - NĂM HỌC 2022 - 2023**

**MÔN: TOÁN - KHỐI 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 phương trình bậc hai một ẩn .** | **1. Dấu tam thức bậc hai.** | **• Nhận biết**: - Xác định được dạng tam thức bậc hai một ẩn, - Biết tính tính các thông số liên quan.**• Thông hiểu**:- Nắm được các bước xét dấu tam thức bậc hai.- Hiểu được cách xác định dấu tam thức bậc hai.**• Vận dụng**: - Vận dụng giải bài tập cơ bản.- Quan sát đồ thị hàm số bậc hai đọc được kết luận.**• Vận dụng cao:** - Vận dụng vào xét một tam thức bậc hai liên quan thực tế. | 1 | 1 | 1 | 1 |
| **2. Bất phương trình bậc hai một ẩn.** | **• Nhận biết**: - Nhận biết 4 dạng bất phương trình bậc hai một ẩn.- Biết cách kết luận tập nghiệm.**• Thông hiểu**:- Nắm các bước giải bài toán bất phương trình bậc hai một ẩn.- Giải các bài toán cơ bản.**• Vận dụng**: - Giải các bài toán cơ bản, và kết luận chính xác tập nghiệm.- **• Vận dụng cao:** - Vận dụng lập bất phương trình bậc hai một ẩn với những bài toán thực tế. - Giải quyết bài toán thực tế. | 1 | 1 |  |  |
| **3. Phương trình quy về phương trình bậc hai một ẩn.** | **• Nhận biết**: - Nhận biết được hai dạng phương trình vô tỉ quy về phương trình bậc hai, một ẩn.- Biết sử dụng máy tính cầm tay kiểm tra nghiệm, loại và nhận nghiệm.**• Thông hiểu**:- Hiểu cách giải các bài toán cơ bản.- **• Vận dụng**: - Vận dụng giải cái bài toán cơ bản,- **• Vận dụng cao:** - Vận dụng lập bất phương trình bậc hai một ẩn với những bài toán thực tế- Giải quyết bài toán thực tế | 1 | 1 |  |  |
| **2** | **2. Đại số tổ hợp.** | **1. Quy tắc cộng và quy tắc nhân.** | **• Nhận biết**: - Biết khái niệm quy tắc cộng.- Biết khái niệm quy tắc nhân.**• Thông hiểu**:- Hiểu cách sử dụng quy tắc cộng, quy tắc nhân.**• Vận dụng**: - Vận dụng giải cái bài toán cơ bản.- Vận dụng giải cái bài toán đơn giản thường gặp trong thực tế.**• Vận dụng cao:** - Vận dụng giải cái bài toán thường gặp trong thực tế. | 1 | 1 | 1 | 2 |
| **2. Hoán vị, chỉnh hợp và tổ hợp.** | **• Nhận biết**: - Biết khái niệm hoán vị, khái niệm chỉnh hợp, khái niệm tổ hợp.- Biết công thức hoán vị, chỉnh hợp và tổ hợp.**• Thông hiểu**:- Hiểu cách sử dụng công thức hoán vị, chỉnh hợp và tổ hợp.- Biết hình thành phương án và các bước khi thực hiện bài toán và làm toán các bài cơ bản.**• Vận dụng**: - Vận dụng giải cái bài toán cơ bản.- Vận dụng giải cái bài toán đơn giản thường gặp trong thực tế.**• Vận dụng cao:** - Vận dụng giải cái bài toán thường gặp trong thực tế. | 1 |  | 2 | 1 |
| **3. Nhị thức Newton.** | **• Nhận biết**: - Biết công thức nhị thức Newton.- Biết khai triển nhị thức Newton.- Biết công thức tổng quát nhị thức Newton.**• Thông hiểu**:- Hiểu cách sử dụng công thức nhị thức Newton.- Hiểu cách xác định hệ số, số hạng theo yêu cầu trong nhị thức Newton.**• Vận dụng**: - Vận dụng giải cái bài toán cơ bản.**• Vận dụng cao:** - Vận dụng linh hoạt giải cái bài toán thường gặp trong thực tế. |  | 1 |  |  |
| **3** | **Xác suất.** | **1.Không gian mẫu và biến cố.** | **Nhận biết**: - Biết khái niệm phép thử ngẫu nhiên.- Biết khái niệm không gian mẫu.- Biết khái niệm biến cố.- Biết khái niệm biến cố chắc chắn.- Biết khái niệm biến cố không xảy ra.**• Thông hiểu**:- Hiểu cách xác định không gian mẫu.- Hiểu khái niệm biến cố.**• Vận dụng**: - Vận dụng giải cái bài toán cơ bản.**• Vận dụng cao:** - Vận dụng linh hoạt giải cái bài toán thường gặp trong thực tế. |  |  |  |  |
| **2.Xác suất của biến cố.** | **Nhận biết**: - Biết khái niệm xác suất.- Biết khái niệm biến cố đối.**• Thông hiểu**:- Hiểu cách tính xác suất.- Hiểu cách xác định biến cố đối và cách tính xác suất của biến cố đối.**• Vận dụng**: - Vận dụng giải cái bài toán cơ bản.**• Vận dụng cao:** - Vận dụng linh hoạt giải cái bài toán thường gặp trong thực tế. | 1 | 2 | 1 |  |
| **4** | **4. Phương pháp tọa độ trong mặt phẳng.** | **1. Tọa độ vectơ.** | **• Nhận biết**: - Nhận biết trục tọa độ, hệ trục tọa độ.- Nhận biết được vec tơ đơn vị.- Nhận biết tọa độ điểm và vec tơ trên trục tọa độ và hệ trục tọa độ.**• Thông hiểu**:- Biết công thức tọa độ điểm, tọa độ vec tơ,- Biết tính các đại lượng cơ bản thường gặp trong hệ trục tọa độ.- Biết sử dụng các công thức công, trừ hai vec tơ, nhân vec tơ với 1 số thực, tính tọa độ trung điểm, trọng tâm, độ lớn véc tợ…**• Vận dụng**: - Vận dụng giải tam giác.- Vận dụng giải quyết được các bài toán cơ bản thường gặp.**• Vận dụng cao:** - Vận dụng giải quyết được các bài toán thường gặp trong thực tế. |  |  |  |  |
| **2. Đường thẳng trong mặt phẳng tọa độ.** | **• Nhận biết**: - Biết phân biệt vec tơ chỉ phương, vec tơ pháp tuyến…- Biết các dạng phương trình đường thẳng.**• Thông hiểu**:- Hiểu được các ký hiệu có trong các dạng phương trình đường thẳng.- Biết các xác định vec tơ chỉ phương, vec tơ pháp tuyến, cách chọn điểm trên đường thẳng.**• Vận dụng**: - Vận dụng giải tam giác.- Vận dụng giải quyết được các bài toán cơ bản thường gặp.**• Vận dụng cao:** - Vận dụng giải quyết được các bài toán thường gặp trong thực tế. | 2 | 3 | 1 |  |
| **3. Đường tròn trong mặt phẳng tọa độ.** | **• Nhận biết**: - Biết khái niệm đường tròn.- Biết hai dạng đường tròn trong mặt phẳng tọa độ.**• Thông hiểu**:- Hiểu được các viết phương trình đường tròn.- Biết các xác định tâm và bán kính khi cho trước phương trình đường tròn.**• Vận dụng**: - Vận dụng viết phương trình đường tròn thường gặp.**• Vận dụng cao:** - Vận dụng linh hoạt công thức giải quyết bài toán phức tạp.- Vận dụng giải quyết được các bài toán thường gặp trong thực tế. | 1 |  | 1 |  |
| **4. Ba đường conic trong mặt phẳng tọa độ.**  | **• Nhận biết**: - Biết khái niệm đường Elip, Hypebol, Parbol- Biết dạng phương trình đường Elip, Hypebol, Parbol trong mặt phẳng tọa độ.**• Thông hiểu**:- Hiểu được các viết phương trình đường tròn.- Biết các xác định các thông số trong phương trình đường Elip, Hypebol, Parbol trong mặt phẳng tọa độ.**• Vận dụng**: - Vận dụng viết phương trình đường Elip, Hypebol, Parbol trong mặt phẳng tọa độ thường gặp.**• Vận dụng cao:** - Vận dụng linh hoạt công thức giải quyết bài toán phức tạp.- Vận dụng giải quyết được các bài toán thường gặp trong thực tế. | 1 |  |  |  |
| **Tổng** | **13** | **9** | **6** | **4** |

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO **KÌ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ II**

 THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH **NĂM HỌC 2022 - 2023**

 **TRƯỜNG THCS VÀ THPT BÁC ÁI MÔN: TOÁN - KHỐI 10**

 **Ngày kiểm tra: …./…./2023**

**ĐỀ CHÍNH THỨC**

 **Thời gian làm bài: 90 phút**

*(Đề gồm 04 trang)**(Không kể thời gian phát đề)*

1. **PHẦN TRẮC NGHIỆM KHÁC QUAN (5,0 điểm)**
2. Trong tủ có 4 cái áo và 5 cái quần. Có bao nhiêu cách để chọn 1 bộ đồ gồm 1 áo và 1 quần từ tủ này?

**A.** 36.  **B.** 9.  **C.** 20.  **D.** 81.

1. Trong thùng mì Hảo hảo còn 5 gói mì, trong thùng mì Omachi còn 4 gói mì.Hỏi có bao nhiêu cách chọn duy nhất 1 gói mì trong các thùng mì trên?

**A.** 20.  **B.** 9.  **C.** 19.  **D.** 100.

1. Nghiệm của phương trình$\sqrt{x+1}= \sqrt{-x+5}$ là:

**A.** *x* = 2 hoặc *x* = 5.  **B.** *x* = 2.

**C.** *x* = 1.  **D.** *x* = 5.

1. Tập nghiệm của phương trình$\sqrt{4x+1}= x+1$ là:

**A.** S = {0; 2}. **B.** S = (0; 2).

**C.** S = {2}. **D.** S = {0; -1}.

1. Bảng xét dấu dưới đây là của hàm số nào?



**A.** *y* = *x*2 – 2*x* – 3.  **B.** *y* = – *x*2 + 2*x* + 3.

**C.** *y* = – *x*2 – *x* – 6.  **D.** *y* = – *x*2 – 4*x* – 4.

1. Cho hàm số = –3*x*2 – 3*x* + 18. Khẳng định nào sau đây là ***đúng***?

**A.** > 0 khi *x*> 2**.** **B.** > 0 khi –3 < *x*< 2.

**C.** > 0 khi *x*< 2.  **D.** > 0 khi 

1. Nghiệm của bất phương trình*x*2 – 2*x* – 8 < 0 là:

**A.** x>4 **B.** *x*< -2.

 **C.** –2 < *x*< 4**.** **D.** 

1. Tập nghiệm của bất phương trình4*x*2 + 3*x* – 7 ≥ 0 là:

**A.** S = $\left[-\frac{7}{4}\right.$; 1].  **B.** S = (-∞; 1) ∪ (4; +∞).

**C.** S = (1; 4).  **D.** S = (-∞;$\left.-\frac{7}{4} \right]$ ∪ [1; +∞).

1. Trong hệ trục tọa độ O*xy*, cho điểm M(-2; 3) và N(4; -5). Độ dài đoạn thẳng MN là

**A.** 10.  **B.** $2\sqrt{2}$.  **C.** 100**.** **D.** 0.

1. Trong hệ trục tọa độ O*xy*, cho điểm M(2; 3) và N(4; -7). Tọa độ trung điểm của MN là

**A.** (3;-5).  **B.** (-3;-2).  **C.** (3;-2).  **D.** (3; 5).

1. Trong hệ trục tọa độ O*xy*, cho điểm M(2; 3), N(0; -8) và Q(4; -7). Tọa độ trọng tâm của ΔMNQ là

**A.** (3;-6).  **B.** (-2; 4).  **C.** (2; -4).  **D.** (2;-6).

1. Trong hệ trục tọa độ O*xy*, cho phương trình đường thẳng d:2*x* +*y* - 3 = 0 có vectơ pháp tuyến là:

**A.** (0; 2).  **B.** (2; 0).  **C.** (1; 2).  **D.** (2; 1).

1. Trong hệ trục tọa độ O*xy*, cho phương trình đường thẳng . Vectơ chỉ phương của d là:

**A.** (5; 6).  **B.** (-5; 6).  **C.** (-6; -5).  **D.** (6; -5).

1. Trong hệ trục tọa độ O*xy*, phương trình của đường thẳng d đi qua điểm A(4; -2) và có vectơ chỉ phương $\vec{u}$ = (2; 3) là:

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

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

1. Trong hệ trục tọa độ O*xy*, phương trình của đường thẳng d đi qua điểm A(5; 1) và đường thẳng d song song với đường thẳng Δ: *x* + *y* – 4 = 0 là:

**A.** *x +* *y* – 6 = 0.  **B.** *x* – *y* – 2 = 0.

**C.** *x +* *y* – 10 = 0.  **D.** 5*x +* *y* – 6 = 0.

1. Trong hệ trục tọa độ O*xy*, cho phương trình của đường tròn (C): *x*2 + *y*2 – 2*x* + 6*y* – 6 = 0. Tọa độ tâm I của đường tròn (C) là:

**A.** I(1; -3).  **B.** I(-1; 3). **C.** I(1; -3).  **D.**I(1; -3).

1. Trong hệ trục tọa độ O*xy*, phương trình của đường tròn (C) có tâm I(1; 2) và đi qua điểm  là:

**A.** (*x –* 1)2 + (*y –* 2)2 = 25.  **B.** (*x –* 1)2 + (*y –* 2)2 = 7.

**C.** (*x –* 1)2 + (*y –* 2)2 = 1.  **D.** (*x –* 5)2 + (*y +* 1)2 = 25.

1. Trong hệ trục tọa độ O*xy*, cho phương trình chính tắc của elip (E):$\frac{x^{2}}{25}+\frac{y^{2}}{9}=1$. Tọa độ điểm tiêu cự của elip (E) là:

**A.** F1(-4; 0) và F2(4; 0).  **B.** F1(0; 4) và F2(0; -4).

**C.** F1(5; 0) và F2(3; 0).  **D.** F1(16; 0) và F2(-16; 0).

**Câu 19:** Trong buổi sáng một kì họp quốc hội có 5 đại biểu A,B,C,D,E đều xin phát biểu, Hỏi có bao nhiêu cách sắp xếp cho 5 đại biểu trên phát biểu sao cho đại biểu A phải phát biểu sau đại biểu B?

 **A.** 60**.** **B.** 59**.**

 **C.** 120**. D.** 121

**Câu 20:** Một hộp có 6 bi xanh, 5 bi trắng, 4 bi vàng. Hỏi có bao nhiêu cách lấy 3 viên bi bất kì trong hộp?

**A.** $A\_{15}^{3}$.  **B.** $C\_{15}^{3}$. **C.** $C\_{10}^{3}$.  **D.** $20^{3}$.

**Câu 21:** Một lớp có 45 học sinh. Hỏi có bao nhiêu cách chọn ban cán sự lớp gồm có một lớp trưởng, một lớp phó, một thủ quỹ?

 **A.** 85140 **B.** 14190. **C.** 14850. **D.** 84510

**Câu 22:** Gieo hai con xúc xắc cân đối và đồng chất. Xác suất của biến cố A: “ Hai mặt xuất hiện cùng số chấm”.

**A.** $\frac{1}{3}$.  **B.** $\frac{1}{4}$.  **C.** $\frac{1}{5}$.  **D.** $\frac{1}{6}$.

**Câu 23:** Tung một đồng xu cân đối và đồng chất hai lần liên tiếp. Số phần tử có trong không gian mẫu của phép thử ngẫu nhiên là

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

**Câu 24:** Cho hàm số $y=f\_{\left(x\right)}= \frac{1}{\sqrt{x^{2}+2\left(m-1\right)x+m+5}}$. Với giá trị của m để hàm số có tập xác định là R?

**A.** $m ϵ \left(-1;4\right).$ **B.**$ m ϵ \left[-1;4\right].$

 **C.** $m ϵ \left(-\infty ;-1\right)∪\left(4;+\infty \right).$ **D**$.$$m ϵ \left(-\infty ;-1\right).$

**Câu 25:** Một quả bóng được ném lên từ độ cao 1,6m so với mặt đất với vận tốc là 10m/s. Độ cao của quả bóng so với mặt đất( tính bằng m) sau t giây được tính bằng công thức $h\_{\left(t\right)}=-2t^{2}+7x+1,6$. Hỏi quả bóng ở độ cao trên 6,6m trong thời gian bao lâu?

**A.** $∆t=0,5s.$ **B.**$∆t=1s.$

**C.** $∆t=1,5s.$ **D.**$∆t=2s.$

**II. PHẦN TỰ LUẬN (5,0 điểm)**

**Câu 1. (1,0 điểm)** Viết khai triển theo công thức nhị thức New – ton: (x + 5)4

 **Câu 2. (1,5 điểm)** Lớp 10A2 có 15 đoàn viên trong đó có 8 nam và 7 nữ. Chọn ngẫu nhiên 3 đoàn viên để tham dự hội trại ngày 26 tháng 3. Tính xác suất của các biến cố:

1. A: “ 3 đoàn viên được chọn có 2 nam và 1 nữ” ?
2. B: “ 3 đoàn viên được chọn có ít nhất 1 nam” ?

**Câu 3. (2,0 điểm.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho ∆ABC có A(2;3), B(-2;1), C(1;-1).

1. Viết phương trình đường thẳng BC và AM?
2. Tìm trên trục Ox điểm E sao cho A,B,E thẳng hàng?

**Câu 4. (0,5 điểm)** Cho hai đường thẳng song song a và b. Trên đường thẳng a có 5 điểm không trùng nhau, trên đường thẳng b có 10 điểm không trùng nhau. Hỏi tao có bao nhiêu tam giác được lập từ các điểm trên hai đường thẳng a và b?

**\_\_\_ HẾT \_\_\_**

Học sinh **không được** sử dụng tài liệu. Giáo viên không giải thích gì thêm!

**Họ và tên học sinh: ………………………………...….. Số báo danh:**

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO **KÌ KIỂM TRA GIỮA KÌ HKI**

 THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH **NĂM HỌC 2022 - 2023**

 **TRƯỜNG THCS VÀ THPT NHÂN VĂN MÔN: TOÁN - KHỐI 10**

 **Ngày kiểm tra: …./…./2023**

**ĐỀ CHÍNH THỨC**

 **Thời gian làm bài: 90 phút**

*(Đề gồm 04 trang)**(Không kể thời gian phát đề)*

**MÃ ĐỀ 02**

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM KHÁC QUAN (5,0 điểm)**

1. Trong tủ có 5 cái áo và 4 cái quần. Có bao nhiêu cách để chọn 1 bộ đồ gồm 1 áo và 1 quần từ tủ này?

**A.** 36.  **B.** 9.  **C.** 20.  **D.** 81.

1. Trong thùng mì Hảo hảo còn 3 gói mì, trong thùng mì Omachi còn 6 gói mì.Hỏi có bao nhiêu cách chọn duy nhất 1 gói mì trong các thùng mì trên?

**A.** 20.  **B.** 9.  **C.** 19.  **D.** 100.

1. Nghiệm của phương trình$\sqrt{x+2}= \sqrt{-x+6}$ là:

**A.** *x* = 2 hoặc *x* = 5.  **B.** *x* = 2.

**C.** *x* = 1.  **D.** *x* = 5.

1. Tập nghiệm của phương trình$\sqrt{4x+1}= x+1$ là:

**A.** S = {0; 2}. **B.** S = (0; 2).

**C.** S = {2}. **D.** S = {0; -1}.

1. Bảng xét dấu dưới đây là của hàm số nào?



**A.** *y* = *x*2 – 2*x* – 3.  **B.** *y* = – *x*2 + 2*x* + 3.

**C.** *y* = – *x*2 – *x* – 6.  **D.** *y* = – *x*2 – 4*x* – 4.

1. Cho hàm số = –3*x*2 – 3*x* + 18. Khẳng định nào sau đây là ***đúng***?

**A.** > 0 khi *x*> 2**. B.** > 0 khi –3 < *x*< 2.

**C.** > 0 khi *x*< 2.  **D.** > 0 khi 

1. Nghiệm của bất phương trình*x*2 – 2*x* – 8 < 0 là:

**A.** x>4 **B.** *x*< -2.

 **C.** –2 < *x*< 4**. D.** 

1. Tập nghiệm của bất phương trình4*x*2 + 3*x* – 7 ≥ 0 là:

**A.** S = $\left[-\frac{7}{4}\right.$; 1].  **B.** S = (-∞; 1) ∪ (4; +∞).

**C.** S = (1; 4).  **D.** S = (-∞;$\left.-\frac{7}{4} \right]$ ∪ [1; +∞).

1. Trong hệ trục tọa độ O*xy*, cho điểm M(-2; 3) và N(4; -5). Độ dài đoạn thẳng MN là

**A.** 10.  **B.** $2\sqrt{2}$.  **C.** 100**. D.** 0.

1. Trong hệ trục tọa độ O*xy*, cho điểm M(1; 3) và N(5; -7). Tọa độ trung điểm của MN là

**A.** (3;-5).  **B.** (-3;-2).  **C.** (3;-2).  **D.** (3; 5).

1. Trong hệ trục tọa độ O*xy*, cho điểm M(2; 3), N(0; -8) và Q(4; -7). Tọa độ trọng tâm của ΔMNQ là

**A.** (3;-6).  **B.** (-2; 4).  **C.** (2; -4).  **D.** (2;-6).

1. Trong hệ trục tọa độ O*xy*, cho phương trình đường thẳng d:*x* +*y* - 100 = 0 có vectơ pháp tuyến là:

**A.** (0; 2).  **B.** (2; 0).  **C.** (1; 2).  **D.** (2; 1).

1. Trong hệ trục tọa độ O*xy*, cho phương trình đường thẳng $d:\left\{\begin{array}{c}\&x=7+2t\\\&y=5-t\end{array}\right.$. Vectơ chỉ phương của d là:

**A.** (5; 7).  **B.** (-5; 7).  **C.** (-2; -1).  **D.** (2; -1).

1. Trong hệ trục tọa độ O*xy*, phương trình của đường thẳng d đi qua điểm A(4; -2) và có vectơ chỉ phương $\vec{u}$ = (2; 3) là:

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

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

1. Trong hệ trục tọa độ O*xy*, phương trình của đường thẳng d đi qua điểm A(5; 1) và đường thẳng d song song với đường thẳng Δ: *x* + *y* – 4 = 0 là:

**A.** *x +* *y* – 6 = 0.  **B.** *x* – *y* – 2 = 0.

**C.** *x +* *y* – 10 = 0.  **D.** 5*x +* *y* – 6 = 0.

1. Trong hệ trục tọa độ O*xy*, cho phương trình của đường tròn (C): *x*2 + *y*2 – 2*x* + 6*y* – 6 = 0. Tọa độ tâm I của đường tròn (C) là:

**A.** I(1; -3).  **B.** I(-1; 3). **C.** I(1; -3).  **D.**I(1; -3).

1. Trong hệ trục tọa độ O*xy*, phương trình của đường tròn (C) có tâm I(1; 2) và đi qua điểm  là:

**A.** (*x –* 1)2 + (*y –* 2)2 = 25.  **B.** (*x –* 1)2 + (*y –* 2)2 = 7.

**C.** (*x –* 1)2 + (*y –* 2)2 = 1.  **D.** (*x –* 5)2 + (*y +* 1)2 = 25.

1. Trong hệ trục tọa độ O*xy*, cho phương trình chính tắc của elip (E): $\frac{x^{2}}{25}+\frac{y^{2}}{9}=1$. Tọa độ điểm tiêu cự của elip (E) là:

**A.** F1(-4; 0) và F2(4; 0).  **B.** F1(0; 4) và F2(0; -4).

**C.** F1(5; 0) và F2(3; 0).  **D.** F1(16; 0) và F2(-16; 0).

**Câu 19:** Trong buổi sáng một kì họp quốc hội có 5 đại biểu A,B,C,D,E đều xin phát biểu, Hỏi có bao nhiêu cách sắp xếp cho 5 đại biểu trên phát biểu sao cho đại biểu A phải phát biểu sau đại biểu B?

 **A.** 60**.** **B.** 59**.**

 **C.** 120**. D.** 121

**Câu 20:** Một hộp có 6 bi xanh, 5 bi trắng, 4 bi vàng. Hỏi có bao nhiêu cách lấy 3 viên bi bất kì trong hộp?

**A.** $A\_{15}^{3}$.  **B.** $C\_{15}^{3}$. **C.** $C\_{10}^{3}$.  **D.** $20^{3}$.

**Câu 21:** Một lớp có 45 học sinh. Hỏi có bao nhiêu cách chọn ban cán sự lớp gồm có một lớp trưởng, một lớp phó, một thủ quỹ?

 **A.** 85140 **B.** 14190. **C.** 14850. **D.** 84510

**Câu 22:** Gieo hai con xúc xắc cân đối và đồng chất. Xác suất của biến cố A: “ Hai mặt xuất hiện cùng số chấm”.

**A.** $\frac{1}{3}$.  **B.** $\frac{1}{4}$.  **C.** $\frac{1}{5}$.  **D.** $\frac{1}{6}$.

**Câu 23:** Tung một đồng xu cân đối và đồng chất hai lần liên tiếp. Số phần tử có trong không gian mẫu của phép thử ngẫu nhiên là

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

**Câu 24:** Cho hàm số $y=f\_{\left(x\right)}= \frac{1}{\sqrt{x^{2}+2\left(m-1\right)x+m+5}}$. Với giá trị của m để hàm số có tập xác định là R?

**A.** $m ϵ \left(-1;4\right).$ **B.**$ m ϵ \left[-1;4\right].$

 **C.** $m ϵ \left(-\infty ;-1\right)∪\left(4;+\infty \right).$ **D**$.$$m ϵ \left(-\infty ;-1\right).$

**Câu 25:** Một quả bóng được ném lên từ độ cao 1,6m so với mặt đất với vận tốc là 10m/s. Độ cao của quả bóng so với mặt đất( tính bằng m) sau t giây được tính bằng công thức $h\_{\left(t\right)}=-2t^{2}+7x+1,6$. Hỏi quả bóng ở độ cao trên 6,6m trong thời gian bao lâu?

**A.** $∆t=0,5s.$ **B.**$∆t=1s.$

**C.** $∆t=1,5s.$ **D.**$∆t=2s.$

**II. PHẦN TỰ LUẬN (5,0 điểm)**

**Câu 1. (1,0 điểm)** Viết khai triển theo công thức nhị thức New – ton: (x + 2)4

 **Câu 2. (1,5 điểm)** Lớp 10A2 có 15 đoàn viên trong đó có 7 nam và 8 nữ. Chọn ngẫu nhiên 3 đoàn viên để tham dự hội trại ngày 26 tháng 3. Tính xác suất của các biến cố:

1. A: “ 3 đoàn viên được chọn có 2 nam và 1 nữ” ?
2. B: “ 3 đoàn viên được chọn có ít nhất 1 nam” ?

**Câu 3. (2,0 điểm.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho ∆ABC có A(2;3), B(-2;1), C(1;-1).

1. Viết phương trình đường thẳng BC và AM?
2. Tìm trên trục Ox điểm E sao cho A,B,E thẳng hàng?

**Câu 4. (0,5 điểm)** Cho hai đường thẳng song song a và b. Trên đường thẳng a có 10 điểm không trùng nhau, trên đường thẳng b có 5 điểm không trùng nhau. Hỏi tao có bao nhiêu tam giác được lập từ các điểm trên hai đường thẳng a và b?

**\_\_\_ HẾT \_\_\_**

Học sinh **không được** sử dụng tài liệu. Giáo viên không giải thích gì thêm!

**Họ và tên học sinh: ………………………………...….. Số báo danh:**

**HƯỚNG DẪN CHẤM**

**ĐỀ CHÍNH THỨC - MÔN TOÁN - KHỐI 10**

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (5,0 điểm)**

**\* Khối 10:** *(25 × 0,2 điểm/câu = 5,0 điểm)*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| **Đáp án** | **C** | **B** | **B** | **A** | **A** | **B** | **C** | **D** | **A** | **C** |
| **Câu** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** | **19** | **20** |
| **Đáp án** | **C** | **D** | **D** | **D** | **A** | **C** | **A** | **B** | **C** | **B** |
| **Câu** | **21** | **22** | **23** | **24** | **25** |  |  |  |  |  |
| **Đáp án** | **A** | **D** | **A** | **A** | **C** |  |  |  |  |  |

**II. PHẦN TỰ LUẬN (5,0 điểm)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Nội dung hướng dẫn chấm** | **Điểm** |
| 1 | $$\left(x+5\right)^{4}=C\_{4}^{0}.x^{4-0}.5^{0}+C\_{4}^{1}.x^{4-1}.5^{1}+C\_{4}^{2}.x^{4-2}.5^{2}+C\_{4}^{3}.x^{4-3}.5^{3}+C\_{4}^{4}.x^{4-4}.5^{4}$$ $=x^{4}+20x^{3}+150x^{2}.+500x^{1}+625.$ | **1,0** |
| 2 | Lớp 10A2 có 15 đoàn viên trong đó có 8 nam và 7 nữ. Chọn ngẫu nhiên 3 đoàn viên để tham dự hội trại ngày 26 tháng 3. Tính xác suất của các biến cố:1. A: “ 3 đoàn viên được chọn có 2 nam và 1 nữ” ?
2. B: “ 3 đoàn viên được chọn có ít nhất 1 nam” ?
 |  |
| 1. Ta có: $\left\{\begin{array}{c}n\_{\left(ω\right)}= C\_{15}^{3}\\n\_{\left(A\right)}= C\_{8}^{2}.C\_{7}^{1}\end{array}⟹P\_{\left(A\right)}=\frac{C\_{8}^{2}.C\_{7}^{1}}{C\_{15}^{3}}\right.=\frac{28}{65}$.
 | **0,75** |
| 1. Ta có: $\left\{\begin{array}{c}n\_{\left(ω\right)}= C\_{15}^{3}\\n\_{\left(A\right)}= C\_{15}^{3}-C\_{7}^{3}\end{array}⟹P\_{\left(A\right)}=\frac{C\_{15}^{3}-C\_{7}^{3}}{C\_{15}^{3}}\right.=\frac{12}{13}$.
 | **0,75** |
| 3 | Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho ∆ABC có A(2;3), B(-2;1), C(1;-1).1. Viết phương trình đường thẳng BC và AM?
2. Tìm trên trục Ox điểm E sao cho A,B,E thẳng hàng?
 |  |
| 1. .Ta có: $\vec{BC}=\left(3;-2\right)$

BC đi qua B(-2;1) và nhận $\vec{BC}=\left(3;-2\right)$ làm vecto chỉ phương:BC: $\left\{\begin{array}{c}x=-2+3t\\y=1-2t \end{array}, tϵR.\right.$.Ta có: $\left\{\begin{array}{c}x\_{M}=\frac{x\_{B}+x\_{C}}{2}=\frac{-1}{2}\\y\_{M}=\frac{y\_{B}+y\_{C}}{2}=0\end{array}⟹M\left(\frac{-1}{2};0\right)\right.$ có: $\vec{AM}=\left(\frac{-5}{2};-3\right)$AM đi qua A(2;3) và nhận làm $\vec{AM}=\left(\frac{-5}{2};-3\right)$vecto chỉ phương:AM: $\left\{\begin{array}{c}x=2+\frac{-5}{2}t\\y=3-3t \end{array}, tϵR.\right.$ |  |
| **0.75****0,75** |
| 1. Vì E thuộc Ox nên E(n;0)

Ta có: $\left\{\begin{array}{c}\vec{AB}=\left(-4;-2\right)\\\vec{AE}=\left(n-2;-3\right)\end{array}\right.$Để A,B,E thẳng hàng $⟺\frac{-4}{n-2}=\frac{-2}{-3}⟺n=-4$Vậy E(-4;0) | **0,5** |
| 4 |  Ta có: $C\_{5}^{2}C\_{10}^{1}+ C\_{5}^{1}C\_{10}^{2}$= 325 tam giác. | **0,5** |
| **Tổng điểm** | **5,0** |

***Lưu ý:*** *Đối với các bài làm mà học sinh làm đúng nhưng không trùng với cách giải của hướng dẫn chấm. Giáo viên cần kiểm tra kĩ cách làm và chuẩn kiến thức phù hợp của phần kiến thức mà học sinh sử dụng trong bài làm để linh động cho điểm chính xác theo thang điểm của câu hỏi.*

**HƯỚNG DẪPN CHẤM**

**ĐỀ MÃ 02 - MÔN TOÁN - KHỐI 10**

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (5,0 điểm)**

**\* Khối 10:** *(25 × 0,2 điểm/câu = 5,0 điểm)*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| **Đáp án** | **C** | **B** | **B** | **A** | **A** | **B** | **C** | **D** | **A** | **C** |
| **Câu** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** | **19** | **20** |
| **Đáp án** | **C** | **D** | **D** | **D** | **A** | **C** | **A** | **B** | **C** | **B** |
| **Câu** | **21** | **22** | **23** | **24** | **25** |  |  |  |  |  |
| **Đáp án** | **A** | **D** | **A** | **A** | **C** |  |  |  |  |  |

**II. PHẦN TỰ LUẬN (5,0 điểm)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Nội dung hướng dẫn chấm** | **Điểm** |
| 1 | $$\left(x+2\right)^{4}=C\_{4}^{0}.x^{4-0}.2^{0}+C\_{4}^{1}.x^{4-1}.2^{1}+C\_{4}^{2}.x^{4-2}.2^{2}+C\_{4}^{3}.x^{4-3}.2^{3}+C\_{4}^{4}.x^{4-4}.2^{4}$$ $=x^{4}+8x^{3}+24x^{2}.+32x^{1}+16.$ | **1,0** |
| 2 | Lớp 10A2 có 15 đoàn viên trong đó có 7 nam và 8 nữ. Chọn ngẫu nhiên 3 đoàn viên để tham dự hội trại ngày 26 tháng 3. Tính xác suất của các biến cố:1. A: “ 3 đoàn viên được chọn có 2 nam và 1 nữ” ?
2. B: “ 3 đoàn viên được chọn có ít nhất 1 nam” ?
 |  |
| 1. Ta có: $\left\{\begin{array}{c}n\_{\left(ω\right)}= C\_{15}^{3}\\n\_{\left(A\right)}= C\_{7}^{2}.C\_{8}^{1}\end{array}⟹P\_{\left(A\right)}=\frac{C\_{7}^{2}.C\_{8}^{1}}{C\_{15}^{3}}\right.=\frac{24}{65}$.
 | **0,75** |
| 1. Ta có: $\left\{\begin{array}{c}n\_{\left(ω\right)}= C\_{15}^{3}\\n\_{\left(A\right)}= C\_{15}^{3}-C\_{8}^{3}\end{array}⟹P\_{\left(A\right)}=\frac{C\_{15}^{3}-C\_{7}^{3}}{C\_{15}^{3}}\right.=\frac{57}{65}$.
 | **0,75** |
| 3 | Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho ∆ABC có A(2;3), B(-2;1), C(1;-1).1. Viết phương trình đường thẳng BC và AM?
2. Tìm trên trục Ox điểm E sao cho A,B,E thẳng hàng?
 |  |
| 1. .Ta có: $\vec{BC}=\left(3;-2\right)$

BC đi qua B(-2;1) và nhận $\vec{BC}=\left(3;-2\right)$ làm vecto chỉ phương:BC: $\left\{\begin{array}{c}x=-2+3t\\y=1-2t \end{array}, tϵR.\right.$.Ta có: $\left\{\begin{array}{c}x\_{M}=\frac{x\_{B}+x\_{C}}{2}=\frac{-1}{2}\\y\_{M}=\frac{y\_{B}+y\_{C}}{2}=0\end{array}⟹M\left(\frac{-1}{2};0\right)\right.$ có: $\vec{AM}=\left(\frac{-5}{2};-3\right)$AM đi qua A(2;3) và nhận làm $\vec{AM}=\left(\frac{-5}{2};-3\right)$vecto chỉ phương:AM: $\left\{\begin{array}{c}x=2+\frac{-5}{2}t\\y=3-3t \end{array}, tϵR.\right.$ |  |
| **0.75****0,75** |
| 1. Vì E thuộc Ox nên E(n;0)

Ta có: $\left\{\begin{array}{c}\vec{AB}=\left(-4;-2\right)\\\vec{AE}=\left(n-2;-3\right)\end{array}\right.$Để A,B,E thẳng hàng $⟺\frac{-4}{n-2}=\frac{-2}{-3}⟺n=-4$Vậy E(-4;0) | **0,5** |
| 4 |  Ta có: $C\_{5}^{2}C\_{10}^{1}+ C\_{5}^{1}C\_{10}^{2}$= 325 tam giác. | **0,5** |
| **Tổng điểm** | **5,0** |

***Lưu ý:*** *Đối với các bài làm mà học sinh làm đúng nhưng không trùng với cách giải của hướng dẫn chấm. Giáo viên cần kiểm tra kĩ cách làm và chuẩn kiến thức phù hợp của phần kiến thức mà học sinh sử dụng trong bài làm để linh động cho điểm chính xác theo thang điểm của câu hỏi.*