**MA TRẬN, BẢN ĐẶC TẢ VÀ ĐỀ KIỂM TRA ĐỊNH KÌ**

**2.1. KHUNG MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ II MÔN TOÁN – LỚP 10**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Chương/ Chủ đề** | **Nội dung/ Đơn vị kiến thức** | **Mức độ đánh giá** | **Tổng % điểm** |
| **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | **Vận dụng cao** |
| **TNKQ** | **TL** | **TNKQ** | **TL** | **TNKQ** | **TL** | **TNKQ** | **TL** |
| **1** | **Đại số Tổ hợp** | 1.1. Quy tắc cộng và quy tắc nhân , sơ đồ hình cây | **C1** | **TL1a****0.75đ** | **C2** |  |  |  |  |  | **57.5%****4TL 3.75****10TN 2.0** |
| 1.2. Hoán vị, chỉnh hợp | **C4** |  | **C7** |  | **C10** |  |  |  |
| 1.3. Tổ hợp |  |  | **C3** |  | **C9** |  |  | **TL1b****0.75đ** |
| 1.4. Nhị thức Newton | **C5** |  | **C6** | **TL2a****1.5đ** | **C8** | **TL2b****0.75đ** |  |  |
| **2** | Phương pháp toạ độ trong mặt phẳng | 2.1. Tọa độ của 1 vecto; của điểm | **C11-12** |  | **C17** |  |  |  |  |  | **42.5%****3TL 2.25****10TN 2.0** |
| 2.2. Biểu thức tọa độ của các phép toán vecto | **C14** |  | **C13** |  | **C18** |  |  |  |
| 2.3. Phương trình đường thẳng | **C15- C16** | **TL3a****0.75đ** | **C19** | **TL3b****1.0đ** |  |  | **C20** |  |
| 2.4. Vị trí tương đối và góc giữa 2 đường thẳng, khoảng cách từ 1 điểm đến đường thẳng |  |  |  |  |  | **TL3c****0.5đ** |  |  |
| **Tổng** | **8TN****1.6** | **2TL 1.5đ** | **7TN****1.4** | **2TL 2.5đ** | **5TN****0.8** | **2TL 1.25đ** | **1TN****0.2** | **1TL 0.75đ** |  |
| **Tỉ lệ (%)** | **31%** | **39%** | **20.5%** | **9.5%** | **100%** |
| **Tỉ lệ chung (%)** | **70%** | **30%** | **100%** |

***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.*

**2.2. MA TRẬN ĐẶC TẢ**

| **TT** | **Chương/ Chủ đề** | **Nội dung/ Đơn vị kiến thức** | **Mức độ kiểm tra, đánh giá** | **Số câu hỏi theo mức độ nhận thức** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng**  | **Vận dụng cao** |
| 1 | **Đại số Tổ hợp** | 1.1. Quy tắc cộng và quy tắc nhân , sơ đồ hình cây | Nhận biết:- Nhận biết quy tắc cộng và quy tắc nhân.Thông hiểu:- Vẽ và sử dụng được sơ đồ hình cây trong mô tả, trình bày, giải thích khi giải các bài toán đơn giản.Vận dụng:- Vận dụng được quy tắc cộng và quy tắc nhân để giải những bài toán đếm trong tình huống thực tế đơn giản | **Câu 1,****TL1a** | **Câu 2** |  |  |
| 1.2. Hoán vị, chỉnh hợp | Nhận biết:- Nhận biết các khái niệm hoán vị, chỉnh hợp và tổ hợp.- Nhận biết được các hoán vị, chỉnh hợp, tổ hợp trong những tình huống thực tế đơn giảnThông hiểu:- Tính được số các hoán vị, chỉnh hợp, tổ hợp. Vận dụng:-- Vận dụng được khái niệm hoán vị, chỉnh hợp, tổ hợp để giải những bài toán đếm trong tình huống thực tế đơn giản | **Câu 4** | **Câu 7** | **Câu 10** |  |
| 1.3. Tổ hợp | Nhận biết:- Nhận biết khái niệm tổ hợp.- Nhận biết được tổ hợp trong những tình huống thực tế đơn giảnThông hiểu:- Tính được số các tổ hợp.Vận dụng:-- Vận dụng được khái niệm tổ hợp để giải những bài toán đếm trong tình huống thực tế đơn giản |  | **Câu 3** | **Câu 9** | **TL1b** |
| 1.4. Nhị thức Newton | Nhận biết:- Nhận dạng được công thức nhị thức Newton với n = 4, n = 5.Thông hiểu:- Biết khai triển được nhị thức Newton với biểu thức đơn giản.- Rút gọn được nhị thức Newton với số mũ bé hơn 5 với biểu thức $\left(a+b\right)^{n}+\left(c+d\right)^{n}$Vận dụng:- Sử dụng được công thức nhị thức Newton để giải quyết bài toán thực tiễn liên quan. | **Câu 5** | **Câu 6****TL2a** | **Câu 8****TL2b****TL3c** |  |
| **2** |  **Phương pháp tọa độ trong mặt phẳng** | 2.1. Tọa độ của 1 vecto | Nhận biết:- Nhận biết được tọa độ của vectơ đối với một hệ trục tọa độ. Thông hiểu:- Tìm được tọa của một vectơ, độ dài của một vectơ khi biết tọa độ hai đầu mút của nó.Vận dụng:- Sử dụng được biểu thức tọa độ của các phép toán vectơ trong tính toán.**Vận dụng cao:**- Vận dụng được phương pháp tọa độ vào bài toán giải tam giác.- Vận dụng được kiến thức về tọa độ của vectơ để giải một số bài toán liên quan đến thực tiễn (ví dụ: vị trí của vật trên mặt phẳng tọa độ,…) | **Câu 11 Câu 12** | **Câu 17** |  |  |
| 2.2. Biểu thức tọa độ của các phép toán vecto | **Nhận biết:** Nhận biết biểu thức tọa độ của các phép toán vectơ và tọa độ của trung điểm đoạn thẳng, trọng tâm tam giác .**Thông hiểu:**Sử dụng được biểu thức tọa độ của các phép toán vectơ trong tính toán**Vận dụng:**Tính được tọa độ của trung điểm đoạn thẳng , trọng tâm tam giác và sử dụng công thức tọa độ trung điểm, trọng tâm tam giác để xác định tọa độ điểm chưa biết . Vận dụngbiểu thức tọa độ của các phép toán vectơ giải quyết vấn đề trong một số bài toán thực tế . | **Câu 14** | **Câu 13** | **Câu 18** |  |
| 2.3. Phương trình đường thẳng |  **Nhận biết:** Viết được phương trình tống quát và phương trìhh tham số của đường thẳng trong măt phẳng toạ độ. Viết được phương trình của đường thẳng trong mặt phẳng khi biết: một điểm và một vectơ pháp tuyến; biết một điểm và một vectơ chỉ phương; biết hai điểm. Giải thích đươc mối liên hệ giữa đồ thị hàm số bậc nhất và đường thẳng trong mặt phẳng toạ độ. - Nhận biết được hai đường thẳng cắt nhau, song song, trùng nhau, vuông góc với nhau bằng phương pháp toạ độ. **-Thông hiểu:** Tính được công thức tính góc giữa hai đường thẳng. - Tính được khoảng cách từ một điểm đến một đường thẳng bằng phương pháp tọa độ. **- Vận dụng:** được kiến thức về phương trình đường thẳng để giải một số bài toán có liên quan đến thực tiển. | **Câu 15 Câu 16****TL3a** | **Câu 19****TL3b** |  | **Câu 20** |
| 2.4. Vị trí tương đối và góc giữa 2 đường thẳng, khoảng cách từ 1 điểm đến đường thẳng | **Nhận biết:**Nhận biết hai đường thẳng cắt nhau, song song, trùng nhau, vuông góc.**Thông hiểu:**Thiết lập công thức tính góc giữa hai đường thẳng.**Vận dụng:**Tính được khoảng cách từ một điểm đến một đường thẳng.Vận dụng các công thức tính góc và khoảng cách để giải một số bài toán có liên quan đến thực tiễn. |  |  |  |  |

**2.3. ĐỀ KIỂM TRA GKII**

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GD& ĐT ………**TRƯỜNG THPT …………**--------------------*(Đề kiểm tra gồm có 03 trang)* | **ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ II NĂM HỌC ……….****MÔN: TOÁN 10***Thời gian làm bài: 90 (không kể thời gian phát đề)* |

**PHẦN I: TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN – 4,0 điểm (mỗi câu đúng được cộng 0,2 điểm)**

**Câu 1:** Một tổ có  học sinh nữ và  học sinh nam. Hỏi có bao nhiêu cách chọn ngẫu nhiên một học sinh của tổ đó đi trực nhật.

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

**Câu 2:** Một lớp học có  bạn nam và  bạn nữ. Số cách chọn hai bạn trực nhật sao cho có cả nam và nữ là

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

**Câu 3:** Nếu  thì  có giá trị là

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

**Câu 4:** Cho tập hợp A có 7 phần từ. Số cách lấy ra 3 phần tử của tập A là

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

**Câu 5:** Trong khai triển nhị thức Niu-tơn của  có bao nhiêu số hạng?

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

**Câu 6:** Trong khai triển nhị thức Niu-tơn của , số hạng thứ  theo số mũ tăng dần của  là

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

**Câu 7:** Từ chữ số  có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có chữ số đôi một khác nhau?

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

**Câu 8:** hệ số của  trong khai triển nhị thức  là

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

**Câu 9:** Một nhóm có 5 nam và 3 nữ. Chọn ra 3 người trong đó có ít nhất 1 nữ. Số cách chọn là

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

**Câu 10:** Từ các số chữ  có thể lập được bao nhiêu số có  chữ số khác nhau sao cho hai số  và  luôn đứng cạnh nhau ?

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

**Câu 11:** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho hai điểm . Tọa độ vectơ  là

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

**Câu 12:** Trong hệ tọa độ , cho tam giác  có , , . Tìm tọa độ trọng tâm  của tam giác .

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

**Câu 13:** Trong mặt phẳng  cho ,  Tích  bằng

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

**Câu 14:** Trong hệ tọa độ , cho véc tơ . Đẳng thức nào sau đây đúng?

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

**Câu 15:** Cho đường thẳng . Véctơ nào sau đây là véctơ pháp tuyến của đường thẳng ?

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

**Câu 16:** Vectơ chỉ phương của đường thẳng :  là

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

**Câu 17:** Cho hai điểm  và . Nếu  là điểm đối xứng với điểm  qua điểm  thì  có tọa độ là

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

**Câu 18:** Cho tam giác  có , , . Tìm tọa độ trực tâm  của tam giác .

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

**Câu 19:** Cho đường thẳng  có phương trình tham số . Phương trình tổng quát của đường thẳng  là

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

**Câu 20:** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ , cho tam giác  có phương trình cạnh  là  phương trình cạnh  là . Biết trọng tâm của tam giác là điểm  và phương trình đường thẳng có dạng  Tìm 

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

**II. PHẦN TỰ LUẬN ( 6,0 điểm)**

**Bài 1.** Trong một chi đoàn có 7 nam và 4 nữ ưu tú (trong đó có một nam tên là Cường, và một nữ tên Hoa).

a) Có bao nhiêu cách chọn 1 bạn để dự Đại hội Đoàn trường

b) Có bao nhiêu cách lập một ban cán sự lớp từ 11 đoàn viên đó, gồm 6 nguời với yêu cầu có ít nhất 2 nữ ngoài ra không có mặt đồng thời cả Hoa và Cường.

**Bài 2.** Cho biểu thức 

a) Viết khai triển biểu thức P theo công thức khai triển nhị thức Newton

b) Tính tổng các hệ số của khai triển trên.

**Bài 3. ( 3 điểm)** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy, cho hai điểm  và 

a) Viết phương trình tham số của đường thẳng  đi qua điểm  và có một véc tơ chỉ phương là 

b) Viết phương trình tổng quát của đường thẳng  đi qua điểm  và có một véc tơ pháp tuyến là 

c) Viết phương trình đường thẳng  cách đều hai điểm A, B và đi qua gốc tọa độ

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

**2.4. HƯỚNG DẪN CHẤM**

**ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.B | 2.C | 3.B | 4.A | 5.C | 6.D | 7.D | 8.A | 9.B | 10.C |
| 11.A | 12.B | 13.B | 14.A | 15.B | 16.A | 17.A | 18.C | 19.A | 20.A |

**ĐÁP ÁN TỰ LUẬN**

|  |
| --- |
| **Bài 1. ( 1,5 điểm)** Trong một chi đoàn có 7 nam và 4 nữ ưu tú (trong đó có một nam tên là Cường, và một nữ tên Hoa). a) Có bao nhiêu cách chọn 1 bạn để dự Đại hội Đoàn trườngb) Có bao nhiêu cách lập một ban cán sự lớp từ 11 đoàn viên đó, gồm 6 nguời với yêu cầu có ít nhất 2 nữ ngoài ra không có mặt đồng thời cả Hoa và Cường.  |
| **Ý** | **ĐÁP ÁN** | **THANG ĐIỂM** |
| **a** | Mỗi cách chọn 1 bạn để dự đại hội đoàn là 1 tổ hợp chập 1 của 11 | **0,25** |
| Số cách chọn 1 bạn là  | **0,5** |
| **b** | **TH1** . có 2 nữ và không có Hoa có **TH2** . có 2 nữ và có Hoa có **TH3** . có 3 nữ và không có Hoa có **TH4** . có 3 nữ và có Hoa có **TH5**. Có 4 nữ có Theo QTC thì có  cách  | **0,75** |
| **Bài 2.** **( 2,25 điểm)** Cho biểu thức a) Viết khai triển biểu thức P theo công thức khai triển nhị thức Newtonb) Tính tổng các hệ số của khai triển trên. |
| **a** |  | **0,75** |
|  | **0,75** |
| **b** | Từ khai triển  cho x = 1 ta được | **0,5** |
| Vậy tổng các hệ số bằng  | **0,25** |
| **Bài 3. ( 2,25 điểm)** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy, cho hai điểm  và a) Viết phương trình tham số của đường thẳng  đi qua điểm  và có một véc tơ chỉ phương là b) Viết phương trình tổng quát của đường thẳng  đi qua điểm  và có một véc tơ pháp tuyến là c) Viết phương trình đường thẳng  cách đều hai điểm A, B và đi qua gốc tọa độ |
| **a** | Phương trình tham số của đường thẳng Chú ý: Chỉ thay đúng tọa độ điểm ( sai VTCP) cho 0,25 Chỉ thay đúng VTCP ( sai tọa độ điểm) cho 0,25 | **0,75** |
| **b** | Phương trình tổng quát của đường thẳng Chú ý: Chỉ thay đúng tọa độ điểm ( sai VTPT) cho 0,25 Chỉ thay đúng VTPT ( sai tọa độ điểm) cho 0,25 | **0,75** |
|  | **0,25** |
| **c** |  cách đều hai điểm A, B nên có 2 trường hợp xảy ra**TH1.**  // AB  có VTCP là  hay VTCP là   của  là  | **0,25** |
| **TH2.**  đi qua trung điểm  của AB nên có VTCP là hay   của  là  | **0,25** |