|  |  |
| --- | --- |
| **ĐỀ CHÍNH THỨC** | **ĐỀ KIỂM TRA CHẤT LƯỢNG GIỮA HỌC KÌ 2**  **NĂM HỌC 2022 – 2023.**  **Môn : Toán –Lớp 10 THPT.**  **(Thời gian làm bài: 90 phút)** |

**Đề kiểm tra gồm 3 trang**

**MÃ ĐỀ: 301**

Họ và tên:……………………………………………………

Lớp:………………..

Số báo danh: …………………………

**I.Phần 1: Trắc nghiệm (4 điểm). Hãy chọn phương án trả lời đúng:**

**Câu 1.** Có bao nhiêu cách sắp xếp  học sinh thành một hàng dọc?

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

**Câu 2.** Từ Hà Nội bay vào Đà Nẵng có các chuyến bay trực tiếp của ba hãng máy bay. Hãng thứ nhất cung cấp 4 chuyến bay mỗi ngày. Hãng thứ hai cung cấp 3 chuyến bay mỗi ngày. Hãng thứ ba cung cấp 1 chuyến bay mỗi ngày. Hỏi mỗi ngày có bao nhiêu cách bay trực tiếp từ Hà Nội vào Đà Nẵng?

**A.**3 cách. **B.** 8 cách. **C.** 12 cách. **D.** 16 cách.

**Câu 3.** Cho tập hợp . Hỏi có bao nhiêu số tự nhiên có ba chữ số khác nhau từ các chữ số thuộc tập hợp ?

**A.7**. **B.**. **C.**. **D.**.

**Câu 4.** Với  và  là hai số nguyên dương tùy ý thỏa mãn , số tổ hợp chập k của n phần tử được tính theo công thức:

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

**Câu 5.** Trong mặt phẳng cho một tập hợp gồm 6 điểm phân biệt. Có bao nhiêu vectơ khác vectơ  có điểm đầu và điểm cuối thuộc tập hợp điểm này?

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

**Câu 6.** Hệ số của  trong khai triển của  là: **A . -** 4. **B.** -6. **C.** 4. **D.** 6.

**Câu 7.** Trong mp tọa độ , cho 2 điểm .Tìm tọa độ điểm  trên trục  sao cho tam giác  vuông tại ?

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

**Câu 8.** Khai triển của  có bao nhiêu số hạng?

**A.**4. **B.**5.  **C.**3. **D.**6.

**Câu 9.** Kết quả làm tròn của số π = 3,1415926... đến hàng phần nghìn là:

**A**. 3,14. **B**. 3,142. **C**. 3,1416 . **D**. 3,141.

**Câu 10.** Trong mặt phẳng tọa độ , cho  và . Tọa độ điểm  để G là trọng tâm tam giác  là:

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

**Câu 11.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho 2 điểm  và . Tọa độ trung điểm I của đoạn AB là:

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

**Câu 12.** Một vectơ pháp tuyến của đường thẳng  là:

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

**Câu** **13**. Cho tam giác ABC có A(2;0); B(0;3); C(–3;–1). Đường thẳng đi qua B và song song với AC có phương trình là:

**A**. 5x–y+3=0. **B**. 5x+y–3=0. **C.** x+5y–15=0. **D**. x–5y+15=0.

**Câu** **14.**Trong các điểm sau đây, điểm nào thuộc đường thẳng (△): 4x–3y-1=0

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

**Câu 15.** Phương trình tham số của đường thẳng (d) đi qua M(1;-1) và có VTCP =(3;–4) là:

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

**Câu 16** Giả sử biết số đúng là 3,254. Sai số tuyệt đối của số gần đúng 3,25 là:

**A**. 0,04. **B**. 0,006. **C.** 0,004 . **D**. 0,014.

**II.Phần 2:Tự luận**

**Câu 1(2điểm)**

Đội văn nghệ của lớp 10A có 7 em nam và 5 em nữ . Cô giáo chủ nhiệm muốn chọn một số em đi biểu diễn. Hỏi có bao nhiêu cách chọn thỏa mãn :

1. Chọn 1 em bất kì trong đội văn nghệ.
2. Chọn 4 em trong đó có 2 nam 2 nữ.
3. Giả sử trong 7 em nam có Hùng và trong 5em nữ có Hoa. Hỏi có bao nhiêu cách chọn 5 em gồm 3 nam, 2 nữ sao cho Hùng và Hoa không đồng thời được chọn.

**Câu 2 (1điểm).** Viết khai triển của biểu thức sau .

**Câu 3 (2,5điểm).**

Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho tam giác ABC biết .

a) Tìm tọa độ của véc tơ   
 b) Xác định điểm  sao cho tứ giác  là hình bình hành.  
 c) Viết phương trình tham số của đường thẳng AC và phương trình tổng quát của đường trung trực của cạnh BC.

d) Cho điểm M thuộc trục hoành và có hoành độ thuộc.Tìm M để  đạt giá trị nhỏ nhất.

**Câu4 (0,5điểm).**

Cho đa giác đều  đỉnh nội tiếp trong đường tròn tâm O. Hỏi có thể lập được bao nhiêu tam giác vuông không cân có 3 đỉnh lấy từ 20 đỉnh của đa giác.

**HẾT**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **ĐỀ KIỂM TRA CHẤT LƯỢNG GIỮA HỌC KÌ 2**  **NĂM HỌC 2022 – 2023.**  **HƯỚNG DẪN CHẤM**  **Môn : Toán –Lớp 10 THPT.** |

**I/PHẦN TRẮC NGHIỆM**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **C©u** | **M®301** | **C©u** | **M®302** | **C©u** | **M®303** | **C©u** | **M®304** |
| **1** | **B** | **1** | **D** | **1** | **B** | **1** | **B** |
| **2** | **B** | **2** | **A** | **2** | **A** | **2** | **C** |
| **3** | **C** | **3** | **C** | **3** | **C** | **3** | **C** |
| **4** | **C** | **4** | **A** | **4** | **C** | **4** | **B** |
| **5** | **D** | **5** | **B** | **5** | **D** | **5** | **B** |
| **6** | **A** | **6** | **B** | **6** | **A** | **6** | **B** |
| **7** | **C** | **7** | **B** | **7** | **B** | **7** | **B** |
| **8** | **B** | **8** | **B** | **8** | **B** | **8** | **A** |
| **9** | **B** | **9** | **C** | **9** | **C** | **9** | **C** |
| **10** | **A** | **10** | **C** | **10** | **B** | **10** | **C** |
| **11** | **C** | **11** | **A** | **11** | **B** | **11** | **A** |
| **12** | **A** | **12** | **C** | **12** | **A** | **12** | **C** |
| **13** | **D** | **13** | **C** | **13** | **A** | **13** | **D** |
| **14** | **A** | **14** | **A** | **14** | **C** | **14** | **D** |
| **15** | **B** | **15** | **B** | **15** | **D** | **15** | **A** |
| **16** | **C** | **16** | **D** | **16** | **C** | **16** | **A** |

**II/ PHẦN TỰ LUẬN:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Nội dung** | **Điểm** |
| **1. (2 điểm)** | | |
|  | 1. Số cách chọn 1 học sinh bất kì : 7+5=12 | **0,5** |
| 1. Số cách chọn 2 nam trong 7 nam :   Số cách chọn 2 nữ trong 5 nữ :  Theo quy tắc nhân ta có số cách chọn 2 nam 2 nữ là | **0,5**  **0,5** |
| Số cách chọn 3 nam 2 nữ bất kì là (cách)  Tìm số cách chọn 3 nam 2 nữ có cả Hoa và Hùng :  Số cách chọn 2 nam khác Hùng là:  Số cách chọn 1 nữ khác Hoa là  Số cách chọn 3 nam 2 nữ có cả Hoa và Hùng là : . (cách)  Vậy số cách chọn 3 nam 2 nữ mà Hùng và Hoa không đồng thời có mặt là : | **0,25**  **0,25** |
|
| **2. (1 điểm)** | | |
|  | Viết khai triển của biểu thức . | 1đ |
| Ta có: | **0,5**  **0,5** |
| **3. (2,5 điểm)** | | |
|  | Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho tam giác ABC biết .   1. Tìm tọa độ của véc tơ | **0,5** |
| 1. Xác định điểm  sao cho tứ giác  là hình bình hành   Gọi (  là hình bình hành  Vậy D(-3;-18) | **0,25**  **0,25** |
| c)  Đường thẳng AC đi qua A và nhận  là một véc tơ chỉ phương có pt tham số là : | **0,25**  **0,25** |
| Gọi I là trung điểm của BC, suy ra  Đường trung trực của cạnh BC đi qua I và nhận hay là một vtpt nên có pt là : | **0,25**  **0,25** |
| d) Cho điểm M nằm trên trục hoành và có hoành độ thuộc.Tìm M để  đạt giá trị nhỏ nhất.  Gọi  thuộc trục hoành  Tính được :  Suy ra  hàm số  nghịch biến trên đoạn  suy ra P min khi x=2. Vậy M(2;0). | **0,25**  **0,25** |
|  |  |
| **4. (0,5 điểm)** | | |
|  | đường tròn (O) có  đường kính tạo thành từ  đỉnh của đa giác .  Chọn một đường kính bất kì, đường kính này chia đường tròn này thành  phần, mỗi phần có  đỉnh của đa giác  Khi đó mỗi phần có  tam giác vuông không cân (trừ đỉnh chính giữa)  Vậy số tam giác vuông không cân được tạo thành từ  đỉnh của đa giác là | **0,25**  **0,25** |