**KIỀM TRA CUỐI KỲ II - NĂM HỌC 2022-2023-ĐỀ 2**

MÔN TOÁN - KHỐI 10

Thời gian làm bài: 90 Phút

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM:**

**Câu 1:**  Công thức tính số chỉnh hợp chập k của n phần tử là:

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

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

**Câu 2:** Hàm số nào dưới đây là hàm số bậc hai ?

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

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

**Câu 3:** Vectơ chỉ phương của đường thẳng :  là:

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

**Câu 4:** Tính số tổ hợp chập  của  phần tử?

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

**Câu 5:**  Một lớp có  bạn nam và  bạn nữ. Hỏi có bao nhiêu cách bầu ra một bạn lớp trưởng?

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

**Câu 6:** Cho tam thức bậc hai . Điều kiện để  là

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

**Câu 7:**  Cho ,  và . Cho biết dấu của  khi  luôn cùng dấu với hệ số  với mọi .

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

**Câu 8:**  Có bao nhiêu cách xếp 6 lá thư khác nhau vào 6 chiếc phong bì khác nhau (mỗi lá thư vào trong một phong bì)?

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

**Câu 9:** Trong mặt phẳng , phương trình nào dưới đây là phương trình chính tắc của Hypebol ?

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

**Câu 10:** Cho hàm số bậc hai   có đồ thị , đỉnh của  được xác định bởi công thức nào?

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

**Câu 11:** Đường tròn tâm , bán kính bằng  có phương trình là

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

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

**Câu 12:**  Một tổ có 7 học sinh nữ và  học sinh nam. Hỏi có bao nhiêu cách chọn nhóm gồm 1 học sinh nữ và 1 học sinh nam của tổ đó đi trực nhật.

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

**Câu 13:**  Dấu của tam thức bậc hai: được xác định theo phương án nào ?

 **A.** với  và  với hoặc .

 **B.** với  và  với hoặc .

 **C.** với  và  với hoặc .

 **D.** với  và  với hoặc .

**Câu 14:** Cho hàm số  có đồ thị như hình vẽ. Đặt , tìm dấu của  và .



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

**Câu 15:** Tổng tất cả các nghiệm của phương trình là

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

**Câu 16:** Một lớp có  học sinh. Hỏi có bao nhiêu cách chọn ra  học sinh từ lớp đó để giữ chức vụ tổ trưởng của 4 tổ.

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

**Câu 17:** Trên một đường tròn lấy  điểm phân biệt. Hỏi có bao nhiêu tam giác mà ba đỉnh của nó được chọn từ  điểm trên?

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

**Câu 18:** Cho tập . Có bao nhiêu số tự nhiên có 4 chữ số lập từ tập *A*?

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

**Câu 19:** Tập nghiệm của phương trình  là:

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

**Câu 20:** Phương trình tham số của đường thẳng qua ,  là

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

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

**II. TỰ LUẬN:**

**Câu 21:** Giải phương trình .

**Câu 22:** Tính khoảng cách từ điểm  đến đường thẳng  .

**Câu 23:** Bác Hùng dùng lưới thép gai rào thành một mảnh vườn hình chữ nhật để trồng rau. Hỏi bác Hùng có thể rào được mảnh vườn có diện tích lớn nhất là bao nhiêu mét vuông?

**Câu 24:** Trong mặt phẳng toạ độ , cho. Viết phương trình đường tròn đường kính .

**Câu 25:** Một hộp đựng 10 quả cầu được đánh số từ 1 đến 10. Người ta chọn ra 3 quả cầu.

 **a.** Có bao nhiêu cách chọn thỏa mãn ba số ghi trên 3 quả cầu là ba số tự nhiên liên tiếp.

 **b.** Có bao nhiêu cách chọn thỏa mãn tổng ba số ghi trên 3 quả cầu chia hết cho 3.

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

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

**ĐÁP ÁN**

**I. TRẮC NGHIỆM**

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

**II. PHẦN TỰ LUẬN**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** |  **Hướng dẫn giải** | **Điểm** |
| **Câu 21****(1đ)** | Giải phương trình . |  |
|  |  | **0,5****0,5** |
| **Câu 22****(1đ)** | Tính khoảng cách từ điểm  đến đường thẳng  . |  |
|  | Áp dụng công thức tính khoảng cách từ điểm đến đường thẳng :  ta có: | **1,0** |
| **Câu 23****(1đ)** | Bác Hùng dùng lưới thép gai rào thành một mảnh vườn hình chữ nhật để trồng rau. Hỏi bác Hùng có thể rào được mảnh vườn có diện tích lớn nhất là bao nhiêu mét vuông? |  |
|  | Gọi  (m) là 1 kích thước của hình chữ nhật của mảnh vườn, ta có: , với .Diện tích mảnh vườn lớn nhất khi hàm số  đạt giá trị lớn nhất trên .Ta có: ..Vậy diện tích lớn nhất của mảnh vườn là 225 mét vuông.  | **0,25****0,25****0,25****0,25** |
| **Câu 24****(1đ)** | Trong mặt phẳng toạ độ, cho. Viết phương trình đường tròn đường kính . |  |
|  | Gọi I là trung điểm AB, I(3; -1) Đường tròn  có tâm I và Vậy phương trình đường tròn  là: . | **0,25****0,5****0,25** |
| **Câu 25****(1đ)** | Một hộp đựng 10 quả cầu được đánh số từ 1 đến 10. Người ta chọn ra 3 quả cầu. **a.** Có bao nhiêu cách chọn thỏa mãn ba số ghi trên 3 quả cầu là ba số tự nhiên liên tiếp. **b.** Có bao nhiêu cách chọn thỏa mãn tổng ba số ghi trên 3 quả cầu chia hết cho 3. |  |
|  | **a.** Có 8 cách chọn**b.** **+ TH1:** Cả 3 số chia hết cho 3 có: **+ TH1:** Cả 3 số chia 3 dư 1có: **+ TH1:** Cả 3 số chia 3 dư 2 có: **+ TH1:** Cả 3 số đủ 3 loại: Vây có 1+4+1+36=42 cách | **0,5đ****0,5** |