|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GD-ĐT KHÁNH HÒA **TRƯỜNG THPT CHUYÊN LÊ QUÝ ĐÔN** -------------------- *(Đề thi có 03 trang)* | **KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ I**  **NĂM HỌC 2023 - 2024 MÔN: TOÁN (KC) - KHỐI 10** *Thời gian làm bài: 90 Phút*  *(Không kể thời gian phát đề)* |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Họ và tên: ............................................................................ | Số báo danh: ....... | **Mã đề 101** |

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (6,0 điểm)**

**Câu 1.** Hàm số nào sau đây luôn **đồng biến** trên khoảng .

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

**Câu 2.** Trong mặt phẳng tọa độ , miền nghiệm của hệ bất phương trình  chứa bao nhiêu điểm có tọa độ là cặp số nguyên?

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

**Câu 3.** Tìm tất cả các giá trị của tham số  để hàm số  xác định trên .

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

**Câu 4.** Cho ba điểm phân biệt . Đẳng thức nào sau đây **sai**?

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

**Câu 5.** Cho tam giác đều cạnh  và điểm  thoả mãn . Tính.

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

**Câu 6.** Kết quả khảo sát số giờ tự học tại nhà trong 1 tuần của 20 học sinh lớp 10 tại trường THPT X được ghi lại như sau: 9; 15; 11; 12; 16; 12; 10; 14; 14; 15; 16; 13; 16; 8; 9; 11; 10; 12; 18; 18.

Tìm **số trung bình** của mẫu số liệu trên.

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

**Câu 7.** Trên nửa đường tròn đơn vị trong mặt phẳng tọa độ , cho điểm  thỏa mãn  (từ 00 đến 1800). Chọn mệnh đề **đúng** trong các mệnh đề sau.

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

**Câu 8.** Cho mệnh đề . Xác định **mệnh đề phủ** **định** của .

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

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

**Câu 9.** Khi thay , mệnh đề chứa biến nào dưới đây trở thành mệnh đề **sai**?

**A.**  là số nguyên dương lẻ. **B.**  là hợp số.

**C.**  chia hết cho 5. **D.**  không là số chính phương.

**Câu 10.** Cho tam giác . Chọn công thức **đúng** tính diện tích tam giác .

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

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

**Câu 11.** Điểm nào sau đây thuộc đồ thị hàm số .

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

**Câu 12.** *Số e* (*số Euler* hoặc số *Napier*) là một hằng số vô tỷ, xuất hiện nhiều trong Toán học (Giải tích, Xác suất), lý thuyết tài chính…Biết Xác định số gần đúng của *e* với độ chính xác .

**A.** 2,7183. **B.** 2,72. **C.** 2,718. **D.** 2,7.

**Câu 13.** Cho ,  là hai tập hợp bất kì khác tập rỗng, được biểu diễn theo biểu đồ Ven sau. Phần **gạch sọc** trong hình vẽ là tập hợp nào sau đây?

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

**Câu 14.** Kỷ niệm ngày sách Việt Nam 21/4/2019, dự án “Sách và Hành động” thực hiện khảo sát về thói quen đọc sách của 521 học sinh trên toàn quốc, bảng khảo sát theo thể loại sách thường đọc như sau:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Thể loại** | Truyện, tiểu thuyết văn học | Sách  kỹ năng | Sách Self-help | Sách ngoại ngữ | Trinh thám | Ngôn tình | Báo, tạp chí | Các thể loại khác |
| **Số học sinh** | 125 | 110 | 54 | 45 | 70 | 65 | 34 | 18 |

*(Nguồn: sachvahanhdong.org)*

Khảo sát trên cho thấy thể loại sách nào mà học sinh **quan tâm nhất**?

**A.** Truyện, tiểu thuyết văn học. **B.** Sách kỹ năng.

**C.** Trinh thám. **D.** Sách ngoại ngữ.

**Câu 15.** Điểm nào dưới đây **không** thuộc miền nghiệm của bất phương trình ?

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

**Câu 16.** Tìm mệnh đề **sai** trong các mệnh đề sau.

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

**Câu 17.** Cho  là số gần đúng của số đúng . Tìm công thức tính **sai số tuyệt đối** của .

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

**Câu 18.** Tính độ dài cạnh  của tam giác , biết .

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

**Câu 19.** Tổng số điểm mà các thành viên đội tuyển Olympic Toán quốc tế (IMO) của Việt Nam đạt được trong 10 kì thi (từ 2011 đến 2020) được cho ở bảng sau:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Năm** | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
| **Tổng điểm** | 133 | 148 | 180 | 157 | 151 | 151 | 155 | 148 | 177 | 150 |

(Nguồn: https://imo-offial.org)

Tìm **tứ phân vị** của mẫu số liệu trên.

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

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

**Câu 20.** Biết hàm số  có đồ thị là parabol (P). Tìm phương trình **trục đối xứng** của (P).

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

**Câu 21.** Cho tập hợp  và  là tập hợp các số nguyên tố chẵn. Tìm tập hợp 

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

**Câu 22.** Cho hình bình hành tâm  và . Chọn khẳng định **đúng**.

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

**Câu 23.** Doanh thu du lịch lữ hành theo giá hiện hành (đơn vị: tỷ đồng) trong 5 năm gần đây (từ 2018 đến 2022) của tỉnh Khánh Hòa được cho bởi bảng sau:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Năm** | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| **Doanh thu** | 477,50 | 544,50 | 245,10 | 166,41 | 1376,52 |

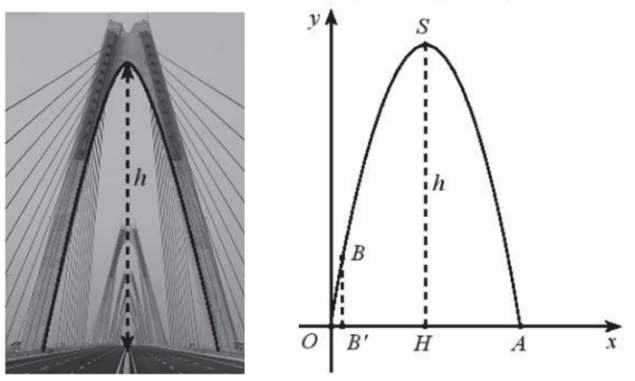
### (*Nguồn: Tổng cục thống kê)*

Tìm **trung vị** của mẫu số liệu trên.

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

**Câu 24.** Hàm số nào sau đây là **hàm số bậc hai** (theo biến ).

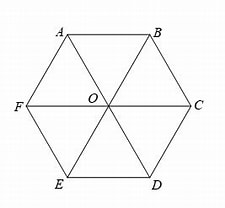
**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 25.** Mặt trong một trụ tháp của cầu Nhật Tân (Hà Nội) được tạo dáng tựa một đường parabol  có đỉnh  là đỉnh vòm phía trong (Hình 1). Chọn hệ trục tọa độ  (1 đơn vị trên mỗi trục: 1*m*) như hình 2. Đo khoảng cách giữa hai chân của trụ cầu là  và khoảng cách từ một điểm *B* trên thành trụ cầu đến mặt đất là  với (Hình 2). Hỏi độ cao từ đỉnh vòm  phía trong một trụ tới mặt đường **gần với giá trị nào** **nhất** trong các giá trị dưới đây?

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

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

**Hình 1 Hình 2**

**Câu 26.** Cho lục giác đều  tâm .

Mệnh đề nào sau đây **đúng**?

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

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

**Câu 27.** Cho góc từ 00 đến 1800, chọn mệnh đề **đúng** trong các mệnh đề sau.

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

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

**Câu 28.** Cho ba vectơ ,  và  khác vectơ-không. Khẳng định nào dưới đây **sai**?

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

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

**Câu 29.** Cho các mệnh đề:

**P:** “Thế vận hội Mùa hè 2024 (**Games of the XXXIII Olympiad)** được tổ chức tại thủ đô Paris.”

**Q: “**Giải vô địch bóng đá châu Âu 2024 (**UEFA Euro 2024**) được tổ chức tại Đức.”

**R: “**Theo Dương lịch, năm 2024 là năm nhuận.”

**T: “**Theo Dương lịch, năm 2024 thuộc thế kỷ XXI.”

Có bao nhiêu mệnh đề **đúng** trong các mệnh đề trên?

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

**Câu 30.** Biết  là một số vô tỷ và  là tập hợp các số hữu tỷ. Mệnh đề nào dưới đây **đúng**?

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

**II. PHẦN TỰ LUẬN (4,0 điểm)**

**Câu 31. (1,5 điểm)** Cho hàm số  ( là tham số) có đồ thị là parabol .

1. Với , hãy lập bảng biến thiên và vẽ đồ thị của hàm số đã cho.
2. Tìm tất cả các giá trị của tham số  để parabol  có đỉnh thuộc đường thẳng .

**Câu 32. (2,0 điểm)** Cho tứ giác .

1. Chứng minh .
2. Tứ giác  thỏa điều kiện gì nếu  và .

**Câu 33. (0,5 điểm)** Tìm giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất (nếu có) của hàm số  trên đoạn .

***------ HẾT ------***