|  |  |
| --- | --- |
| **ĐỀ 1** | **ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KỲ 2 LỚP 10****NĂM HỌC 2023-2024****Môn: TOÁN****Thời gian làm bài:** *90 phút, không kể thời gian phát đề* |

**PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mối câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.**

**Câu 1:** Điểm nào sau đây thuộc đồ thị hàm số .
A. .
B. .
C. .
D. .

**Câu 2:** Tìm tập xác định của hàm số 
A. .
B. .
C. .
D. .

**Câu 3:** Cho tam thức  có . Ta có  với  khi và chỉ khi:
A. .
B. .
C. .
D. .

**Câu 4:** Cho tam thức . Khẳng định nào sau đây là đúng?
A.  khi .
B.  với mọi .
C.  với mọi .
D.  khi .

**Câu 5:** Tập nghiệm của bất phương trình  là
A. .
B. .
C. .
D. .

**Câu 6:** Nghiệm của phương trình  là
A. .
B. .
C. .
D. .

**Câu 7:** Trong mặt phẳng tọa độ , cho đường thẳng . Vectơ pháp tuyến của đường thẳng  là
A. .
B. .
C. .
D. .

**Câu 8:** Viết phương trình đường thẳng  đi qua  và có VTCP .
A. .
B. .
C. .
D. 

**Câu 9:** Trong mặt phẳng , khoảng cách từ gốc tọa độ  đến đường thẳng  bằng
A. 3 .
B. 4 .
C. 1 .
D. .

**Câu 10:** Trong mặt phẳng tọa độ , tính góc giữa 2 đường thẳng  và  : 
A. .
B. .
C. .
D. .

**Câu 11:** Trong mặt phẳng tọa độ , phương trình nào dưới đây là phương trình đường tròn?
A. .
B. .
C. .
D. .

**Câu 12:** Trong mặt phẳng tọa độ , cho đường tròn  có phương trình . Tâm  và bán kính  của  lần lượt là
A. .
B. .
C. .
D. .

**PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.**

**Câu 1:** Cho bảng biến thiên của hàm số bậc hai . Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau:



a) Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng .

b) Hệ số  của hàm số bậc hai đã cho là một số dương

c) Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng .

d) Giá trị lớn nhất của hàm số bằng -10

**Câu 2:** 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 .

a) Phương trình cạnh  và phương trình cạnh  có cùng một vectơ pháp tuyến.

b) Tọa độ của điểm  là 

c) Hoành độ của điểm  là một số nguyên âm

d) Phương trình đường thẳng cạnh  là 

**Câu 3:** Công ty  có 100 cán bộ công nhân viên và muốn tổ chức cho toàn công ty đi Year End Party tại khu du lịch Tam Đảo, Vĩnh Phúc. Một công ty du lịch chào giá vé với công ty A như sau:

Với 40 khách hàng đầu tiên có giá vé là 3 triệu đồng/người.

Nếu có nhiều hơn 40 người đăng kí thì cứ thêm 1 người giá vé sẽ giảm 15000 đồng/người cho toàn bộ hành khách.

Gọi  là số lượng cán bộ công nhân viên của công ty  đăng kí thứ 41 trở lên. Biết chi phí thực tế công ty dành cho mỗi khách hàng là 1,95 triệu đồng.

a) Giá vé còn lại sau khi thêm  người là: 3000 -  (nghìn đồng/ người)

b) Chi phí thực tế cho chuyến đi này là: 1950(40 - x) (nghìn đồng)

c) Lợi nhuận của công ty du lịch đạt được biểu thị bằng công thức  (nghìn đồng)

d) Số cán bộ công nhân viên công ty  đăng ký tối thiểu là 50 người thì công ty du lịch đạt lợi nhuận tối thiểu 45 triệu đồng.

**Câu 4:** Trong mặt phẳng , cho điểm  và đường thẳng . Gọi  là đường thẳng đi qua điểm  và tạo với đường thẳng  một góc .

a) Một vectơ pháp tuyến của đường thẳng  là 

b) Khoảng cách từ điểm  đến đường thẳng  bằng 

c) Đường thẳng  có một vectơ pháp tuyến là 

d) Có hai đường thẳng  thỏa mãn yêu cầu bài toán đặt ra.

**PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.**

**Câu 1:** Tìm số giao điểm giữa đồ thị hàm số  và đường thẳng 

**Đáp án:**

**Câu 2:** Cho tam thức bậc hai ,  là tham số. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  để .

**Đáp án:**

**Câu 3:** Độ giảm huyết áp của một bệnh nhân được cho bởi công thức , trong đó  là liều lượng thuốc được tiêm cho bệnh nhân (  được tính bằng miligam). Tính liều lượng thuốc cần tiêm (đơn vị miligam) cho bệnh nhân để huyết áp giảm nhiều nhất.

**Câu 4:** Cho tam giác  với  và phương trình đường thẳng chứa cạnh  là  Phương trình đường trung bình ứng với cạnh đáy  của tam giác có dạng . Hãy tính giá trị của biểu thức .

Đáp án:

**Câu 5:** Trong mặt phẳng tọa độ , cho đường thẳng  đi qua điểm  và tạo với đường thẳng  một góc . Giá trị biểu thức  bằng

Đáp án:

**Câu 6:** Một ao cá có dạng hình chữ nhật  với chiều dài , chiều rộng . Phần tam giác  người ta để nuôi vịt, biết  (minh họa như hình vẽ). Tính khoảng cách từ vị trí người đứng ở vị trí  câu cá đến vách ngăn nuôi vịt là đường thẳng EF (Kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).



**ĐÁP ÁN VÀ GIẢI CHI TIẾT**

**PHẦN I.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Câu | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| Chọn | D | D | A | C | C | B | A | B | D | D | D | B |

**PHẦN II.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Câu 1 | Câu 2 | Câu 3 | Câu 4 |
| a) Đ | a) S | a) Đ | a) S |
| b) S | b) Đ | b) S | b) S |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| c) S | c) S | c) S | c) Đ |
| d) Đ | d) Đ | d) Đ | d) Đ |

**PHẦN III.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Câu |  |  |  |  |  |  |
| Chọn | 1 | 3 | 6 | 3 | 3 | 14,24 |