|  |  |
| --- | --- |
| **ĐỀ 3** | **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. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phuơng án.**

**Câu 1:** Cho hàm số  có đồ thị như hình vẽ.



Hàm số đồng biến trên khoảng nào sau đây?

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

**Câu 2:** Tập xác định của hàm số  là

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

**Câu 3:** Trong mặt phẳng , cho đường thẳng . Véctơ pháp tuyến của đường thẳng  là

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

**Câu 4:** Đồ thị hàm số bậc hai  có trục đối xứng là đường thẳng

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

**Câu 5:** Đường thẳng  có véctơ pháp tuyến có tọa độ là:

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

**Câu 6:** Xét dấu tam thức . Khẳng định nào sau đây đúng?

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

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

**Câu 7:** Viết phương trình đường thẳng đi qua điểm  và nhận  làm véctơ pháp tuyến.

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

**Câu 8:** Cho tam thức bậc hai . Điều kiện để  là

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

**Câu 9:** Cho hai đường thẳng  và . Số đo góc giữa hai đường thẳng  và  bằng:

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

**Câu 10:** Số nghiệm của phương trình  là

 **A.** 2 . **B.** 1 . **C.** 3 . **D.** 0 .

**Câu 11:** Một đường tròn có tâm  tiếp xúc với đường thẳng . Bán kính đường tròn bằng:

 **A.** . **B.** . **C.** . **D.** 6 .

**Câu 12:** Trong hệ trục , cho hai điểm , phương trình đường tròn có đường kính  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 hàm số bậc hai . Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau:

a) Điểm  thuộc đồ thị .

b) Đồ thị hàm số bậc hai  có tọa độ đỉnh là .

c) Hàm số nghịch biến trên khoảng  và đồng biến trên khoảng .

d) Có 5 giá trị nguyên dương  để đường thẳng  cắt đồ thị  tại hai điểm phân biệt nằm về cùng một phía đối với trục tung.

**Câu 2:** Trong mặt phẳng tọa độ , cho hai đường thẳng  và 

a) Một vectơ chỉ phương của đường thẳng  là .

b) Vectơ pháp tuyến của  là  nên  có một vectơ chỉ phương là .

c) Khoảng cách từ điểm  đến đường thẳng  bằng .

d) Cosin góc tạo bởi hai đường thẳng  và  bằng .

**Câu 3:** Một cửa hàng sách mua sách từ nhà xuất bản với giá 50 (nghìn đồng)/cuốn. Cửa hàng ước tính rằng, nếu bán 1 cuốn sách với giá là  (nghìn đồng) thì mỗi tháng khách hàng sẽ mua  cuốn sách. Hỏi cửa hàng bán 1 cuốn sách giá bao nhiêu (nghìn đồng) thì mỗi tháng sẽ thu được nhiều lãi nhất?

a) Theo ước tính, nếu cửa hàng bán một cuốn sách giá 80 nghìn đồng thì mỗi tháng khách hàng sẽ mua 150 cuốn sách.

b) Số tiền lãi của cửa hàng mỗi tháng được tính bằng công thức .

c) Cửa hàng sẽ đạt lợi nhuận 2,1 triệu đồng mỗi tháng nếu mỗi tháng khách hàng mua 80 cuốn sách.

d) Nếu cửa hàng bán một cuốn sách với giá 100 nghìn đồng thì sẽ có lợi nhuận cao nhất.

**Câu 4:** Trong mặt phẳng tọa độ , cho tam giác  có  và đường thẳng chứa cạnh  có phương trình  là một điểm nằm trên đoạn thẳng  sao cho 

a) Một vectơ chỉ phương của đường thẳng  là .

b) Đường cao  có phương trình là .

c) Hoành độ của điểm  là một số nguyên dương.

d) Có hai điểm  thỏa mãn yêu cầu bài toán.

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

**Câu 1:** Nghiệm của phương trình  bằng bao nhiêu?

**Câu 2:** Có bao nhiêu giá trị nguyên của  để  với  ?

**Câu 3:** Một trận bóng đá được tổ chức ở một sân vận động có sức chứa 15000 người. Với giá vé 14 $ thì trung bình các trận đấu gần đây có 9500 khán giả. Theo một khảo sát thị trường đã chỉ ra rằng cứ giả  mỗi vé thì trung bình số khán giả tăng lên 1000 người. Giá vé bằng bao nhiêu thì thu được nhiều lợi nhuận nhất (đơn vị: $)?

**Câu 4:** Tìm giá trị của tham số  để hai đường thẳng  và  vuông góc nhau?

**Câu 5:** Cho tam giác  biết . Phương trình đường thẳng  qua  và chia tam giác thành hai phần, sao cho phần chứa điểm  có diện tích gấp đối phần chứa điểm  có dạng . Tính  ?

**Câu 6:** Trong mặt phẳng tọa độ , cho hai đường thẳng  và điểm . Gọi  là đường thẳng đi qua  và cắt  lần lượt tại  sao cho . Tính giá trị biểu thức .

**ĐÁP ÁN**

**PHẦN I.**

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

**PHẦN II.**

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

**PHẦN III.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Câu |  1 |  2 |  3 |  4 |  5 |  6 |
| Chọn | 5 | 2 | 11,75 | 0,25 | -7 | 4 |