|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| SỞ GD&ĐT PHÚ THỌ  **TRƯỜNG THPT CHUYÊN**  **HÙNG VƯƠNG**  *(Đề gồm: 04 trang)* | **ĐỀ KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG LẦN 2**  **LỚP: 10 - MÔN: TOÁN**  **Ngày 1 tháng 3 năm 2024**  *Thời gian làm bài: 90 phút.* | |
|  | | **Mã đề 101** |

*Họ và tên thí sinh………………………………………………SBD………………………………………………….*

**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 phương án*

**Câu 1:** Cho tam giác vuông cân , có ,  là trung điểm cạnh  Khi đó,  bằng

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

**Câu 2:** Biết  là mệnh đề sai,  là mệnh đề đúng. Mệnh đề nào sau đây đúng?

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

**Câu 3:** Cho hàm số . Khẳng định nào sau đây đúng?

**A.** Hàm số nghịch biến trên khoảng .

**B.** Hàm số đồng biến trên 

**C.** Hàm số đồng biến trên khoảng .

**D.** Hàm số đồng biến trên khoảng .

**Câu 4:** Phần không bị gạch của hình dưới đây minh họa cho tập hợp nào?

A black and white image of a couple of people

Description automatically generated with medium confidence

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

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

**Câu 5:** Trong mặt phẳng tọa độ  cho . Tọa độ của vectơ  là

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

**Câu 6:** Cho số gần đúng  với độ chính xác  Số quy tròn của số gần đúng  là

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

**Câu 7:** Mệnh đề  khẳng định rằng:

**A.** Nếu  là số thực thì 

**B.** Chỉ có một số thực mà bình phương của nó bằng 3.

**C.** Bình phương của mỗi số thực đều bằng 3.

**D.** Có ít nhất một số thực mà bình phương của nó bằng 3.

**Câu 8:** Hệ bất phương trình nào sau đây là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

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

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

**Câu 9:** Miền nghiệm của bất phương trình  là miền **không** tô đậm trong hình nào dưới đây?

**A. A graph of a function

Description automatically generated** **B. A graph of a function with a line

Description automatically generated**

**C. A graph of a function

Description automatically generated with medium confidence** **D. A graph of a function

Description automatically generated**

**Câu 10:** Vectơ nào dưới đây là 1 vectơ chỉ phương của đường thẳng song song với trục ?

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

**Câu 11:** Hai đại lượng  phụ thuộc vào nhau theo các hệ thức dưới đây, trường hợp nào thì  là hàm số của ?

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

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

**Câu 12:** Cho hai điểm  và  phân biệt. Điều kiện để  là trung điểm  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 tam giác  có,,. Trên cạnh  lấy điểm  sao cho

**a)**  là góc nhọn.

**b)** 

**c)** 

**d)** 

**Câu 2.** Hàm số  với  là các số thực. Hàm số đạt giá trị nhỏ nhất bằng 8 khi  và cắt trục tung tại điểm .

**a)** 

**b)** 

**c)** 

**d)** 

**Câu 3.** Tỉ lệ thất nghiệp ở một số quốc gia vào năm 2007 (đơn vị %) được cho như sau:



**a)** Khoảng biến thiên của mẫu số liệu là 

**b)** Phương sai của mẫu số liệu trên là 

**c)** Mẫu số liệu trên có 1 giá trị bất thường.

**d)** Trong mọi mẫu số liệu, các số đo độ phân tán đều dương.

**Câu 4.** Trong mặt phẳng tọa độ , cho tam giác  có  và .

**a)** Vectơ  cùng hướng với 

**b)** Độ dài đoạn thẳng 

**c)** Phương trình đường cao kẻ từ  của tam giác  là 

**d)** Khoảng cách từ điểm  đến đường cao kẻ từ  của tam giác  là 

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

**Câu 1.** Cho  Biết rằng  và  là các đoạn có độ dài lần lượt là 7 và 9. Tính 

**Câu 2.** Một công ty, trong một tháng cần sản xuất ít nhất 12 viên kim cương to và 9 viên kim cương nhỏ. Từ một tấn Cacbon loại 1 (giá 100 triệu đồng) có thể chiết xuất được 5 viên kim cương to và 3 viên kim cương nhỏ, từ 1 tấn Cacbon loại 2 (giá 40 triệu đồng) có thể chiết xuất được 2 viên kim cương to và 3 viên kim cương nhỏ. Mỗi viên kim cương to có giá 20 triệu đồng, mỗi viên kim cương nhỏ có giá 10 triệu đồng. Hỏi trong một tháng công ty này lãi được nhiều nhất là bao nhiêu tiền (đơn vị: triệu đồng)? Biết rằng mỗi tháng chỉ có thể sử dụng tối đa 4 tấn Cacbon mỗi loại và tổng số tiền mua Cacbon không vượt quá 500 triệu đồng.

**Câu 3.** An và Bình cùng xuất phát từ điểm , đi theo hai hướng khác nhau và tạo với nhau một góc  để đến đích là điểm  Biết rằng họ dừng lại ăn trưa lần lượt tại  và  như hình vẽ. Hỏi Bình phải đi bao nhiêu km nữa để đến được đích? (Làm tròn kết quả đến hàng phần chục).

A triangle with numbers and a point

Description automatically generated

**Câu 4.** Cho tứ giác. Trên cạnh  và  lấy lần lượt các điểm  và  thỏa mãn **** và ****. Khi đó, . Tính 

**Câu 5.** Một cửa hàng kinh doanh giày và giá để nhập một đôi giày là 40 nghìn đồng. Theo nghiên cứu của bộ phận kinh doanh thì nếu cửa hàng bán mỗi đôi giày với giá  nghìn đồng thì mỗi tháng sẽ bán được  đôi giày. Hỏi cửa hàng bán với giá bao nhiêu thì lãi nhiều nhất? (đơn vị nghìn đồng)

**Câu 6.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho hai đường thẳng  và  cắt nhau tại . Đường thẳng  có phương trình dạng  đi qua  và cắt  lần lượt tại  và  sao cho tam giác  cân tại  Tính .

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

***Lưu ý:***

*- Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.*

*- Học sinh không được sử dụng tài liệu trong thời gian làm bài.*