|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| SỞ GD&ĐT PHÚ THỌ  **TRƯỜNG THPT CHUYÊN**  **HÙNG VƯƠNG**  *(Đề gồm: 03 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 102** |

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

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

**Câu 2:** Hệ bất phương trình nào sau đây là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

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

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

**Câu 3:** Cho số gần đúng  với độ chính xác  Số quy tròn của số gần đúng  là

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

**Câu 4:** Trong mặt phẳng tọa độ  cho . Tọa độ của vectơ  là

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

**Câu 5:** 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 6:** Cho tam giác vuông cân , có . là trung điểm cạnh . Khi đó,  bằng

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

**Câu 7:** 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 8:** 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

Description automatically generated with medium confidence**

**C. A graph of a function with a line

Description automatically generated** **D. A graph of a function

Description automatically generated**

**Câu 9:** Mệnh đề  khẳng định rằng:

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

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

**C.** Nếu  là số thực thì 

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

**Câu 10:** Cho hàm số . Khẳng định nào sau đây đúng?

**A.** Hàm số đồng biến trên 

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

**C.** Hàm số đồng biến trên khoảng .

**D.** Hàm số đồng biến trên khoảng .

**Câu 11:** Cho hai điểm  và  phân biệt. Điều kiện để  là trung điểm  là

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

**Câu 12:** Vectơ nào dưới đây là 1 vectơ chỉ phương của đường thẳng song song với trục ?

**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.** 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 2.** 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 

**Câu 3.** Cho tam giác  có,,. Trên cạnh  lấy điểm  sao cho

**a)**  là góc nhọn.

**b)** 

**c)** 

**d)** 

**Câu 4.** 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.

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

**Câu 1.** 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 2.** Cho  Biết rằng  và  là các đoạn có độ dài lần lượt là 7 và 9. Tính 

**Câu 3.** 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 .

**Câu 4.** 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 mười).

A triangle with numbers and a point

Description automatically generated

**Câu 5.** Cho tứ giác. Trên cạnh  và  lấy lần lượt các điểm  và  thỏa mãn **** và ****. Khi đó . Tính 

**Câu 6.** 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)

**-------------------- 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.*