|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **PHÚ YÊN**  **ĐỀ CHÍNH THỨC** | **KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10 NĂM 2022**  **Môn thi: TOÁN CHUNG**  **Thời gian: 120 phút (không kể thời gian phát đề)**  **Ngày thi: 14/06/2022** |

**I. TRẮC NGHIỆM (3,00 điểm)**

**Câu 1.** Căn bậc hai của một số  không âm là số  sao cho:

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

**Câu 2.** Căn bậc ba của biểu thức  là

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

**Câu 3.** Hàm số nào sau đây **không phải** là hàm số bậc nhất?

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

**Câu 4.** Tọa độ giao điểm của hai đường thẳng  và  là

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

**Câu 5.** Đồ thị của hàm số  có trục đối xứng là

**A.** Trục . **B.** Đường thẳng **.** **C.** Trục . **D.** Đường thẳng ****

**Câu 6.** Phương trình nào sau đây **vô nghiệm**?

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

**Câu 7.** Cho  vuông tại , đường cao . Biết cm, cm. Độ dài đoạn  bằng:

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

**Câu 8.** Cho  vuông tại , có , cm, cm. Khẳng định nào sau đây là **sai**?

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

**Câu 9.** Đường tròn có bao nhiêu trục đối xứng?

**A.** Có vô số trục đối xứng. **B.** Có duy nhất một trục đối xứng.

**C.** Có hai trục đối xứng. **D.** Không có trục đối xứng nào.

**Câu 10.** Cho hai đường tròn đồng tâm, có  và . Tiếp tuyến tại  của đường tròn nhỏ cắt đường tròn lớn tại  và  (hình 1). Số đo cung nhỏ  của đường tròn lớn là:

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

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

**Câu 11.** Cho hình 2. Bán kính  của đường tròn ngoại tiếp tam giác đều có cạnh bằng  cm là

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

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

**Câu 12.** Tính diện tích phần **không tô màu,** giới hạn bởi nửa đường tròn đường kính , nửa đường tròn đường kính cm và nửa đường tròn đường kính cm (hình 3)

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

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

**II. TỰ LUẬN (7,00 điểm)**

**Câu 13.** (1,50 điểm)

1) So sánh các số:  và .

2) Giải các phương trình, hệ phương trình sau:

a) ; b) .

**Câu 14.** (1,50 điểm) Cho phương trình  ( là tham số).

a) Với giá trị nào của  thì phương trình có nghiệm?

b) Tìm tất cả các giá trị của  để phương trình có hai nghiệm phân biệt  thỏa mãn .

**Câu 15.** (2,00 điểm) *Giải bài toán sau bằng cách lập phương trình hoặc hệ phương trình.*

Phú và Yên cùng tham gia cuộc thi ma-ra-tông cự li  km. Trong  km đầu, cả hai chạy cùng vận tốc. Trong  km cuối, Phú tăng vận tốc thêm  km/h. Yên vẫn duy trì vận tốc của mình trong suốt quãng đường đua. Kết quả Phú về đích sớm hơn Yên  phút. Tính vận tốc chạy của Yên.

**Câu 16.** (2,00 điểm) Cho  vuông tại , có , . Về phía ngoài  vẽ hai nửa đường tròn đường kính  và . Đường thẳng  đi qua  cắt nửa đường tròn đường kính  tại  và cắt nửa đường tròn đường kính  tại  ().

a) Chứng minh rằng  song song với .

b) Gọi  là trung điểm của đoạn thẳng . Tính số đo góc .

c) Xác định vị trí của đường thẳng  để tứ giác  nội tiếp được.

d) Cho biết  cố định. Khi đường thẳng  thay đổi thì trung điểm  của đoạn thẳng  chạy trên đường nào?

**===HẾT===**

|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **PHÚ YÊN**  **ĐỀ CHÍNH THỨC** | **KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10 NĂM 2022**  **Môn thi: TOÁN CHUNG**  **Thời gian: 120 phút (không kể thời gian phát đề)**  **Ngày thi: 14/06/2022** |

**HƯỚNG DẪN GIẢI**

**I. TRẮC NGHIỆM (3,00 điểm)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** |
| **Đáp án** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Câu 10.** Cho hai đường tròn đồng tâm, có  và . Tiếp tuyến tại  của đường tròn nhỏ cắt đường tròn lớn tại  và  (hình 1). Số đo cung nhỏ  của đường tròn lớn là:

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

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

**Giải chi tiết**

Xét  vuông tại  ta có:

 (góc ở tâm)  **Chọn D**

**Câu 11.** Cho hình 2. Bán kính  của đường tròn ngoại tiếp tam giác đều có cạnh bằng  cm là

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

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

**Giải chi tiết**

Gọi  là trung điểm 

Vì  đều   là tâm đường tròn ngoại tiếp cũng là tâm đường tròn nội tiếp 

 là phân giác 



Ta có 

  **Chọn C**

 **Câu 12.** Tính diện tích phần **không tô màu,** giới hạn bởi nửa đường tròn đường kính , nửa đường tròn đường kính cm và nửa đường tròn đường kính cm (hình 3)

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

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

**Giải chi tiết**

Ta có 





 diện tích phần không tô màu là:   **Chọn C**

**II. TỰ LUẬN (7,00 điểm)**

**Câu 13.** (1,50 điểm)

1) So sánh các số:  và .

2) Giải các phương trình, hệ phương trình sau:

a) ; b) .

**Giải chi tiết**

1) Ta có ; 

Vì .

2)

a) .

Vậy hệ phương trình có nghiệm duy nhất .

b) 

Vì 

 phương trình có hai nghiệm phân biệt:



Vậy 

**Câu 14.** (1,50 điểm) Cho phương trình  ( là tham số).

a) Với giá trị nào của  thì phương trình có nghiệm?

b) Tìm tất cả các giá trị của  để phương trình có hai nghiệm phân biệt  thỏa mãn .

**Giải chi tiết**

a) Ta có 





Để phương trình có nghiệm thì .

b) Phương trình có 2 nghiệm phân biệt 

Theo định lí Vi-Et ta có: 

Ta có 









Vậy  thỏa mãn yêu cầu bài toán.

**Câu 15.** (2,00 điểm) *Giải bài toán sau bằng cách lập phương trình hoặc hệ phương trình.*

Phú và Yên cùng tham gia cuộc thi ma-ra-tông cự li  km. Trong  km đầu, cả hai chạy cùng vận tốc. Trong  km cuối, Phú tăng vận tốc thêm  km/h. Yên vẫn duy trì vận tốc của mình trong suốt quãng đường đua. Kết quả Phú về đích sớm hơn Yên  phút. Tính vận tốc chạy của Yên.

**Giải chi tiết**

Đổi 

Gọi  là vận tốc của Yên 

 vận tốc  km đầu của Phú là 

 vận tốc  km cuối của Phú là 

Thời gian Yên chạy là  (h)

Thời gian Phú chạy là  (h)

Vì Phú về đích sớm hơn Yên 6 phút nên ta có phương trình:







Vậy tốc độ của Yên là  km/h.

**Câu 16.** (2,00 điểm) Cho  vuông tại , có , . Về phía ngoài  vẽ hai nửa đường tròn đường kính  và . Đường thẳng  đi qua  cắt nửa đường tròn đường kính  tại  và cắt nửa đường tròn đường kính  tại  ().

a) Chứng minh rằng  song song với .

b) Gọi  là trung điểm của đoạn thẳng . Tính số đo góc .

c) Xác định vị trí của đường thẳng  để tứ giác  nội tiếp được.

d) Cho biết  cố định. Khi đường thẳng  thay đổi thì trung điểm  của đoạn thẳng  chạy trên đường nào?

**Giải chi tiết**



a) Ta có  (các góc nội tiếp chắn nửa đường tròn)

.

b) Ta có  (đường trung tuyến ứng với cạnh huyền)

mà  là tam giác đều

 (kề bù)

c) Ta có 

Để tứ giác  nội tiếp được thì (hai góc đối có tổng bằng )



Mà 



Hay để tứ giác  nội tiếp được thì .

d) Ta có  là hình thang (vì )

mà  là trung điểm ,  là trung điểm   là đường trung bình của hình thang .





 vuông tại .

Do  cố định nên  cố định. Ta có điểm  cố định nên  cố định.

 khi  di chuyển thì  luôn nằm trên đường tròn đường kính .