|  |  |
| --- | --- |
|  | **ĐỀ THI KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG LỚP 9**  **ĐỊNH HƯỚNG THI VÀO LỚP 10 THPT MÔN TOÁN** |

*(Đề thi gồm 02 trang) Thời gian làm bài: 120 phút (không kể thời gian giao đề)*

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM( 2 điểm):**

**Câu 1:** Phương trình nào sau đây là phương trình bậc hai một ẩn?

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



**Câu 2:** Điều kiện xác định của là



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



**Câu 3:** Giá trị của biểu thức bằng



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



**Câu 4:** Hệ số góc của đường thẳng là



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



**Câu 5:** Công thức tính diện tích xung quanh của hình trụ là . Diện tích xung quanh của hình trụ có bán kính đáy , chiều cao là



**A.** *(đvdt).* **B.** *(đvdt)*. **C.** *(đvdt)*. **D.** *(đvdt)*.



**Câu 6:** Cho tam giác vuông tại , đường cao . Khẳng định nào sau đây đúng?



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



**Câu 7:** Rút ra một lá bài từ bộ bài 52 lá. Xác suất để được lá bích là:

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

**Câu 8.** Thống kê thời gian của 78 chương trình quảng cáo trên Đài truyền hình tỉnh X có 38 chương trình quảng cáo từ 10 đến 17 giây. Xác suất thực nghiệm của biến cố trên là:

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

**PHẦN TỰ LUẬN: ( 8 điểm)**

**Câu 9.** ( 1,5điểm) Cho biểu thức:  

**1.** Rút gọn biểu thức 

**2.** Tính giá trị của  biết 

**Câu 10.** ( 1,0 điểm) Giải hệ phương trình: 

**Câu 11** ( 1,5 điểm)

**1.** Giải phương trình 

2. Cho phương trình  với  là tham số. Tìm  để phương trình có hai nghiệm  thoả mãn

.

**Câu 12 ( 1 điểm) :** Giải bài toán sau băng cách lập phương trinh hoặc hệ phương trình.

1. Đề chở 15 tấn thiết bị phục vụ Lễ kỷ niệm 70 năm chiến thắng Điện Biên Phủ, một đội vận

chuyển dự định sử dụng các xe tải loại nhỏ. Do thay đổi kế hoạch, đội vận chuyển quyết định chỉ sử dụng các xe tải loại lớn. Vì vậy, số xe | xử đụng giảm đị2 xe so với.lự định và mỗi xe tải loại lớn chờ nhiều hơn mỗi xe tải loại nhỏ là 2 tắn. Hỏi đội vận chuyển sử dụng bao nhiêu xe tải loại lớn?

(Biết mỗi xe tải cùng loại đều chở số tấn thiết bị bằng nhau).

2. Một bình đựng nước có dạng hình trụ với bán kính đáy là 4 cm và chiều cao là 25 cm. Tính

diện tích xung quanh của bình đựng nước đó (lấy π = 3,14).

**Câu 13:**  *( 2,5điểm )* Cho nửa đường tròn tâm  đường kính . Trên nửa mặt phẳng bờ , cùng phía với nửa đường tròn vẽ  lần lượt là các tia tiếp tuyến của tại  và Gọi  là trung điểm của Lấy hai điểm  nằm trên sao cho . Gọi  là hình chiếu vuông góc của  lên 

**1.** Chứng minh tứ giác  nội tiếp.

**2.** Gọi  lần lượt là giao điểm của  với và  với  Chứng minh 

**3.** Chứng minh tích AP. BQ không đổi. Xác định vị trí các điểm  trên Ax, By sao cho diện tích  nhỏ nhất.

**Câu 14.** (0,5điểm) Cho ba số dương a, b, c thỏa mãn . Chứng minh rằng:



**……….. Hết ………**

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

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM: ( 3 điểm)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** |
| **Đáp án** | **D** | **D** | **B** | **D** | **A** | **C** | **B** | **B** |

**Câu 1:** Phương trình nào sau đây là phương trình bậc hai một ẩn?

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

Lời giải:

Phương trình bậc hai một ẩn có dạng  nên chọn D.

**Câu 2:** Điều kiện xác định của  là

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

Lời giải:

 xác định khi nên 

Chọn B.

**Câu 3:** Giá trị của biểu thức  bằng

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

Lời giải:

=

Chọn B.

**Câu 4:** Hệ số góc  của đường thẳng  là

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

Lời giải:

Chọn D.

**Câu 5:** Công thức tính diện tích xung quanh của hình trụ là . Diện tích xung quanh của hình trụ có bán kính đáy , chiều cao  là

**A.** *(đvdt).* **B.** *(đvdt)*. **C.** *(đvdt)*. **D.** *(đvdt)*.

Lời giải:

= (đvdt).

**Câu 6:** Cho tam giác  vuông tại , đường cao . Khẳng định nào sau đây đúng?

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

Lời giải:

nên  suy ra .

Chọn D.

**Câu 7:** Rút ra một lá bài từ bộ bài 52 lá. Xác suất để được lá bích là:

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

Lời giải:

Một cỗ bài có 13 lá bích nên xác suất để được lá bích là:

Chọn B.

**Câu 8.** Thống kê thời gian của 78 chương trình quảng cáo trên Đài truyền hình tỉnh X có 38 chương trình quảng cáo từ 10 đến 17 giây. Xác suất thực nghiệm của biến cố trên là:

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

Lời giải:

Xác suất thực nghiệm của biến cố trên là: 

Chọn B.

**II. PHẦN TỰ LUẬN( 7 điểm)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **NỘI DUNG** | **Điểm** |
| **9**  **1,5điểm** | Cho biểu thức: |  |
| **1. Rút gọn biểu thức M:**  với  Ta có:  M= | 0,25  0,25 |
| M =  =  = | 0,25 |
| Vậy M= với | 0,25 |
| **2. Tính giá trị của  biết** |  |
| x= 1 ( thỏa mãn)  Vậy x= 1 thì | 0,5 |
|  |  |
| **10**  **1,0 điểm** | Giải hệ phương trình: | **1,0** |
|  | 0,5 |
|  | 0,25 |
| Vậy hệ phương trình có nghiệm duy nhất là | 0,25 |
| **11**  **2,0 điểm** | **1.** Giải phương trình  Ta có a+b+c = 1 -5+ 4= 0 nên phương trình có 2 nghiệm: x1=1; x2=4 | 1,0 |
| **2**. Cho phương trình  với  là tham số. Tìm  để phương trình có hai nghiệm  thoả mãn  .  Phương trình có biệt thức  nên phương trình luôn có hai nghiệm  với mọi .  Theo định lý Viet, ta có : .  Điều kiện đề bài  suy ra .  Từ đó ta có :  nên .  Phương trình này có tổng các hệ số  nên phương trình này có các nghiệm .  Vậy các giá trị cần tìm của  là . | 0,25  0,25 |
| **12** | 1. Đề chở 15 tấn thiết bị phục vụ Lễ kỷ niệm 70 năm chiến thắng Điện Biên Phủ, một đội vận  chuyển dự định sử dụng các xe tải loại nhỏ. Do thay đổi kế hoạch, đội vận chuyển quyết định chỉ sử dụng các xe tải loại lớn. Vì vậy, số xe | xử đụng giảm đi 2 xe so với dự định và mỗi xe tải loại lớn chờ nhiều hơn mỗi xe tải loại nhỏ là 2 tắn. Hỏi đội vận chuyển sử dụng bao nhiêu xe tải loại lớn?  (Biết mỗi xe tải cùng loại đều chở số tấn thiết bị bằng nhau).  Gọi số xe tải loại lớn cần sử dụng đề chở hết thiết bị là x (xe)(x ϵ N\*)  Theo bài ra ta có: số xe tải loại nhỏ cần sử dụng đề chở hết thiết bị là  x + 2 (xe).  Mỗi xe tải loại nhỏ chở được số thiết bị là  (tấn), mỗi xe tải loại lớn chở được  (tấn) nên ta có phương trình:              Vậy đội vận chuyên sử dụng 3 xe tải loại lớn. | 0,25  0,25 |
|  | 2. Một bình đựng nước có dạng hình trụ với bán kính đáy là 4 cm và chiều cao là 25 cm. Tính diện tích xung quanh của bình đựng nước đó (lấy π = 3,14).  Diện tích xung quanh của bình đựng nước đó là:  c  Vậy diện tích xung quanh của bình đựng nước đó là khoảng 628c”. | 0.25  0,25 |
| **13**  **2,5điểm** | Cho nửa đường tròn tâm  đường kính . Trên nửa mặt phẳng bờ , cùng phía với nửa đường tròn vẽ  lần lượt là các tia tiếp tuyến của tại  và Gọi  là trung điểm của Lấy hai điểm  nằm trên sao cho . Gọi  là hình chiếu vuông góc của  lên |  |
| x  y |  |
| **1.** Chứng minh tứ giác  nội tiếp. | **1,0** |
| Xét tứ giác có :  (Do là tiếp tuyến của  (Do vuông góc với ) | 0,25 |
| Gọi  là trung điểm của  Ta có là đường trung tuyến ứng với cạnh huyền trong tam giác vuông nên  Chứng minh tương tự ta có  Từ (1) và (2) suy ra: .  Do đó, 4 điểm cùng thuộc đường tròn | 0,5 |
| Do đó,  là tứ giác nội tiếp. | 0,25 |
| **2.** Gọi  lần lượt là giao điểm của  với và  với  Chứng minh | **0,5** |
| APHI là tứ giác nội tiếp (câu 1) nên  Tương tự ta cũng có  là tứ giác nội tiếp nên:  (các góc nội tiếp cùng chắn cung )  Do đó, nên . Mà nên  và  là tứ giác nội tiếp nên  Vì  nên  Mà 2 góc này ở vị trí đồng vị nên | 0,25    0,25 |
| **3.** Chứng minh tích AP. BQ không đổi. Xác định vị trí các điểm  trên Ax, By sao cho diện tích  nhỏ nhất. | **0,5** |
| suy ra: không đổi.      Dấu “=” xảy ra khi . Vậy  đạt *GTNN* bằng | 0,25  0,25 |
| **14**  **0,5**  **điểm** | Cho ba số dương a, b, c thỏa mãn . Chứng minh rằng: | **0,5** |
| Để ý là a2+ 1= a2 +ab+bc+ca= (a+b)(c+a) do đó ta được:    Áp dụng bất đẳng thức Cauchy ta có    Chứng minh tương tự ta cũng có.  và  Cộng theo vế các bất đẳng thức trên ta được | 0,25  0,25 |
| Dấu “=” xảy ra khi a = b = c = |  |

***Chú ý:***

**-** Các cách làm khác nếu đúng vẫn cho điểm tối đa, điểm thành phần giám khảo tự phân chia trên cơ sở tham khảo điểm thành phần của đáp án.