|  |  |
| --- | --- |
|  | **ĐỀ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 THPT**  **NĂM HỌC 2025 - 2026**  **MÔN TOÁN**  Thời gian làm bài:120 phút *(Không kể thời gian giao đề)*  Ngày thi: Ngày tháng năm 2025  Đề gồm có 02 trang, 15 câu |

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM *(2,0 điểm mỗi câu đúng được 0,25 điểm)***

**Câu 1:** Trong các biểu thức sau đâu là phương trình bậc nhất 1 ẩn

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

**Câu 2.** Điều kiện xác định của biểu thức  là

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

**Câu 3.** Kết quả rút gọn của biểu thức  với  là

1.  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 4.** Hàm số  nghịch biến khi

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

**Câu 5.** Một con sông rộng  Một chiếc đò chèo vuông góc với dòng nước, do nước chảy mạnh nên bơi  mới sang tới bờ bên kia. Hỏi dòng nước đã dạt chiếc đò một góc bằng bao nhiêu

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

**Câu 6:** Hình nón có bán kính đáy 10cm, chiều cao 9cm thế tích của hình nón là:

**A.** 912 cm  **B.** 942 cm  **C.** 932   cm **D.** 952 cm

**Câu 7:** Gieo một con xúc sắc 45 lần cho kết quả như sau:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Số chấm xuất hiện | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Tần số | 5 | ? | 8 | 7 | 6 | 10 |

Tần số tương đốixuất hiện của mặt 2 chấm là:

1. 40% **B**. 30% **C.** 20% **D.** 10%

**Câu 8:** Một túi đựng các quả cầu có kích cỡ giống nhau và khối lượng giống hệt nhau, khác nhau về màu trong đó 25 quả màu đỏ, 40 quả màu tím, 12 quả màu vàng, 10 quả màu trắng và 15 quả màu đen. Xác xuất để lấy được quả không phải màu đen là:

1.  **B.**  **C.**  **D.** 

**II. PHẦN TỰ LUẬN (8,0 điểm)**

**Câu 9**.*(1,0 điểm )*Giải hệ phương trình: 

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

**Câu 11.** *(1,5 điểm)*Cho phương trình: 

1. *(0,75 điểm)*Tìm điều kiện của m để phương trình đã cho có nghiệm .
2. *(0,75 điểm)* Với giá trị nào của m thì phương trình đã cho có hai nghiệm  sao cho 

**Câu 12**. *( 0,75 điểm*) Một xe khách đi từ Thành phố Hồ Chí Minh đến Cần Thơ, quãng đường dài 170 km. Sau khi xe khách xuất phát 1 giờ 40 phút, một chiếc xe tải bắt đầu đi từ Cần Thơ về Thành phố Hồ Chí Minh và gặp xe khách sau đó 40 phút. Tính vận tốc của mỗi xe, biết rằng mỗi giờ xe khách đi nhanh hơn xe tải là 15 km?

**Câu 13**. (*1,0 điểm*) Quả bỏng rổ sử dụng trong thi đấu có dạng hình cầu với đường kính bằng 24 cm. Hãy tính:

*a)( 0,5 điểm*) Diện tích bề mặt quả bóng.

*b)(0,5điểm)*Thể tích của quả bóng.



**Câu 14.** (*2,25 điểm)*:Cho tam giác  nhọn có  nội tiếp  đường cao  là điểm nằm giữa hai điểm  và  đường tròn đường kính  cắt  và  lần lượt tại  và  khác 

**a)** Chứng minh tứ giác  nội tiếp.

**b)** Chứng minh 

**c)** Đường tròn đường kính  cắt  tại điểm thứ hai  Tia  cắt đường thẳng  tại  Chứng minh ba điểm  thẳng hàng.

**Câu 15.**(*0,5 điểm).*Với  là các số thực dương thỏa mãn đẳng thức 

Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức: 

-------------- **Hết**-----------

**HƯỚNG DẪN CHẤM**

**Phần I: Trắc nghiệm khách quan *( 2,0 điểm), mỗi ý đúng 0,25 điểm***

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

**Câu 1:** Trong các biểu thức sau đâu là phương trình bậc nhất 1 ẩn

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

***Lời giải:***

Chọn **A** vì phương trình có dạng .

**Câu 2.** Điều kiện xác định của biểu thức  là

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

***Lời giải:***

Chọn **C** vì  xác định khi .

**Câu 3.** Kết quả rút gọn của biểu thức  với  là

1.  **B.**  **C.**  **D.** 

***Lời giải:***

Chọn D vì với .

**Câu 4.** Hàm số  nghịch biến khi

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

***Lời giải:***

Chọn **A** vì hàm số  nghịch biến khi .

**Câu 5.** Một con sông rộng  Một chiếc đò chèo vuông góc với dòng nước, do nước chảy mạnh nên bơi  mới sang tới bờ bên kia. Hỏi dòng nước đã dạt chiếc đò một góc bằng bao nhiêu

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

***Lời giải:*** Chọn **A** vì áp dụng tỉ số lượng giác trong tam giác vuông ta có



****

**Câu 6:** Hình nón có bán kính đáy 10cm, chiều cao 9cm thế tích của hình nón là: ( làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai sau dấu phẩy)

**A.** 912 cm  **B.** 942 cm  **C.** 932   cm **D.** 952 cm

***Lời giải:***

Chọn **B** vì thể tích hình nón được tính theo CT:



**Câu 7:** Gieo một con xúc xắc 45 lần cho kết quả như sau:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Số chấm xuất hiện | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Tần số | 5 | ? | 8 | 7 | 6 | 10 |

Tần số tương đốixuất hiện của mặt 2 chấm là:

**A**.40% **B**. 30% **C.** 20% **D.** 10%

***Lời giải:***

Chọn C vì tần số tương đối xuất hiện của mặt 2 chấm là:



**Câu 8:** Một túi đựng các quả cầu có kích cỡ giống nhau và khối lượng giống hệt nhau, khác nhau về màu trong đó 25 quả màu đỏ, 40 quả màu tím, 12 quả màu vàng, 10 quả màu trắng và 15 quả màu đen. Xác xuất để lấy được quả không phải màu đen là:

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

***Lời giải:***

Chọn D vì :

Tổng số quả cầu trong túi là**:** 

Số quả cầu không phải màu đen: 

Xác suất để lấy được quả cầu không phải màu đen: 

**Phần II: Tự luận ( 8 điểm)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Nội dung** | **Điểm** |
| **9** | Giải hệ phương trình: | **1,0** |
| Cộng hai phương trình trên vế với vế ta được:      Với thay vào phương trình  suy ra  Vậy hệ phương trình có nghiệm | 0,25  0,25  0,25  0,25 |
| **10** | **Giải phương trình** | **1,00** |
| Từ  ta có phương trình:  (1)  Điều kiện:  Phương trình (1) trở thành      hoặc  Suy ra hoặc  Đối chiếu với điều kiện ta được .  Vậy phương trình có nghiệm | 0,25  0,25  0,25  0,25 |
| **11** | Cho phương trình:   1. Tìm điều kiện của m để phương trình đã cho có nghiệm . 2. Với giá trị nào của m thì phương trình đã cho có hai nghiệm  sao cho | **1,5** |
| a) Phương trình  có    Phương trình có nghiệm khi  Vậy phương trình đã cho có nghiệm khi . | 0,25  0,25  0,25 |
| 1. Phương trình   Từ câu a) ta có với  phương trình có 2 nghiệm là  Theo hệ thức Viet, ta có:  Ta có:    Xét:  ta được:  suy ra ( Thỏa mãn ĐK )  Xét    ( Loại)  Vậy  là giá trị cần tìm . | 0,25  0,25  0,25 |
| **12** | Một xe khách đi từ Thành phố Hồ Chí Minh đến Cần Thơ, quãng đường dài 170 km. Sau khi xe khách xuất phát 1 giờ 40 phút, một chiếc xe tải bắt đầu đi từ Cần Thơ về Thành phố Hồ Chí Minh và gặp xe khách sau đó 40 phút. Tính vận tốc của mỗi xe, biết rằng mỗi giờ xe khách đi nhanh hơn xe tải là 15 km? | **1,0** |
| Gọi x,y lần lượt là vận tốc của xe khách, xe tải  Đổi 1 giờ 40 phút =  giờ; 40 phút =  giờ  Quãng đường xe khách đi từ TP Hồ Chí Minh đến chỗ gặp xe tải là:  (km)  Quãng đường xe tải đi từ Cần Thơ đến chỗ gặp xe khách là:  (km) | 0,25 |
| Theo bài ra ta có phương trình:  (1)  Mỗi giờ xe khách đi nhanh hơn xe tải nên:  (2)  Từ (1) và (2) ta có hệ phương trình: | 0,25 |
| HS trình bày các bước giải chi tiết ra nghiệm  ( TMĐK)  Vậy vận tốc xe khách là 60 km/h, vận tốc xe tải là 45 km/h. | 0,5 |
| **13** | Quả bỏng rổ sử dụng trong thi đấu có dạng hình cầu với đường kính bằng 24 cm. Hãy tính:  a) Diện tích bề mặt quả bóng.  b) Thể tích của quả bóng. | **1,0** |
| 1. Diện tích bề mặt quả bóng là : | 0,5 |
| 1. Thể tích của quả bóng là: | 0,5 |
| **14** | Cho tam giác  nhọn có  nội tiếp đường cao  là điểm nằm giữa hai điểm  và  đường tròn đường kính  cắt  và  lần lượt tại  và  khác  a) Chứng minh tứ giác  nội tiếp.  b) Chứng minh  c) Đường tròn đường kính  cắt  tại điểm thứ hai  Tia  cắt đường thẳng  tại  Chứng minh ba điểm  thẳng hàng. | **2,25** |
|  |  |
| a) Chứng minh tứ giác  nội tiếp. | **1,0** |
| Vì AD là đường kính của đường tròn nên ta có  (góc nội tiếp chắn nửa đường tròn) nên khi đó 3 điểm B,M,D thuộc đường tròn có tâm là trung điểm của BD bán kính là  (1) | 0,25  0,25 |
| Mặt khác AH là đường cao của tam giác ABC theo GT nên  Nên 3 điểm B,H,D cùng thuộc đường tròn có tâm là trung điểm của BD bán kính là  (2)  Từ (1) và (2) suy ra 4 điểm  cùng thuộc một đường tròn  Hay tứ giác  nội tiếp đường tròn. | 0,25  0,25 |
| b) Chứng minh | **0,75** |
| Ta có  (cùng bù với )  Mà  (hai góc nội tiếp cùng chắn  của đường tròn đường kính )  Suy ra  thế nên | 0,25 |
| Xét  và  có:  là cạnh chung  (chứng minh trên)  Vậy   (g –g).  Suy ra  hay  (đpcm). | 0,25  0,25 |
| c) Đường tròn đường kính  cắt  tại điểm thứ hai  Tia  cắt đường thẳng  tại  Chứng minh ba điểm  thẳng hàng. | **0,5** |
| Vì tứ giác  nội tiếp đường tròn đường kính  nên  (cùng bù  )  Mà  (chứng minh trên)  Nên  Mà  (hai góc kề bù) do đó  Vậy tứ giác nội tiếp đường tròn.  Vì tứ giác  nội tiếp đường tròn nên (hai góc nội tiếp cùng chắn ) | 0,25 |
| Mà  (cùng bù  )  Lại có (vì   ) suy ra  Mặt khác  (hai góc kề bù).  Suy ra . Vậy 3 điểm  thẳng hàng. | 0,25 |
| **15** | Với  là các số thực dương thỏa mãn đẳng thức  Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức: | **0,5** |
|  | 0,25 |
| Áp dụng bất đẳng thức Cô si ta có    Vậy  Đẳng thức xảy ra khi    (do  là các số thực dương).  Vậy  khi | 0,25 |

***( Lưu ý: Nếu HS làm cách khác đáp án nhưng đúng thì vẫn cho điểm tối đa)***