|  |  |
| --- | --- |
|  | **ĐỀ THI TUYỂN SINH VÀO 10 THPT****NĂM HỌC 2025 – 2026**  **MÔN TOÁN**Thời gian làm bài:120 phút*(Không kể thời gian giao đề)*Ngày thi: tháng năm 2025Đề gồm có 03 trang, 18 câu |

**I.PHẦN TRẮC NGHIỆM *( 3 điểm gồm 12 câu, mỗi câu 0,25 điểm)***

**Câu 1.** Phương trình  có tập nghiệm là

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

**Câu 2**:Tập nghiệm của bất phương trình 4x<12 là :

A. B.  C.  D. 

**Câu 3:** Giá trị  là :

 A.125 B. -5 C.53 D.5

**Câu 4:** Kết quả so sánh  và  là:

 A. = B. >. C.<

**Câu 5.** Cho hàm số $y=\left(m+5\right)x-2$ (với *m* là tham số) đồng biến trên $R$ khi và chỉ khi

**A***.* $m<-5.$**B***.* $m>7.$**C**. $m>-5.$**D.**$m<7.$

**Câu 6.** Hàm số nào sau đây có đồ thị là hình vẽ bên dưới?



**A**. y = - x + 3 **B**. y = $-2x^{2}$ **C.** y = x + 1 **D.** $y=2x^{2}$

**Câu 7:** Cho tam giác MNP vuông tại N. Hệ thức nào sau đây là đúng?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  A. PN = MN.cotM |  B. PN = MN.cosP |  C. PN = MN.tanP |  D. MN = MP.sinP |

Câu 8. Cho tam giác ABC vuông tại A, AB = 5cm, AC = 12cm. SinB có tỉ số là:

A.  B.  C.  D. 

**Câu 9**. Cho hình nón có bán kính đường tròn đáy r = 6cm và chiều cao h = 8cm (minh họa như hình bên dưới).



 Diện tích xung quanh của hình nón đã cho bằng

 A. 96$π cm^{2}$ B. 60$π cm^{2}$ C. 120$π cm^{2}$ D. 48$π cm^{2}$

**Câu 10.** Quan sát biểu đồ đoạn thẳng sau và cho biết: Tháng nào trong năm Hà Nội có nhiệt độ trung bình cao nhất



1. 6 B.7 C.8 D.9

**Câu 11**.Lớp 8C có 38 bạn, trong đó có 17 nữ. Cô giáo chọn ngẫu nhiên một bạn làm sao đỏ. Xác suất cô chọn trúng một bạn nam là

A. $\frac{17}{38}$. B. $\frac{13}{38}$. C. $\frac{11}{38}$. D. $\frac{21}{38}$.

**Câu 12.** Gieo đồng thời một con xúc xắc và một đồng xu. Xác suất của biến cố “ Số chấm xuất hiện trên con xúc xắc là số lẻ” bằng

A.  B.  C.  D. 

**II.PHẦN TỰ LUẬN : (7,0 điểm)**

Câu 13: *(1,0 điểm)* Giải hệ phương trình 

**Câu 14:** *(1,0 điểm)* Cho biểu thức A = , với 

a) Rút gọn biểu thức A;

b) Tìm giá trị của *x* để giá trị biểu thứcA = .

**Câu 15** : **(1,5 điểm)** Cho phương trình   với  là tham số.
 a) Giải phương trình  với .
 b) Gọi  là hai nghiệm của phương trình . Tìm giá trị của  để biểu thức

  đạt giá trị nhỏ nhất.

 **Câu 16: (2,5 điểm)** Cho ∆ABC cân tại A, I là tâm đường tròn nội tiếp, K là tâm đường tròn bàng tiếp góc A, O là trung điểm của IK

 1) Chứng minh 4 điểm B, I, C, K cùng thuộc một đường tròn tâm O.

 2) Chứng minh AC là tiếp tuyến của đường tròn tâm (O).

 3) Tính bán kính của đường tròn (O), biết AB = AC = 20cm, BC = 24cm.

**Câu 17**.(0,5 điểm) Bác An có một khối gỗ dạng hình trụ với bán kinh đường tròn đáy r = 3cm và chiều cao h = 8 cm . Bác An khoét khối gỗ đó một nửa hình cầu có bán kính bằng bán kính đáy của khối gỗ ( minh họa như hình bên dưới). Tính thể tích của phần khối gỗ còn lại



**Câu 18.** *(0,5 điểm)*  Giải phương trình sau : 

**……..…..HẾT……………....**

**ĐÁP ÁN VÀ BIỂU CHẤM**

**I.Trắc nghiệm (3 điểm)**

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

**Giải chi tiết :**

**Câu 1.** Phương trình

 

 **Đáp án:** A. .

**Câu 2**:Tập nghiệm của bất phương trình 4x<12 là :

 x < 12:4

 x<3

 **Đáp án:** D. 

**Câu 3:** Giá trị  là :

 

 **Đáp án:** B. -5

**Câu 4:** Kết quả so sánh  và  là:

 

 **Đáp án:** C.<

**Câu 5.** Cho hàm số $y=\left(m+5\right)x-2$ (với *m* là tham số) đồng biến trên $R$ khi và chỉ khi

 a = m+5 >0

 m > -5

 **Đáp án:** **C**. $m>-5.$

**Câu 6.** Hàm số nào sau đây có đồ thị là hình vẽ bên dưới?



Hàm số có dạng y = ax2

 Đồ thị hàm số đi qua điểm (1; 2) nên 2 = a. 12 do đó a = 2

Vậy đồ thị hàm số đó là $y=2x^{2}$

 **Đáp án:** **D.** $y=2x^{2}$

**Câu 7:** Cho tam giác MNP vuông tại N. Hệ thức nào sau đây là đúng?

Ta có : sinP =  nên MN = MP. SinP

 cosP =  nên PN = MP. cosP

 tanP =  nên MN = PN.tanP

 cotM = nên MN = PN. cotM

|  |  |
| --- | --- |
|   **Đáp án**  |  D. MN = MP.sinP |

Câu 8. Cho tam giác ABC vuông tại A, AB = 5cm, AC = 12cm. SinB có tỉ số là:

Tam giác ABC vuông tại A nên áp dụng định lí Py-ta-go ta có:

 

 Nên BC = 13cm

 sinB = 

 **Đáp án:** A. 

**Câu 9**. Cho hình nón có bán kính đường tròn đáy r = 6cm và chiều cao h = 8cm (minh họa như hình bên dưới).



 Diện tích xung quanh của hình nón là: $π$.r.l

 Trong đó :r là bán kính đường tròn đáy, l là đường sinh

 Áp dụng định lí Py-ta-go ta có: l2 = h2 + r2 = 82 +62 = 100= 102

 l= 10

 Vậy diện tích xung quanh là: $π.6.10=60π$ (cm2)

 **Đáp án:** B. 60$π cm^{2}$

**Câu 10.** Quan sát biểu đồ đoạn thẳng sau và cho biết: Tháng nào trong năm Hà Nội có nhiệt độ trung bình cao nhất



Quan sát biểu đồ ta thấy tháng 7 Hà Nội có nhiệt độ trung bình cao nhất là 290C

 **Đáp án:** B.7

**Câu 11**.Lớp 8C có 38 bạn, trong đó có 17 nữ. Cô giáo chọn ngẫu nhiên một bạn làm sao đỏ. Xác suất cô chọn trúng một bạn nam là

Ta có: số bạn nam là : 38 – 17 = 21

Vậy xác suất cô chọn đúng một bạn nam là: $\frac{21}{38}$.

 **Đáp án:** D. $\frac{21}{38}$.

**Câu 12.** Gieo đồng thời một con xúc xắc và một đồng xu. Xác suất của biến cố “ Số chấm xuất hiện trên con xúc xắc là số lẻ” bằng  vì xúc xắc có 6 mặt gồm các mặt: 1 chấm, 2 chấm, 3 chấm, 4 chấm, 5 chấm và mặt 6 chấm.

Có 3 mặt lẻ là mặt 1 chấm, mặt 3 chấm, mặt 5 chấm.

 **Đáp án:** C. 

**II. Tự luận (7,0 điểm)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Đáp án** | **Điểm** |
| **Câu 13****(1đ)** | **GGiải hệ phương trình:**  |  |
|  Cộng từng vế của 2 pt ta được  | 0,25 |
| Thế x=1 ở phương trình thứ nhất vào phương trình thứ 2 ta được Suy ra  | 0,5 |
|  |  Vậy nghiệm của hệ phương trình là:  | 0,25 |
| **14****(1,0)** | Với ĐK , ta có:    |  0,25 |
|  | 0,25 |
|  Vậy A = , với . | 0,25 |
| b) Với , để A =thì:  (TM)Vậy *x* = 9 thì A =. | 0,25 |
| **Câu** **15****(1,5)** | a) Giải phương trình  với .Với phương trình  thành  (có )Ta có  nên phương trình có hai nghiệm  | 0,5 |
| b) Ta xét PT :  (có )Vậy phương trình  luôn có nghiệm với mọi . Gọi  là hai nghiệm của phương trình  theo định lý Vi-ét ta có   với mọi mNên P 1 với mọi mDấu  xảy ra khi  hay m=1Vậy với  thì  đạt giá trị nhỏ nhất là . | 0,250,250,250,25 |
| **Câu 16****(2,5 điểm)** | 1) Theo giả thiết ta có:Mà Suy ra Tương tự Xét ∆BIK vuông tại B, ∆ICK vuông tại C có O là trung điểm của IKSuy ra IO = KO= OB= OCHay 4 điểm B, I, C, K thuộc đường tròn tâm O đường kính IK. | 0,250,250,250,25 |
| 2) Nối CK ta có OI = OC = OK (vì ∆ICK vuông tại C)  Suy ra ∆ IOC cân tại O Suy ra:  (1)Ta lại có  (gt). Gọi H là giao điểm của AI với BC.Ta có AH  BC. (Vì ∆ ABC cân tại A).Trong ∆ IHC có Hay  hay AC là tiếp tuyến của đường tròn tâm (O). | 0,50,5 |
| 3) Ta có BH = CH = 12 (cm).Trong ∆ vuông ACH có AH2 = AC2 - CH2 = 202 - 122 = 256 Suy ra AH = 16Trong tam giác ACH, CI là phân giác góc C ta có: Suy ra (16 - IH) . 3 = 5 . IH  IH = 6Trong ∆ vuông ICH có IC2 = IH2 + HC2 = 62 + 122 = 180Trong ∆ vuông ICK có IC2 = IH . IK suy ra , OI = OK = OC = 15 (cm) | 0,250,25 |
| **Câu 17****(0,5đ)** | Thể tích khối gỗ còn lại là hiệu giữa thể tích hình trụ và nửa thể tích hình cầu Vậy thể tích khối gỗ còn lại là 54 (cm3) | 0,250,25 |
| **Câu 18****(0,5đ)** |  Ta viết lại phương trình thành:  Ta coi đây là phương trình bậc 2 của  ta có:   Từ đó suy ra  Giải 2 phương trình trên ta thu được các nghiệm của phương trình đã cho là:  hoặc  | *0,25**0,25* |

**Chú ý:**

*-Thí sinh giải theo cách khác, nếu đúng vẫn cho đủ điểm số theo phân phối điểm của hướng dẫn chấm này.*

*- Bài hình nếu không vẽ hình hoặc vẽ sai cơ bản thì không chấm điểm*