|  |  |
| --- | --- |
|  | **ĐỀ THI VÀO LỚP 10 THPT NĂM HỌC 2025 – 2026**  **Môn thi: TOÁN**  ***Thời gian làm bài: 120 phút*** |

**PHẦN I- TRẮC NGHIỆM: (3,0 điểm)**

***Hãy khoanh tròn chữ cái in hoa đứng trước phương án đúng duy nhất trong mỗi câu sau:***

**Câu 1.** Nghiệm của hệ phương trình  là:

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

**Câu 2.** Nghiệm của phương trình  là:

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

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

**Câu 3.** Kết quả của phép tính (20 là:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 0

**Câu 4.** Kết quả rút gọn biểu thức  -  là:

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

**Câu 5.** Cho hai đường thẳng  và . Tọa độ giao điểm của hai đường thẳng là:

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

**Câu 6.** Hoành độ giao điểm của Parabol  và đường thẳng  là:

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

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

**Câu 7.** Một cột đèn có bóng trên mặt đất dài . Các tia nắng mặt trời tạo với mặt đất một góc bằng . Tính chiều cao của cột đèn. (làm tròn đến phần nghìn)

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

**Câu 8.** Cho tam giác  vuông tại , đường cao . Biết , . Diện tích tam giác  bằng:

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

**Câu 9.** Một hình nón có độ dài đường sinh bằng , bán kính đáy bằng . Diện tích xung quanh của hình nón bằng:

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

**Câu 10.** Gieo một con xúc sắc 40 lần cho kết quả như sau:

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

Tần số xuất hiện mặt 4 chấm là:

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

**Câu 11.** Hình bên mô tả một đĩa tròn bằng bìa cứng được chia làm tám phần bằng nhau và ghi các số 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8. Chiếc kim được gắn cố định vào trục quay ở tâm của đĩa. Quay đĩa tròn một lần. Xác suất của các biến cố:“ Mũi tên chỉ vào hình quạt ghi số nhỏ hơn 3” là:

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

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

**Câu 12.** Túi  chứa 4 tấm thẻ đánh số: 1; 2; 3; 4. Túi  chứa 5 tấm thẻ đáng số: 1; 2; 3; 4; 5. Từ mỗi túi  và  rút ngẫu nhiên 2 tấm thẻ. Xác xuất để 2 số trên hai tấm thẻ ghi số chẵn là:

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

**PHẦN II- TỰ LUẬN: (7,0 điểm)**

**Câu 13. *(1,0 điểm)***

Rút gọn biểu thức: 

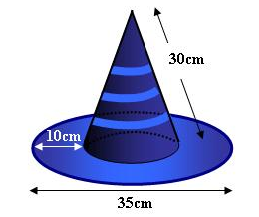
**Câu 14. *(1,0 điểm)***

Giải phương trình: 

**Câu 15. *(1,5 điểm)***

a) Giải phương trình 

b) Cho phương trình  ( là tham số). Tìm các giá trị của  để phương trình có hai nghiệm  thỏa mãn hệ thức: .

**Câu 16. *(1,0 điểm)***

Tính lượng vải cần mua để tạo ra nón của chú hề với các số liệutrong hình bên. Biết rằng tỉ lệ vải khâu (may) hao (tốn) khi may nón là 15%.Cho biết .

**Câu 17. *(2,0 điểm)***

Cho tam giác  nhọn. Đường tròn  đường kính  cắt ,  lần lượt tại  và ;  cắt  tại ,  cắt  tại . Từ  kẻ tiếp tuyến ,  của đường tròn  (,  là tiếp điểm).

a) Chứng minh tứ giác  nội tiếp.

b) Chứng minh  từ đó suy ra 

c) Chứng minh 3 điểm , ,  thẳng hàng.

**Câu 18. *(0,5 điểm)***

Cho  là các số thực dương. Chứng minh rằng:

**🙢HẾT🙠**

**HƯỚNG DẪN CHẤM**

**PHẦN I - TRẮC NGHIỆM: (2,5 điểm)**

Mỗi câu đúng được 0,25 điểm

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

**PHẦN II- TỰ LUẬN: (7,5 điểm)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **Ý** | **Nội dung** | **Điểm** |
| **Câu 13**  **(1,0 điểm)** |  | Ta có:      Vậy  (với ). | 0,5  0,25  0,25 |
| **Câu 14**  **(1,0 điểm)** |  | ĐKXĐ:  Ta có:            hoặc  (thoản mãn ĐK) hoặc  (thoả mãn ĐK)  Vậy: tập nghiệm của phương trình là: | 0,25  0,25  0,25  0,25 |
| **Câu 15**  **(1,5 điểm)** | **a** | Xét phương trình  Ta thấy: .  Suy ra phương trình có hai nghiệm phân biệt .  Vậy phương trình có tập nghiệm là . | 0,5  0,5 |
| **b** | Xét phương trình  Ta có:  Để phương trình có hai nghiệm  thì điều kiện là:  (\*)  Với điều kiện (\*), áp dụng định lí Viète cho phương trình (1), ta có:    Theo bài ra, ta có  (3)  Từ (1) suy ra :  thế vào (3) ta được :        hoặc  Với  thì , thế vào (2) ta được:  (thỏa mãn)  Với  thì , thế vào (2) ta được:  (thỏa mãn)  Vậy có hai giá trị của thỏa mãn là:  và . | 0,25  0,25 |
| **Câu 16**  **(1,0điểm)** |  | Diện tích vải cần có để làm nên cái mũ gồm diện tích xung quanh của hình nón và diện tích của vành nón.  Bán kính đường tròn đáy của hình nón:  (cm)  Diện tích xung quanh hình nón:  (cm2)  Diện tích vành nón (hình vành khăn):  (cm2)  Diện tích vải cần để may: (cm2).  Vì tỉ lệ vải khâu (may) hao (tốn) khi may nón là 15% nên diện tích vải thực tế cần dùng là:  (cm2). | 0,25  0,25  0,25  0,25 |
| **Câu 17**  **(2điểm)** |  |  |  |
| **a** | Vì  và  là hai góc nội tiếp chắn nửa đường tròn  nên:  ⇒ hai điểm  và  cùng thuộc đường tròn đường kính  ⇒ bốn điểm  cùng thuộc đường tròn đường kính  Vậy tứ giác  nội tiếp đường tròn đường kính | 0,5  0,5 |
| **b** | \* Chứng minh  là trực tâm của  - Chứng minh được  (g.g)  Suy ra:   (1)  \* Tương tự:  (2)  Từ (1) và (2) suy ra:  Vậy : | 0,25  0,25 |
| **c** | Chứng minh 5 điểm  cùng thuộc đường tròn đường kính  tứ giác  nội tiếp  (\*)  Chứng minh  (g.g)  (3)  Chứng minh  (g.g)  (4)  Từ (3) và (4) suy ra  Chứng minh  (c.g.c)  (\*\*)  Tương tự:  (\*\*\*)  + Từ (\*), (\*\*) và (\*\*\*) suy ra  3 điểm  thẳng hàng. | 0,25  0,25 |
| **Câu 18**  **(0,5 điểm)** |  | Ta có:  (1)  Áp dụng bất đẳng thức AM-GM cho các số dương ta được:  (2)  (3)  Dấu bằng xảy ra khi và chỉ khi  và  Từ (2) và (3) suy ra:  (4)  Từ (1) và (4) suy ra: .  Dấu bằng xảy ra khi và chỉ khi | 0,25  0,25 |

**🙢HẾT🙠**