

**ĐỀ CHÍNH THỨC**  
(Đề thi có 03 trang)

Môn thi: **TOÁN (KHÔNG CHUYÊN)**  
Thời gian làm bài: 90 phút  
Ngày thi: 03/7/2026

**Mã đề: T01**

**PHẦN I. TRẮC NGHIỆM NHIỀU LỰA CHỌN (2,0 điểm)** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 10, mỗi câu hỏi chỉ ghi một phương án đúng.

**Câu 1.** Phương trình nào sau đây là phương trình bậc hai một ẩn  $x$ ?

A.  $(x-1)(x^2+6x)=0$ .

B.  $x^2-5x-6=0$ .

C.  $3^2x-4=0$ .

D.  $\sqrt{x^2}-10x+1=0$ .

**Câu 2.** Cho phương trình bậc hai  $ax^2+bx+c=0$  ( $a \neq 0$ ) ẩn  $x$ , biệt thức  $\Delta=b^2-4ac$ .

Phương trình có nghiệm khi

A.  $\Delta > 0$ .

B.  $\Delta < 0$ .

C.  $\Delta \geq 0$ .

D.  $\Delta = 0$ .

**Câu 3.** Điều tra về việc tiêu thụ điện năng (tính theo  $KWh$ ) của một số gia đình trong một tổ dân phố, thu được kết quả sau:

|                |    |    |    |    |     |     |     |
|----------------|----|----|----|----|-----|-----|-----|
| Số $KWh$       | 65 | 70 | 85 | 90 | 100 | 145 | 165 |
| Số hộ gia đình | 3  | 2  | 4  | 5  | 3   | 1   | 2   |

Tổng số hộ gia đình tiêu thụ mức điện năng dưới 100  $KWh$  là

A. 17.

B. 5.

C. 3.

D. 14.

**Câu 4.** Đồ thị của hàm số  $y=-x^2$  đi qua điểm nào sau đây?

A.  $(-2;-4)$ .

B.  $(-1;-2)$ .

C.  $(-2;4)$ .

D.  $(-3;9)$ .

**Câu 5.** Cho hai số  $m$  và  $n$ , biết  $m > n$ . Khẳng định sai là

A.  $3+m > 3+n$ .

B.  $3.m > 3.n$ .

C.  $m-3 > n-3$ .

D.  $3-m > 3-n$ .

**Câu 6.** Bán kính của đường tròn ngoại tiếp tam giác đều có độ dài cạnh bằng 9  $cm$  là

A.  $\frac{9\sqrt{3}}{5} cm$ .

B.  $3\sqrt{3} cm$ .

C.  $\frac{3\sqrt{3}}{2} cm$ .

D.  $\frac{9\sqrt{3}}{2} cm$ .

**Câu 7.** Cho lục giác đều  $ABCDEF$  tâm  $O$  (như hình vẽ bên).

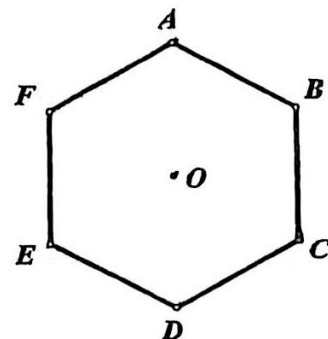
Phép quay ngược chiều  $240^\circ$  tâm  $O$  biến điểm  $A$  thành điểm nào sau đây?

A. Điểm  $B$ .

B. Điểm  $C$ .

C. Điểm  $D$ .

D. Điểm  $E$ .



**Câu 8.** Cho hai đường tròn  $(O; 5\text{ cm})$  và  $(O'; 4\text{ cm})$  có  $OO' = 9\text{ cm}$ . Khi đó, vị trí tương đối của hai đường tròn là

- A. ở ngoài nhau. B. tiếp xúc trong.  
C. tiếp xúc ngoài. D. cắt nhau.

**Câu 9.** Sau khi đo chiều cao của các học sinh lớp 9A, nhân viên y tế Trường THCS X thu được bảng tần số ghép nhóm sau:

| Chiều cao (cm) | [155;158) | [158;161) | [161;164) | [164;167) |
|----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Số học sinh    | 5         | 12        | 15        | 8         |

Tần số tương đối ghép nhóm của nhóm [155;158) là

- A. 37,5%. B. 30%. C. 20%. D. 12,5%.

**Câu 10.** Hai hệ phương trình  $\begin{cases} 2x + y = 3 \\ x + y = 1 \end{cases}$  và  $\begin{cases} ax + 2y = 0 \\ 3x - 2y = 8 \end{cases}$  có cùng một nghiệm là cặp số  $(x, y)$  khi

- A.  $a = 1$ . B.  $a = -1$ . C.  $a = 2$ . D.  $a = -2$ .

**PHẦN II. TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI (2,0 điểm)** Thí sinh trả lời câu 1 và câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu thí sinh ghi **Đúng (Đ)** hoặc **Sai (S)**.

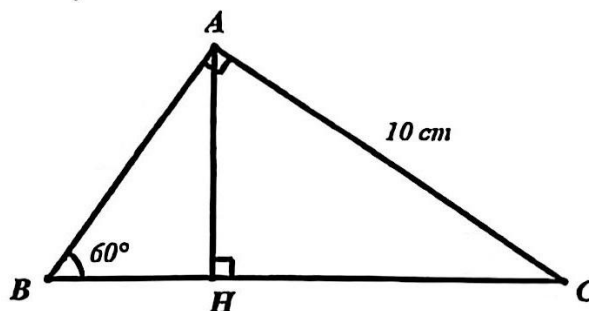
**Câu 1.** Cho tam giác  $ABC$  vuông tại  $A$ , có đường cao  $AH$  ( $H \in BC$ ). Biết rằng  $\widehat{B} = 60^\circ$  và  $AC = 10\text{ cm}$  (như hình vẽ bên).

a)  $\sin B = \frac{AC}{BC}$ .

b)  $\sin B = \frac{AH}{AB}$ .

c)  $BC = 20\sqrt{3}\text{ cm}$ .

d)  $AH = 5\text{ cm}$ .



**Câu 2.** Trong một hộp kín đựng 5 quả bóng có cùng kích thước và khối lượng được đánh số 1; 2; 4; 6; 7. Bạn Châu lấy ngẫu nhiên đồng thời hai quả bóng trong hộp. Gọi cặp số  $(x, y)$  là các kết quả của phép thử, trong đó  $x, y$  là số ghi trên hai quả bóng được lấy ra.

a) Số phần tử của không gian mẫu trong phép thử trên là 25 phần tử.

b) Gọi  $A$  là biến cố “Số ghi trên cả hai quả bóng lấy ra đều là số nguyên tố”. Kết quả thuận lợi của biến cố  $A$  là  $\{(1; 2), (2; 7), (1; 7)\}$ .

c) Xác suất của biến cố  $A$  là  $P(A) = 0,1$ .

d) Gọi  $B$  là biến cố “Tổng của hai số ghi trên hai quả bóng lấy ra là một số chẵn”. Xác suất của biến cố  $B$  là  $P(B) = 0,4$ .

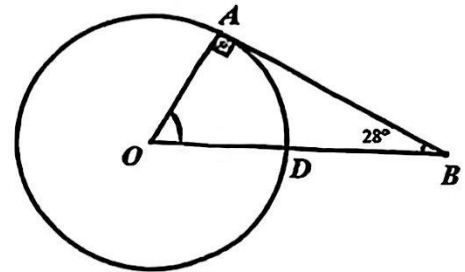
### PHẦN III. TỰ LUẬN (6,0 điểm)

Câu 1. (1,5 điểm)

a) Rút gọn biểu thức  $A = 2\sqrt{20} - \frac{15}{\sqrt{5}} + \sqrt{(\sqrt{5} - 7)^2}$ .

b) Giải bất phương trình  $3(x - 5) - 10 \geq 11 + 9x$ .

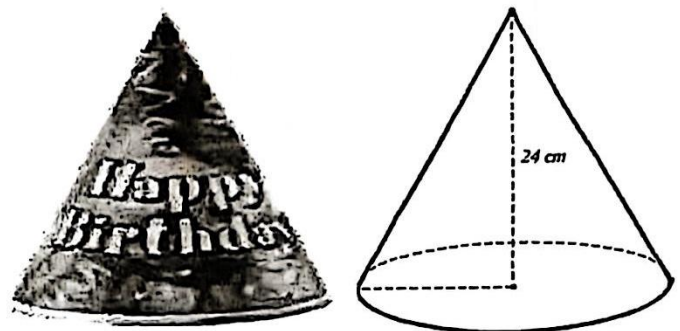
Câu 2. (0,75 điểm) Cho hình vẽ bên, biết  $BA$  là tiếp tuyến của đường tròn tâm  $O$  ( $A$  là tiếp điểm) và  $\widehat{ABO} = 28^\circ$ . Tính số đo cung lớn  $AD$ .



Câu 3. (2,0 điểm)

a) Một xưởng may phải may 360 bộ quần áo trong thời gian quy định. Khi thực hiện, mỗi ngày xưởng đã may được nhiều hơn 4 bộ quần áo so với kế hoạch. Vì thế, xưởng đã hoàn thành công việc trước một ngày. Hỏi theo kế hoạch, mỗi ngày xưởng đó phải may bao nhiêu bộ quần áo?

b) Để chuẩn bị cho một buổi tiệc sinh nhật của các bạn trong lớp, lớp trưởng muốn làm 15 chiếc mũ sinh nhật bằng giấy màu có dạng hình nón với chu vi đáy là 62,8 cm và chiều cao 24 cm (minh họa như hình vẽ bên). Em hãy giúp bạn lớp trưởng tính tổng số tiền mua giấy để làm 15 chiếc mũ đó (kết quả làm tròn đến hàng nghìn, lấy  $\pi \approx 3,14$ ). Biết rằng giá tiền mua giấy màu là 50000 đồng/m<sup>2</sup> và trong quá trình làm mũ thì diện tích giấy hao phí là 10% (do mép dán và phần giấy dư bỏ đi).



Câu 4. (1,0 điểm) Gọi  $x_1, x_2$  là hai nghiệm của phương trình bậc hai  $x^2 + 9x + 15 = 0$ . Không giải phương trình, tính giá trị của biểu thức

$$M = x_1 + \sqrt{x_1^2 + 9x_1 + 79} - |x_2 - 2026|.$$

Câu 5. (0,75 điểm) Cho tam giác  $ABC$  vuông tại  $A$  có  $AB > AC$ , đường trung tuyến  $AM$ . Trên cạnh  $AB$  lấy một điểm  $D$  sao cho  $AD > DB$ , vẽ đường tròn tâm  $D$  tiếp xúc với cạnh  $BC$  tại  $H$ . Từ điểm  $C$  vẽ tiếp tuyến thứ hai  $CE$  của đường tròn tâm  $D$  ( $E$  là tiếp điểm). Gọi  $K$  là trung điểm của  $AE$ ,  $I$  là giao điểm của  $CE$  và  $AM$ . Chứng minh rằng đường thẳng  $KI$  đi qua tâm đường tròn nội tiếp tam giác  $CMI$ .

.....Hết.....

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  
LÂM ĐỒNG

KỲ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 THPT CHUYÊN  
NĂM HỌC 2026 - 2027

**ĐỀ CHÍNH THỨC**  
 (Đề thi có 03 trang)

**Môn thi: TOÁN (Không chuyên)**  
*Thời gian làm bài: 90 phút (Không kể thời gian phát đề)*  
 Ngày thi: 03/7/2026

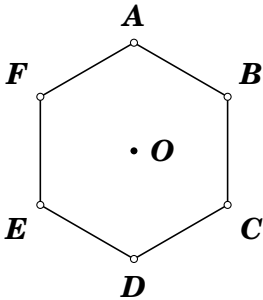
**PHẦN I. TRẮC NGHIỆM NHIỀU LỰA CHỌN (2,0 điểm)** *Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 10, mỗi câu hỏi chỉ ghi một phương án đúng.*

- Câu 1.** Phương trình nào sau đây là phương trình bậc hai một ẩn  $x$ ?
- A.  $(x - 1)(x^2 + 6x) = 0$ .    B.  $x^2 - 5x - 6 = 0$ .    C.  $3^2x - 4 = 0$ .    D.  $\sqrt{x^2} - 10x + 1 = 0$ .
- Câu 2.** Cho phương trình bậc hai  $ax^2 + bx + c = 0$  ( $a \neq 0$ ) ẩn  $x$ , biệt thức  $\Delta = b^2 - 4ac$ . Phương trình có nghiệm khi
- A.  $\Delta > 0$ .    B.  $\Delta < 0$ .    C.  $\Delta \geq 0$ .    D.  $\Delta = 0$ .
- Câu 3.** Điều tra về việc tiêu thụ điện năng (tính theo kWh) của một số gia đình trong một tổ dân phố, thu được kết quả sau:

| Số kWh         | 65 | 70 | 85 | 90 | 100 | 145 | 165 |
|----------------|----|----|----|----|-----|-----|-----|
| Số hộ gia đình | 3  | 2  | 4  | 5  | 3   | 1   | 2   |

- Tổng số hộ gia đình tiêu thụ mức điện năng dưới 100 kWh là
- A. 17.    B. 5.    C. 3.    D. 14.
- Câu 4.** Đồ thị của hàm số  $y = -x^2$  đi qua điểm nào sau đây?
- A.  $(-2; -4)$ .    B.  $(-1; -2)$ .    C.  $(-2; 4)$ .    D.  $(-3; 9)$ .
- Câu 5.** Cho hai số  $m$  và  $n$ , biết  $m > n$ . Khẳng định **sai** là
- A.  $3 + m > 3 + n$ .    B.  $3m > 3n$ .    C.  $m - 3 > n - 3$ .    D.  $3 - m > 3 - n$ .
- Câu 6.** Bán kính của đường tròn ngoại tiếp tam giác đều có độ dài cạnh bằng 9 cm là
- A.  $\frac{9\sqrt{3}}{5}$  cm.    B.  $3\sqrt{3}$  cm.    C.  $\frac{3\sqrt{3}}{2}$  cm.    D.  $\frac{9\sqrt{3}}{2}$  cm.

- Câu 7.** Cho lục giác đều  $ABCDEF$  tâm  $O$  (như hình vẽ bên). Phép quay ngược chiều  $240^\circ$  tâm  $O$  biến điểm  $A$  thành điểm nào sau đây?
- A. Điểm  $B$ .    B. Điểm  $C$ .    C. Điểm  $D$ .    D. Điểm  $E$ .



- Câu 8.** Cho hai đường tròn  $(O; 5\text{ cm})$  và  $(O'; 4\text{ cm})$  có  $OO' = 9\text{ cm}$ . Khi đó, vị trí tương đối của hai đường tròn là
- A. ở ngoài nhau.    B. tiếp xúc trong.    C. tiếp xúc ngoài.    D. cắt nhau.
- Câu 9.** Sau khi đo chiều cao của các học sinh lớp 9A, nhân viên y tế Trường THCS X thu được bảng tần số ghép nhóm sau:

| Chiều cao (cm) | [155; 158) | [158; 161) | [161; 164) | [164; 167) |
|----------------|------------|------------|------------|------------|
| Số học sinh    | 5          | 12         | 15         | 8          |

- Tần số tương đối ghép nhóm của nhóm  $[155; 158)$  là
- A. 37,5%.    B. 30%.    C. 20%.    D. 12,5%.



**Câu 10.** Hai hệ phương trình  $\begin{cases} 2x + y = 3 \\ x + y = 1 \end{cases}$  và  $\begin{cases} ax + 2y = 0 \\ 3x - 2y = 8 \end{cases}$  có cùng một nghiệm là cặp số  $(x, y)$  khi

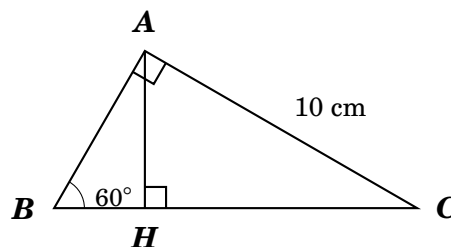
- A.  $a = 1$ . B.  $a = -1$ . C.  $a = 2$ . D.  $a = -2$ .

**PHẦN II. TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI (2,0 điểm)** Thí sinh trả lời câu 1 và câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu thí sinh ghi Đúng (Đ) hoặc Sai (S).

**Câu 11.**

Cho tam giác  $ABC$  vuông tại  $A$ , có đường cao  $AH$  ( $H \in BC$ ). Biết rằng  $\widehat{B} = 60^\circ$  và  $AC = 10$  cm (như hình vẽ bên).

- a)  $\sin B = \frac{AC}{BC}$ . b)  $\sin B = \frac{AH}{AB}$ .  
c)  $BC = 20\sqrt{3}$  cm. d)  $AH = 5$  cm.



**Câu 12.** Trong một hộp kín đựng 5 quả bóng có cùng kích thước và khối lượng được đánh số 1;2;4;6;7. Bạn Châu lấy ngẫu nhiên đồng thời hai quả bóng trong hộp. Gọi cặp số  $(x; y)$  là các kết quả của phép thử, trong đó  $x, y$  là số ghi trên hai quả bóng được lấy ra.

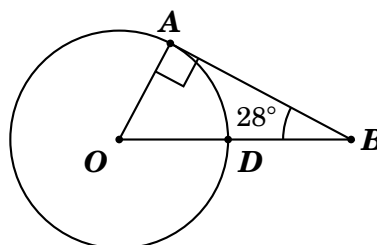
- a) Số phần tử của không gian mẫu trong phép thử trên là 25 phần tử.  
b) Gọi  $A$  là biến cố “Số ghi trên cả hai quả bóng lấy ra đều là số nguyên tố”. Kết quả thuận lợi của biến cố  $A$  là  $\{(1; 2), (2; 7), (1; 7)\}$ .  
c) Xác suất của biến cố  $A$  là  $P(A) = 0,1$ .  
d) Gọi  $B$  là biến cố “Tổng của hai số ghi trên hai quả bóng lấy ra là một số chẵn”. Xác suất của biến cố  $B$  là  $P(B) = 0,4$ .

**PHẦN III. TỰ LUẬN (6,0 điểm)**

**Câu 1.** (1,5 điểm)

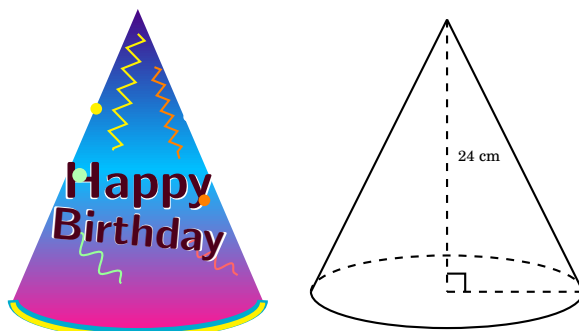
- Rút gọn biểu thức  $A = 2\sqrt{20} - \frac{15}{\sqrt{5}} + \sqrt{(\sqrt{5} - 7)^2}$ .
- Giải bất phương trình  $3(x - 5) - 10 \geq 11 + 9x$ .

**Câu 2.** (0,75 điểm) Cho hình vẽ bên, biết  $BA$  là tiếp tuyến của đường tròn tâm  $O$  ( $A$  là tiếp điểm) và  $\widehat{ABO} = 28^\circ$ . Tính số đo cung lớn  $AD$ .



**Câu 3.** (2,0 điểm)

- Một xưởng may phải may 360 bộ quần áo trong thời gian quy định. Khi thực hiện, mỗi ngày xưởng đã may được nhiều hơn 4 bộ quần áo so với kế hoạch. Vì thế, xưởng đã hoàn thành công việc trước một ngày. Hỏi theo kế hoạch, mỗi ngày xưởng đó phải may bao nhiêu bộ quần áo?
- Để chuẩn bị cho một buổi tiệc sinh nhật của các bạn trong lớp, lớp trưởng muốn làm 15 chiếc mũ sinh nhật bằng giấy màu có dạng hình nón với chu vi đáy là 62,8 cm và chiều cao 24 cm (minh họa như hình vẽ bên). Em hãy giúp bạn lớp trưởng tính tổng số tiền mua giấy để làm 15 chiếc mũ đó (kết quả làm tròn đến hàng nghìn, lấy  $\pi \approx 3,14$ ). Biết rằng giá tiền mua giấy màu là 50000 đồng/m<sup>2</sup> và trong quá trình làm mũ thì diện tích giấy hao phí là 10% (do mép dán và phần giấy dư bỏ đi).



**Câu 4.** (1,0 điểm) Gọi  $x_1, x_2$  là hai nghiệm của phương trình bậc hai  $x^2 + 9x + 15 = 0$ . Không giải

phương trình, tính giá trị của biểu thức

$$M = x_1 + \sqrt{x_1^2 + 9x_1 + 79} - |x_2 - 2026|.$$

**Câu 5.** (0,75 điểm) Cho tam giác  $ABC$  vuông tại  $A$  có  $AB > AC$ , đường trung tuyến  $AM$ . Trên cạnh  $AB$  lấy một điểm  $D$  sao cho  $AD > DB$ , vẽ đường tròn tâm  $D$  tiếp xúc với cạnh  $BC$  tại  $H$ . Từ điểm  $C$  vẽ tiếp tuyến thứ hai  $CE$  của đường tròn tâm  $D$  ( $E$  là tiếp điểm). Gọi  $K$  là trung điểm của  $AE$ ,  $I$  là giao điểm của  $CE$  và  $AM$ . Chứng minh rằng đường thẳng  $KI$  đi qua tâm đường tròn nội tiếp tam giác  $CMI$ .

.....**Hết**.....

**HƯỚNG DẪN GIẢI ĐỀ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 NĂM 2026**  
 Giáo viên: Trương Hoàng Vĩnh - Email: Vinhtruonghoang216@gmail.com

**PHẦN TRẮC NGHIỆM NHIỀU LỰA CHỌN VÀ ĐÚNG SAI**

**BẢNG ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM NHIỀU LỰA CHỌN**

|      |      |      |      |       |
|------|------|------|------|-------|
| 1. B | 2. C | 3. D | 4. A | 5. D  |
| 6. B | 7. B | 8. C | 9. D | 10. A |

**BẢNG ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI**

| Câu hỏi | Ý a) | Ý b) | Ý c) | Ý d) |
|---------|------|------|------|------|
| Câu 11  | Đ    | Đ    | S    | Đ    |
| Câu 12  | S    | S    | Đ    | Đ    |

**PHẦN TỰ LUẬN**

**Câu 1. 1,5 điểm**

1. Rút gọn biểu thức  $A = 2\sqrt{20} - \frac{15}{\sqrt{5}} + \sqrt{(\sqrt{5}-7)^2}$ .

2. Giải bất phương trình  $3(x-5) - 10 \geq 11 + 9x$ .

**Lời giải:**

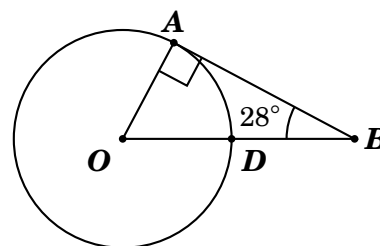
1. Ta có:  $A = 2\sqrt{20} - \frac{15}{\sqrt{5}} + \sqrt{(\sqrt{5}-7)^2} = 4\sqrt{5} - 3\sqrt{5} + 7 - \sqrt{5} = 7$ .

2. Ta có:  $3(x-5) - 10 \geq 11 + 9x \Leftrightarrow 3x - 25 \geq 11 + 9x \Leftrightarrow 6x \leq -36 \Leftrightarrow x \leq -6$ .

Vậy tập nghiệm của bất phương trình là:  $S = (-\infty; 6]$ .

**Câu 2. 0,75 điểm**

Cho hình vẽ bên, biết  $BA$  là tiếp tuyến của đường tròn tâm  $O$  ( $A$  là tiếp điểm) và  $\widehat{ABO} = 28^\circ$ . Tính số đo cung lớn  $AD$ .



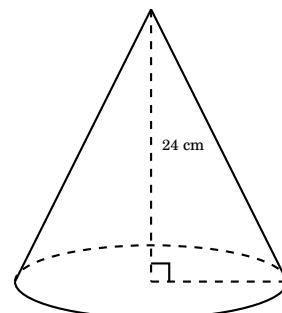
**Lời giải:**

- Ta có:  $n = \widehat{AOD} = 90^\circ - \widehat{ABO} = 90^\circ - 28^\circ = 62^\circ$ .

- Số đo cung lớn  $AD$  bằng  $360^\circ - 62^\circ = 298^\circ$ .

**Câu 3. 2,0 điểm**

- Một xưởng may phải may 360 bộ quần áo trong thời gian quy định. Khi thực hiện, mỗi ngày xưởng đã may được nhiều hơn 4 bộ quần áo so với kế hoạch. Vì thế, xưởng đã hoàn thành công việc trước một ngày. Hỏi theo kế hoạch, mỗi ngày xưởng đó phải may bao nhiêu bộ quần áo?
- Để chuẩn bị cho một buổi tiệc sinh nhật của các bạn trong lớp, lớp trưởng muốn làm 15 chiếc mũ sinh nhật bằng giấy màu có dạng hình nón với chu vi đáy là 62,8 cm và chiều cao 24 cm (minh họa như hình vẽ bên). Em hãy giúp bạn lớp trưởng tính tổng số tiền mua giấy để làm 15 chiếc mũ đó (kết quả làm tròn đến hàng nghìn, lấy  $\pi \approx 3,14$ ). Biết rằng giá tiền mua giấy màu là 50000 đồng/m<sup>2</sup> và trong quá trình làm mũ thì diện tích giấy hao phí là 10% (do mép dán và phần giấy dư bỏ đi).



**Lời giải:**

- Gọi số bộ quần áo mà mỗi ngày xưởng đó phải may theo kế hoạch là  $x$  bộ. Điều kiện:  $x \in \mathbb{N}^*$ . Suy ra số bộ quần áo thực tế là:  $x + 4$  bộ. Suy ra thời gian may hết 360 bộ quần áo theo kế hoạch là:  $\frac{360}{x}$  (ngày) và theo thực tế là:  $\frac{360}{x+4}$  (ngày). Theo đề bài ta có phương trình:

$$\frac{360}{x} - \frac{360}{x+4} = 1 \Leftrightarrow 360(x+4) - 360x = x(x+4) \Leftrightarrow x^2 + 4x - 1440 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 36 \\ x = -40 \end{cases}$$

Vậy theo kế hoạch, mỗi ngày xưởng đó phải may 36 bộ quần áo.

- Ta có bán kính của chiếc mũ sinh nhật này là:  $r = \frac{31,4}{3,14} = 10$  cm suy ra diện tích giấy cần dùng để làm 1 nón sinh nhật (chưa tính phần hao phí) là

$$S = 3,14 \cdot 10 \cdot \sqrt{10^2 + 24^2} = 816,4.$$

Tuy nhiên, để đủ giấy làm 1 mũ sinh nhật thì ta cần cần tính cả phần hao phí. Vậy diện tích giấy cần dùng làm mũ sinh nhật là:

$$S + 10\%S = 898,04 \text{ cm}^2 = 0,089804 \text{ m}^2.$$

Suy ra tổng số tiền mua giấy để làm 15 chiếc mũ sinh nhật là:

$$15 \cdot 0,089804 \cdot 50000 = 67353 \text{ đồng} \approx 67 \text{ nghìn}.$$

**Câu 4. 1,0 điểm**

Gọi  $x_1, x_2$  là hai nghiệm của phương trình bậc hai  $x^2 + 9x + 15 = 0$ . Không giải phương trình, tính giá trị của biểu thức

$$M = x_1 + \sqrt{x_1^2 + 9x_1 + 79} - |x_2 - 2026|.$$

**Lời giải:**



- Vì phương trình có hai nghiệm  $x_1, x_2$  nên theo hệ thức Vi-ét ta được:  $\begin{cases} x_1 + x_2 = -9 \\ x_1 x_2 = 15 \end{cases}$  suy ra  $x_1, x_2$  là hai nghiệm cùng âm nên  $x_2 - 2026 < 0$ .
- Vì  $x_1$  là nghiệm của phương trình nên  $x_1^2 + 9x_1 + 15 = 0 \Leftrightarrow x_1^2 + 9x_1 = -15 \Rightarrow \sqrt{x_1^2 + 9x_1 + 79} = \sqrt{-15 + 79} = \sqrt{64} = 8$ .
- Ta có biểu thức  $M$  như sau:

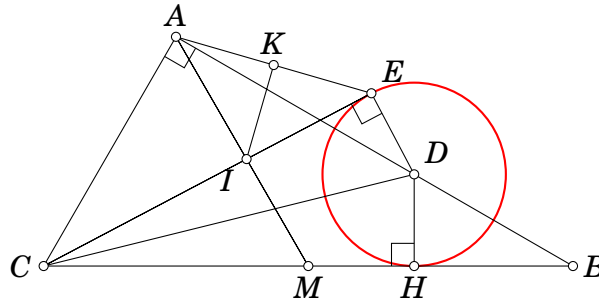
$$M = x_1 + 8 + x_2 - 2026 = -9 + 8 - 2026 = -2027$$

Vậy  $M = -2027$ .

**Câu 5. 0,75 điểm**

Cho tam giác  $ABC$  vuông tại  $A$  có  $AB > AC$ , đường trung tuyến  $AM$ . Trên cạnh  $AB$  lấy một điểm  $D$  sao cho  $AD > DB$ , vẽ đường tròn tâm  $D$  tiếp xúc với cạnh  $BC$  tại  $H$ . Từ điểm  $C$  vẽ tiếp tuyến thứ hai  $CE$  của đường tròn tâm  $D$  ( $E$  là tiếp điểm). Gọi  $K$  là trung điểm của  $AE$ ,  $I$  là giao điểm của  $CE$  và  $AM$ . Chứng minh rằng đường thẳng  $KI$  đi qua tâm đường tròn nội tiếp tam giác  $CMI$ .

Lời giải:



Ta có:  $\widehat{EAI} = \widehat{EAD} + \widehat{DAI}$ . Mặt khác ta dễ dàng chứng minh được 5 điểm  $A, E, D, H, C$  đồng viên, do đó  $\widehat{EAD} = \widehat{ECD}$  mà  $\widehat{ECD} = \widehat{DCB}$  (tính chất 2 tiếp tuyến cắt nhau) nên  $\widehat{EAD} = \widehat{DCB}$ . Ta lại có,  $\widehat{DAI} = \widehat{DBC}$ . Vậy  $\widehat{EAI} = \widehat{DCB} + \widehat{DBC} = \widehat{ADC}$  mà  $\widehat{AEI} = \widehat{ADC}$  (do  $AEDC$  nội tiếp) suy ra  $\widehat{EAI} = \widehat{AEI}$  nên  $\triangle AIE$  cân tại  $I$  mà  $IK$  là trung tuyến nên  $IK$  đồng thời là phân giác  $\widehat{AIE}$ , mà  $\widehat{AIE}$  và  $\widehat{CIM}$  ở vị trí đối đỉnh cho nên tia là phân giác  $\widehat{CIM}$  sẽ trùng với  $IK$  hay nói cách khác  $IK$  đi qua tâm đường tròn nội tiếp  $\triangle CMI$ .