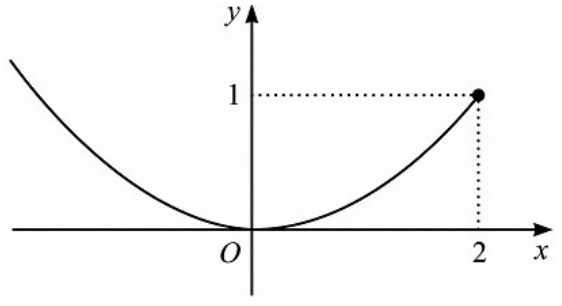
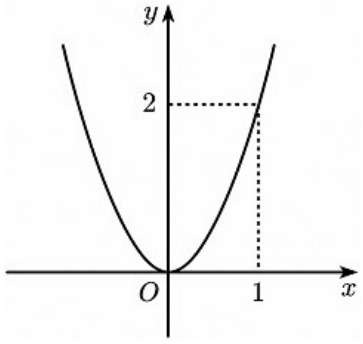
SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
THÀNH PHỐ CẦN THƠ
ĐỀ CHÍNH THỨC
(Đề thi có 04 trang)

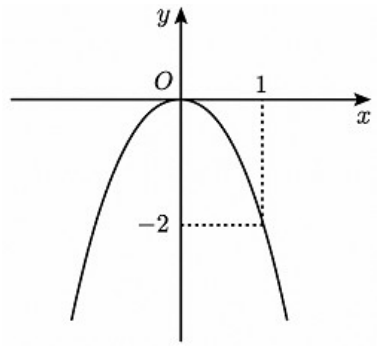
KỲ THI TUYỂN SINH TRUNG HỌC PHỔ THÔNG
NĂM HỌC 2026-2027
Khóa ngày 29 tháng 6 năm 2026
MÔN: TOÁN (MÔN CHUNG)
Thời gian làm bài: 120 phút, không kể thời gian phát đề

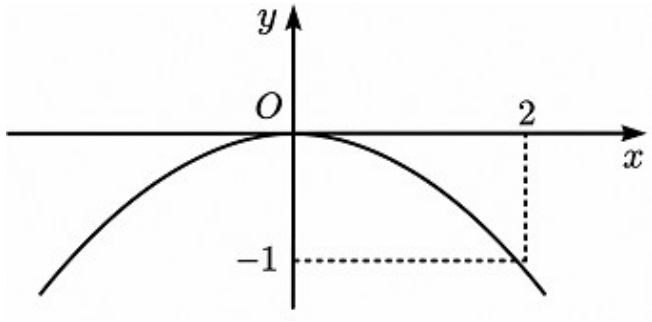
PHẦN I. TRẮC NGHIỆM NHIỀU PHƯƠNG ÁN LỰA CHỌN (4,0 điểm).
Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 20, mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Hàm số $y=\frac{1}{4}x^2$ có đồ thị là hình vẽ nào dưới đây?

A.


B.


C.


D.


Câu 2. Phương trình nào dưới đây là phương trình bậc nhất hai ẩn?

A. $3x^2-2y=2$. **B.** $2x+y=1$. **C.** $2xy+3y=-11$. **D.** $5x-2\sqrt{y}=4$.

Câu 3. Nghiệm của phương trình $x^2-9x+8=0$ là

A. $x=1$ và $x=8$. **B.** $x=-1$ và $x=-8$. **C.** $x=-1$ và $x=8$. **D.** $x=1$ và $x=-8$.

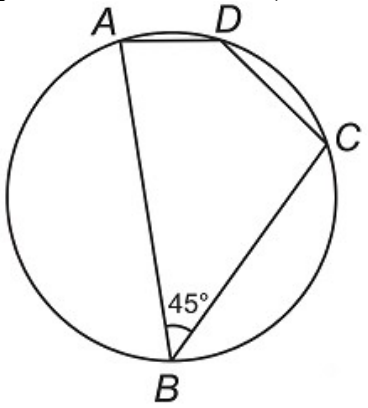
Câu 4. Cho $a>b$. Khẳng định nào dưới đây đúng?

A. $5-4a>5-4b$. **B.** $3a-4<3b-4$. **C.** $2a+1>2b+1$. **D.** $a-4<b-4$.

Câu 5. Trong một đường tròn bán kính 12 cm, độ dài của cung có số đo 60° là

A. 48π cm. **B.** 36π cm. **C.** 4π cm. **D.** 2π cm.

Câu 6. Cho tứ giác $ABCD$ nội tiếp đường tròn và $\widehat{ABC}=45^\circ$ (như hình vẽ bên dưới). Số đo của $\widehat{ADC}$ bằng



A. 120°. **B.** 135°. **C.** 45°. **D.** 90°.

Câu 7. Gieo một con xúc xắc cân đối và đồng chất một lần. Xác suất của biến cố "Số chấm xuất hiện trên con xúc xắc không lớn hơn 4" là

A. $\frac{1}{2}$. **B.** $\frac{1}{3}$. **C.** $\frac{1}{4}$. **D.** $\frac{2}{3}$.

Câu 8. Giá trị của biểu thức $\frac{\sqrt{125}-2\sqrt{5}}{\sqrt{45}}$ bằng

A. 1. **B.** $-\frac{7}{3}$. **C.** -1. **D.** $\frac{7}{3}$.

Câu 9. Điều kiện của x để biểu thức $\sqrt{x-4}$ có nghĩa là

A. $x \le 4$. **B.** $x \ge -4$. **C.** $x \le -4$. **D.** $x \ge 4$.

Câu 10. Hàm số $y = ax^2$ có đồ thị đi qua điểm $A(1;2)$. Giá trị của a bằng

A. 1. **B.** -1. **C.** 2. **D.** -2.

Câu 11. Cho phương trình $x^2 + 3bx + 2c = 0$. Biết rằng $x = 2$ là một nghiệm của phương trình đã cho, giá trị của biểu thức $3b + c$ bằng

A. -2. **B.** -4. **C.** 2. **D.** 4.

Câu 12. Nghiệm của phương trình $(2x-4)(x+3) = 0$ là

A. $x = 2$ và $x = 3$. **B.** $x = -2$ và $x = -3$. **C.** $x = 2$ và $x = -3$. **D.** $x = -2$ và $x = 3$.

Câu 13. Gọi x_1, x_2 là hai nghiệm của phương trình $x^2 + 4x - 1 = 0$. Giá trị của biểu thức $x_1 + x_2 + x_1x_2$ bằng

A. 5. **B.** 3. **C.** -3. **D.** -5.

Câu 14. Nghiệm của bất phương trình $3x - 6 < 0$ là

A. $x < -2$. **B.** $x < 2$. **C.** $x > 2$. **D.** $x > -2$.

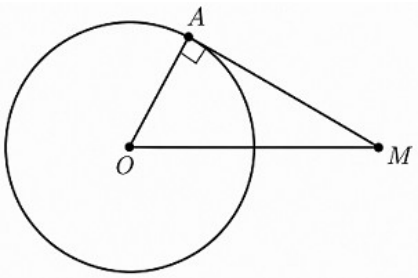
Câu 15. Thể tích của hình cầu có bán kính 9 cm là

A. 81π cm^3. **B.** 972π cm^3. **C.** 108π cm^3. **D.** 2916π cm^3.

Câu 16. Cho tam giác ABC vuông tại A có $AB = 6$ cm và $BC = 10$ cm. Giá trị lượng giác của $\sin B$ bằng

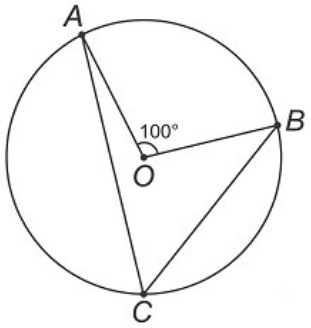
A. $\frac{4}{5}$. **B.** $\frac{3}{5}$. **C.** $\frac{3}{4}$. **D.** $\frac{4}{3}$.

Câu 17. Cho đường tròn tâm O, bán kính 8 cm và điểm M nằm ngoài đường tròn (O) sao cho $MO = 17$ cm. Vẽ tiếp tuyến MA của đường tròn (O) với A là tiếp điểm (như hình vẽ bên dưới). Độ dài của đoạn thẳng MA bằng



A. 9 cm. **B.** 17 cm. **C.** 225 cm. **D.** 15 cm.

Câu 18. Trên đường tròn (O), lấy các điểm phân biệt A, B, C sao cho $\widehat{AOB} = 100^\circ$ (như hình vẽ bên dưới). Số đo của $\widehat{ACB}$ bằng



A. 25°. **B.** 80°. **C.** 100°. **D.** 50°.

Câu 19. Thống kê điểm kiểm tra môn Ngữ văn của 20 học sinh lớp 9C như sau:

7	5	5	7	9	8	8	8	6	8
8	6	7	7	6	8	9	9	7	5

Tần số của giá trị 7 trong mẫu số liệu trên là

A. 7. **B.** 5. **C.** 4. **D.** 6.

Câu 20. Bạn Loan đi siêu thị mua hai loại thực phẩm là bơ trái và sữa hộp. Số tiền mà Loan phải trả theo giá niêm yết khi mua 4 kg bơ và 2 hộp sữa là 184000 đồng. Tuy nhiên, khi Loan trả tiền thì giá của bơ được giảm 5% so với giá niêm yết. Do đó, Loan chỉ trả 177000 đồng. Giá niêm yết của mỗi kilôgam bơ và mỗi hộp sữa lần lượt là

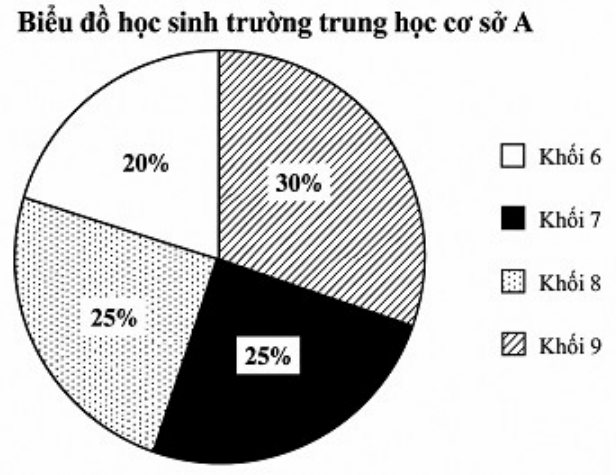
A. 36000 đồng và 20000 đồng. **B.** 30000 đồng và 32000 đồng.

C. 35000 đồng và 22000 đồng. **D.** 22000 đồng và 35000 đồng.

PHẦN II. TRẮC NGHIỆM ĐÚNG, SAI (2,0 điểm).

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh ghi đúng hoặc sai.

Câu 1. Một Trường trung học cơ sở A có 1000 học sinh. Tỉ lệ phần trăm học sinh mỗi khối lớp được cho ở biểu đồ sau:



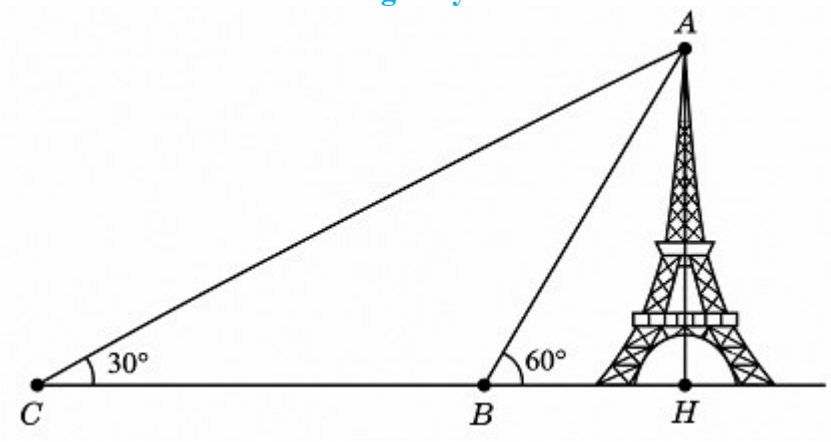
a) Số học sinh khối 7 và khối 8 bằng nhau.

b) Số học sinh khối 6 là 250 học sinh.

c) Số học sinh khối 7 nhiều hơn khối 9 là 100 học sinh.

d) Nếu quy định mỗi lớp 40 học sinh thì có 5 lớp 9.

Câu 2. Một người quan sát đỉnh của một tòa tháp từ hai vị trí khác nhau trên mặt đất. Lần đầu tiên, tại vị trí C, người đó nhìn thấy đỉnh tháp A một góc 30° so với phương nằm ngang. Lần thứ hai, tại vị trí B, người đó nhìn thấy đỉnh tháp A một góc 60° so với phương nằm ngang. Biết rằng khoảng cách từ chân tòa tháp H đến điểm C có độ dài là 100 m và ba điểm H, B, C thẳng hàng (minh họa như hình bên dưới).



a) Chiều cao của tòa tháp (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị) là 58 m.

b) Tam giác ABC cân tại B.

c) Điểm C cách đỉnh tháp một khoảng có độ dài (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị) là 115 m.

d) Khoảng cách giữa hai điểm B và C (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị) là 60 m.

PHẦN III. TỰ LUẬN (4,0 điểm; gồm 4 câu, từ câu 1 đến câu 4).

Câu 1. (1,0 điểm)

a) Rút gọn biểu thức $M = 3\sqrt{147} - 4\sqrt{12} - 2\sqrt{27}$.

b) Vẽ đồ thị hàm số $y = -\frac{3}{2}x^2$.

Câu 2. (1,0 điểm)

a) Gọi x_1, x_2 là hai nghiệm của phương trình $x^2 - 3x - 9 = 0$. Không giải phương trình, tính giá trị của biểu thức $P = \frac{x_1}{x_2 - 5} + \frac{x_2}{x_1 - 5}$.

b) Bác Năm dự định xây ngôi nhà với diện tích $80\ \text{m}^2$. Bác Năm dự tính tiền vật liệu xây dựng và tiền công thợ tính theo mét vuông xây dựng, với tổng chi phí là 640 triệu đồng. Nhưng khi thực hiện, giá vật liệu cho mỗi mét vuông tăng thêm 10% so với giá dự tính, tiền công thợ cho mỗi mét vuông được giảm 10% so với giá dự tính, vì vậy bác Năm phải trả thêm 32 triệu đồng so với dự tính. Hỏi thực tế bác Năm phải trả bao nhiêu tiền vật liệu và bao nhiêu tiền công thợ cho mỗi mét vuông xây dựng?

Câu 3. (0,5 điểm) Một hộp chứa 4 tấm thẻ cùng loại được đánh số $1; 2; 5; 7$. Bạn Minh và bạn Hùng lần lượt mỗi người lấy ra một tấm thẻ từ hộp. Tính xác suất của biến cố "Tích các số ghi trên hai tấm thẻ được lấy ra là số lẻ".

Câu 4. (1,5 điểm) Từ điểm A nằm ngoài đường tròn $(O;R)$ với $OA = 2R$, vẽ hai tiếp tuyến AB, AC của đường tròn (O) (B, C là hai tiếp điểm). Vẽ đường kính BD của đường tròn (O), tia AD cắt đường tròn (O) tại điểm thứ hai là E. Gọi K là giao điểm của hai đường thẳng OA và BC.

a) Chứng minh OA vuông góc với BC và bốn điểm A, B, K, E cùng thuộc một đường tròn.

b) Chứng minh $AK \cdot AO = AE \cdot AD$.

c) Vẽ CH vuông góc với BD tại H. Gọi M là giao điểm của CH và AD; I là giao điểm của BD và AC; tia IM cắt AB tại N. Tính diện tích của tứ giác $ANOC$ theo R.

HẾT

Ghi chú: Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Giám thị không giải thích gì thêm.

ĐÁP ÁN VÀ LỜI GIẢI THAM KHẢO

I. TRẮC NGHIỆM NHIỀU PHƯƠNG ÁN LỰA CHỌN (4,0 điểm)

1.A	2.B	3.A	4.C	5.C	6.B	7.D	8.A	9.D	10.C
11.A	12.C	13.D	14.B	15.B	16.A	17.D	18.D	19.B	20.C

II. TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI (2,0 điểm)

Câu	1	2
Đáp án	ĐSSĐ	ĐĐĐS

III. TỰ LUẬN (4,0 điểm)

Câu 1. (1,0 điểm)

a) Rút gọn biểu thức $M = 3\sqrt{147} - 4\sqrt{12} - 2\sqrt{27}$.

Cách giải:

Ta có:

$M = 3\sqrt{147} - 4\sqrt{12} - 2\sqrt{27}$.

$M = 3\sqrt{49 \cdot 3} - 4\sqrt{4 \cdot 3} - 2\sqrt{9 \cdot 3}$.

$M = 3 \cdot 7\sqrt{3} - 4 \cdot 2\sqrt{3} - 2 \cdot 3\sqrt{3}$.

$M = 21\sqrt{3} - 8\sqrt{3} - 6\sqrt{3}$.

$M = 7\sqrt{3}$.

Vậy $M = 7\sqrt{3}$.

b) Vẽ đồ thị hàm số $y = -\frac{3}{2}x^2$.

Cách giải:

Ta có bảng giá trị:

x	-2	-1	0	1	2
$y = -\frac{3}{2}x^2$	-6	$-\frac{3}{2}$	0	$-\frac{3}{2}$	-6

Đồ thị hàm số là một đường parabol đi qua gốc tọa độ, nhận trục Oy làm trục đối xứng và quay bề lõm xuống dưới.

Câu 2. (1,0 điểm)

a) Gọi x_1, x_2 là hai nghiệm của phương trình $x^2 - 3x - 9 = 0$. Không giải phương trình, tính giá trị của biểu thức $P = \frac{x_1}{x_2 - 5} + \frac{x_2}{x_1 - 5}$.

Cách giải:

Xét phương trình $x^2 - 3x - 9 = 0$.

Vì $a = 1$ và $c = -9$ trái dấu $(a \cdot c = -9 < 0)$ nên phương trình luôn có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2.

Theo hệ thức Vi-ét, ta có:

$x_1 + x_2 = -\frac{b}{a} = 3$.

$x_1 \cdot x_2 = \frac{c}{a} = -9$.

$P = \frac{x_1}{x_2 - 5} + \frac{x_2}{x_1 - 5}$.

$P = \frac{x_1(x_1 - 5) + x_2(x_2 - 5)}{(x_2 - 5)(x_1 - 5)}$.

$P = \frac{x_1^2 - 5x_1 + x_2^2 - 5x_2}{x_1x_2 - 5x_1 - 5x_2 + 25}$.

$P=\dfrac{(x_1^2+x_2^2)-5(x_1+x_2)}{x_1x_2-5(x_1+x_2)+25}$.

$P=\dfrac{(x_1+x_2)^2-2x_1x_2-5(x_1+x_2)}{x_1x_2-5(x_1+x_2)+25}$.

Thay $x_1+x_2=3$ và $x_1x_2=-9$ vào biểu thức P, ta được:

$P=\dfrac{3^2-2\cdot(-9)-5\cdot3}{-9-5\cdot3+25}=12$.

Vậy giá trị của biểu thức P là 12.

b) Bác Năm dự định xây ngôi nhà với diện tích $80\ \text{m}^2$. Bác Năm dự tính tiền vật liệu xây dựng và tiền công thợ tính theo mét vuông xây dựng, với tổng chi phí là 640 triệu đồng. Nhưng khi thực hiện, giá vật liệu cho mỗi mét vuông tăng thêm 10% so với giá dự tính, tiền công thợ cho mỗi mét vuông được giảm 10% so với giá dự tính, vì vậy bác Năm phải trả thêm 32 triệu đồng so với dự tính. Hỏi thực tế bác Năm phải trả bao nhiêu tiền vật liệu và bao nhiêu tiền công thợ cho mỗi mét vuông xây dựng?

Cách giải:

Gọi x triệu đồng/m^2 là giá tiền vật liệu xây dựng dự tính cho mỗi mét vuông $(x>0)$.

Gọi y triệu đồng/m^2 là giá tiền công thợ dự tính cho mỗi mét vuông $(y>0)$.

Theo dự tính, tổng chi phí cho $80\ \text{m}^2$ là 640 triệu đồng nên ta có phương trình: $80(x+y)=640$ hay $x+y=8$ (1).

Thực tế:

Giá vật liệu cho mỗi mét vuông là: $x+10\%x=1,1x$ triệu đồng/m^2.

Giá tiền công thợ cho mỗi mét vuông là: $y-10\%y=0,9y$ triệu đồng/m^2.

Vì thực tế bác Năm phải trả thêm 32 triệu đồng so với dự tính nên tổng chi phí thực tế là: $640+32=672$ triệu đồng.

Ta có phương trình:

$80(1,1x+0,9y)=672$ hay $1,1x+0,9y=8,4$ (2).

Từ (1) và (2) ta có hệ phương trình: $\begin{cases}x+y=8\\1,1x+0,9y=8,4\end{cases}$.

Từ phương trình (1) suy ra $y=8-x$. Thế vào phương trình (2) ta được:

$1,1x+0,9(8-x)=8,4$.

$1,1x+7,2-0,9x=8,4$.

$0,2x=1,2$.

$x=6$ thỏa mãn điều kiện.

Với $x=6$, ta có $y=8-6=2$ thỏa mãn điều kiện.

Giá tiền vật liệu thực tế cho mỗi mét vuông là: $1,1\cdot6=6,6$ triệu đồng.

Giá tiền công thợ thực tế cho mỗi mét vuông là: $0,9\cdot2=1,8$ triệu đồng.

Vậy thực tế bác Năm phải trả $6,6$ triệu đồng tiền vật liệu và $1,8$ triệu đồng tiền công thợ cho mỗi mét vuông xây dựng.

Câu 3. (0,5 điểm)

Một hộp chứa 4 tấm thẻ cùng loại được đánh số $1;2;5;7$. Bạn Minh và bạn Hùng lần lượt mỗi người lấy ra một tấm thẻ từ hộp. Tính xác suất của biến cố "Tích các số ghi trên hai tấm thẻ được lấy ra là số lẻ".

Cách giải:

Việc lấy lần lượt hai tấm thẻ từ hộp chứa bốn tấm thẻ $\{1;2;5;7\}$ là một phép thử ngẫu nhiên.

Bạn Minh và bạn Hùng lần lượt mỗi người lấy ra một tấm thẻ, các kết quả có thể xảy ra đối với số ghi trên hai tấm thẻ thẻ của Minh, thẻ của Hùng là các cặp số:

$(1;2),(1;5),(1;7)$.

$(2;1),(2;5),(2;7)$.

$(5;1),(5;2),(5;7)$.

$(7;1),(7;2),(7;5)$.

Có tất cả 12 kết quả có thể xảy ra. Các kết quả này là đồng khả năng.

Gọi A là biến cố: "Tích các số ghi trên hai tấm thẻ được lấy ra là số lẻ".

Để tích hai số ghi trên thẻ là số lẻ thì cả hai số đó đều phải là số lẻ.

Trong 4 tấm thẻ, các thẻ mang số lẻ là $1;5;7$.

Các kết quả thuận lợi cho biến cố A là các cặp số:

$(1;5),(1;7),(5;1),(5;7),(7;1),(7;5)$.

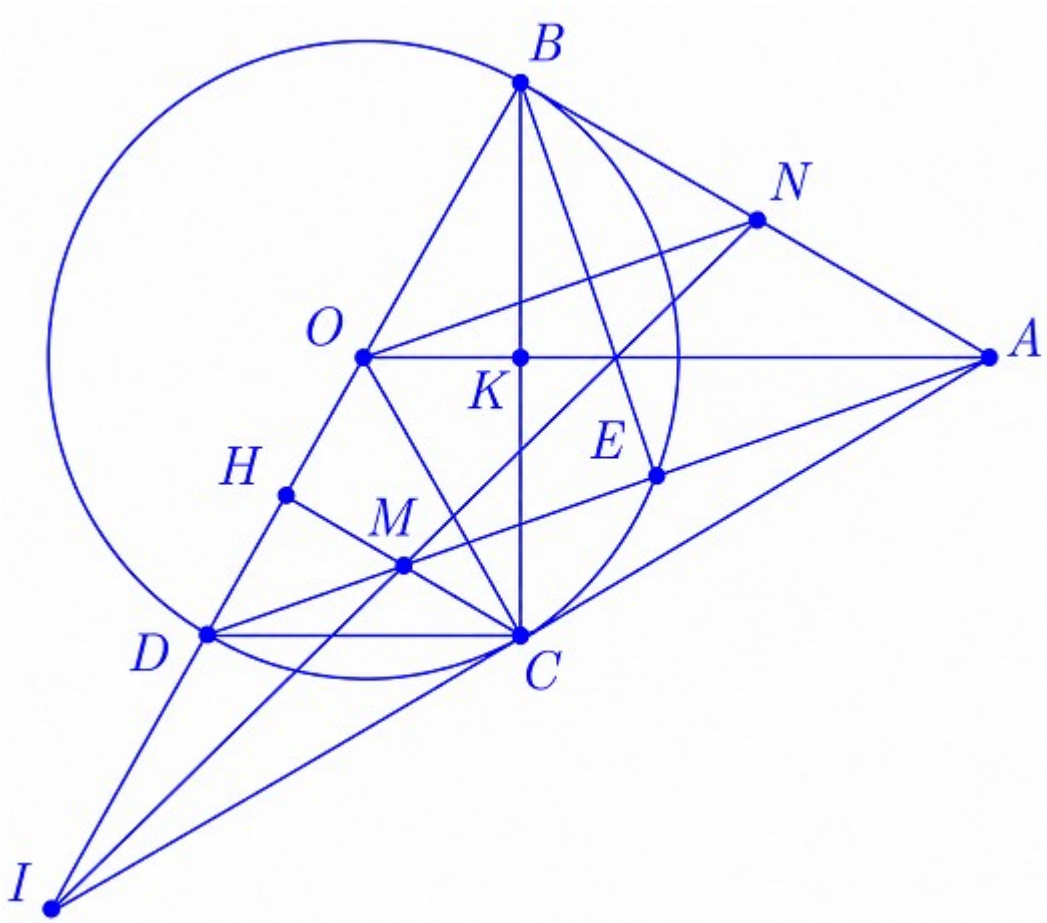
Có tất cả 6 kết quả thuận lợi cho biến cố A.

Vậy xác suất của biến cố A là: $P(A)=\dfrac{6}{12}=\dfrac{1}{2}$.

Câu 4. (1,5 điểm)

Từ điểm A nằm ngoài đường tròn $(O;R)$ với $OA=2R$, vẽ hai tiếp tuyến AB, AC của đường tròn (O) (B, C là hai tiếp điểm). Vẽ đường kính BD của đường tròn (O), tia AD cắt đường tròn (O) tại điểm thứ hai là E. Gọi K là giao điểm của hai đường thẳng OA và BC.

a) Chứng minh OA vuông góc với BC và bốn điểm A, B, K, E cùng thuộc một đường tròn.



Cách giải:

Xét đường tròn (O), ta có AB và AC là hai tiếp tuyến cắt nhau tại A.

Theo tính chất hai tiếp tuyến cắt nhau, ta có: $AB = AC$.

Mặt khác, $OB = OC = R$ bán kính đường tròn.

Suy ra O và A cùng nằm trên đường trung trực của đoạn thẳng BC.

Vậy $OA \perp BC$ tại K.

Ta có BD là đường kính của đường tròn (O), E thuộc (O) nên $\widehat{BED} = 90^\circ$ góc nội tiếp chắn nửa đường tròn.

Suy ra $BE \perp AD$, do đó $\widehat{BEA} = 90^\circ$.

Vì $OA \perp BC$ tại K chứng minh trên nên $\widehat{BKA} = 90^\circ$.

Khi đó ΔBKA vuông tại K nên B, K, A cùng thuộc đường tròn đường kính BA.

Tương tự ΔBEA vuông tại E nên B, E, A cùng thuộc đường tròn đường kính BA.

Vậy bốn điểm A, B, K, E cùng thuộc một đường tròn, đó là đường tròn đường kính AB.

b) Chứng minh $AK \cdot AO = AE \cdot AD$.

Cách giải:

Xét ΔABK và ΔAOB có $\widehat{AKB} = \widehat{ABO} = 90^\circ$.

$\widehat{BAO}$ chung.

Suy ra $\Delta ABK \sim \Delta AOB$ theo trường hợp góc - góc, nên $\frac{AB}{AO} = \frac{AK}{AB}$ hay $AB^2 = AK \cdot AO$ (1).

Xét ΔABE và ΔADB có:

$\hat{A}$ chung.

$\widehat{AEB} = \widehat{ABD} = 90^\circ$.

Suy ra $\Delta ABE \sim \Delta ADB$ theo trường hợp góc - góc, nên $\frac{AB}{AD} = \frac{AE}{AB}$ hay $AB^2 = AE \cdot AD$ (2).

Từ (1) và (2) suy ra $AK \cdot AO = AE \cdot AD$.

c) Vẽ CH vuông góc với BD tại H. Gọi M là giao điểm của CH và AD; I là giao điểm của BD và AC; tia IM cắt AB tại N. Tính diện tích của tứ giác $ANOC$ theo R.

Cách giải:

Ta có $\widehat{CDB} = \frac{1}{2}\widehat{COB}$ góc nội tiếp và góc ở tâm cùng chắn cung nhỏ CB.

Mà $\widehat{BOA} = \frac{1}{2}\widehat{COB}$ tính chất hai tiếp tuyến cắt nhau.

Suy ra $\widehat{CDB} = \widehat{BOA}$ hay $\widehat{CDH} = \widehat{BOA}$.

Xét ΔCHD và ΔABO có $\widehat{CDH} = \widehat{BOA}$ và $\widehat{CHD} = \widehat{ABO} = 90^\circ$.

Suy ra $\Delta CHD \sim \Delta ABO$ theo trường hợp góc - góc, nên $\frac{CH}{AB} = \frac{HD}{BO}$.

Lại có $CH \perp AB$ cùng vuông góc với BD nên $\frac{HM}{AB} = \frac{HD}{BD} = \frac{HD}{2BO}$ theo định lý Thales.

Suy ra $\frac{CH}{AB} = \frac{2HM}{AB}$ nên $CH = 2HM$ hay M là trung điểm của CH.

Khi đó $\frac{HM}{BN} = \frac{IM}{IN}$ do $HM \perp BN$ và $\frac{IM}{IN} = \frac{CM}{AN}$ do $CM \perp AN$.

Suy ra $\frac{HM}{BN}=\frac{CM}{AN}$. Mà $HM=CM$ nên $BN=AN$, hay N là trung điểm của AB.

Tứ giác $ANOC$ được tạo bởi hai tam giác ANO và ACO.

Ta có: $S_{ANOC}=S_{\Delta ANO}+S_{\Delta ACO}$.

Tính $S_{\Delta ACO}$:

Tam giác ABO vuông tại B, $OA=2R$, $OB=R$.

Theo định lí Pytago: $AB=\sqrt{OA^2-OB^2}=\sqrt{4R^2-R^2}=R\sqrt{3}$.

Vì $AC=AB$ nên $AC=R\sqrt{3}$.

ΔACO vuông tại C nên $S_{\Delta ACO}=\frac{1}{2}\cdot AC\cdot OC=\frac{1}{2}\cdot R\sqrt{3}\cdot R=\frac{R^2\sqrt{3}}{2}$.

Tính $S_{\Delta ANO}$:

N là trung điểm AB nên $AN=\frac{AB}{2}=\frac{R\sqrt{3}}{2}$.

Đường cao hạ từ O xuống cạnh AN chính là đoạn $OB=R$ vì $OB\perp AB$.

$S_{\Delta ANO}=\frac{1}{2}\cdot AN\cdot OB=\frac{1}{2}\cdot\frac{R\sqrt{3}}{2}\cdot R=\frac{R^2\sqrt{3}}{4}$.

Tổng diện tích: $S_{ANOC}=\frac{R^2\sqrt{3}}{4}+\frac{R^2\sqrt{3}}{2}=\frac{3R^2\sqrt{3}}{4}$.