

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
THÀNH PHỐ CẦN THƠ

KỲ THI TUYỂN SINH TRUNG HỌC PHỔ THÔNG
NĂM HỌC 2026 - 2027
Khoá ngày 30 tháng 6 năm 2026

ĐỀ CHÍNH THỨC

(Đề thi có 3 trang)

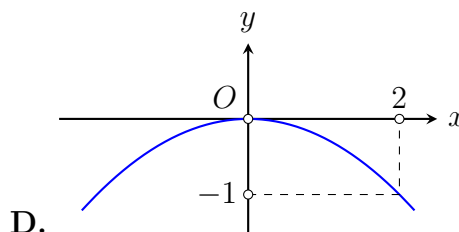
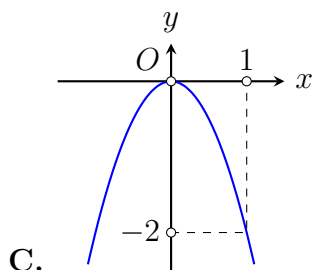
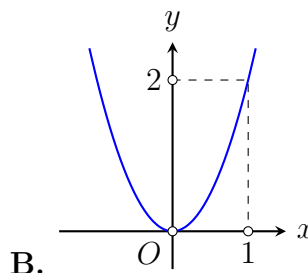
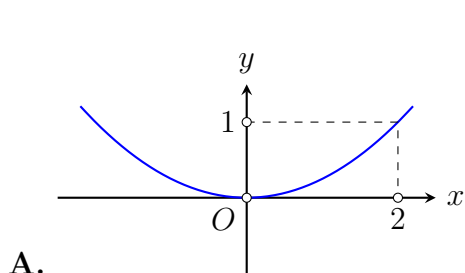
MÔN THI: TOÁN (CHUNG)

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?



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 $x = -8$.

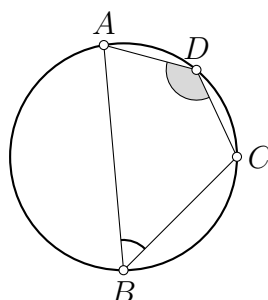
Câu 4. Cho $a > b$. Khẳng định nào dưới đây đúng?

- 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. $x \leq 4$.

B. $x \geq -4$.

C. $x \leq -4$.

D. $x \geq 4$.

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. $81\pi \text{ cm}^3$.

B. $972\pi \text{ cm}^3$.

C. $108\pi \text{ cm}^3$.

D. $2916\pi \text{ cm}^3$.

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

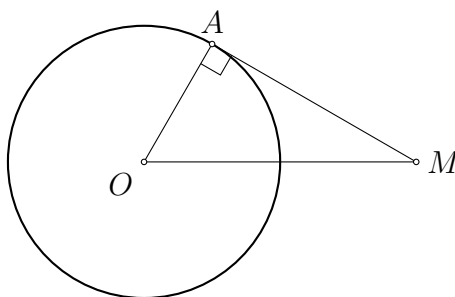
A. $\frac{4}{5}$.

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 $MO = 17 \text{ cm}$. 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



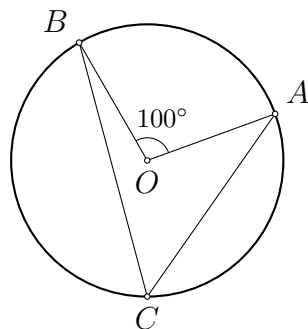
A. 9 cm.

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 184 000 đồng. Tuy nhiên, khi Loan trả tiền thì giá của bơ được giảm 5% so với giá niêm yết. Do đó, Loan chỉ trả 177 000 đồng. Giá niêm yết của mỗi kilôgam bơ và mỗi hộp sữa lần lượt là

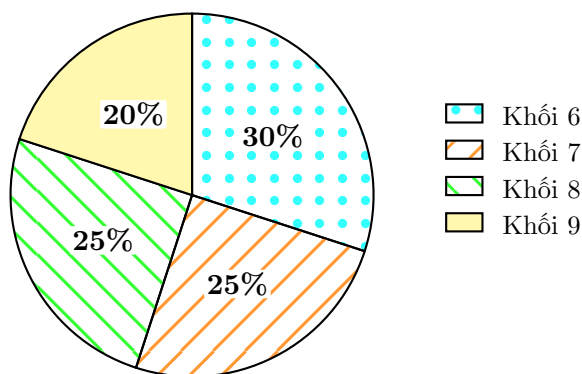
- A. 36 000 đồng và 20 000 đồng. B. 30 000 đồng và 32 000 đồng.
C. 35 000 đồng và 22 000 đồng. D. 22 000 đồng và 35 000 đồng.

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.

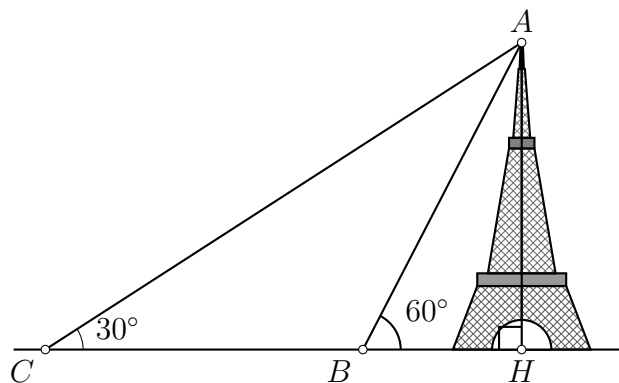
Câu 21. Một Trường trung học cơ sở A có 1000 học sinh. Tỷ lệ phần trăm học sinh mỗi khối lớp được cho ở biểu đồ sau:

Biểu đồ học sinh trường trung học cơ sở A



- 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 22. 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).



- Chiều cao của tòa tháp (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị) là 58 m.
- Tam giác ABC cân tại B .
- Điểm C cách đỉnh tháp một khoảng có độ dài (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị) là 115 m.
- 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 23. (1,0 điểm)

- Rút gọn biểu thức $M = 3\sqrt{147} - 4\sqrt{12} - 2\sqrt{27}$.
- Vẽ đồ thị hàm số $y = -\frac{3}{2}x^2$.

Câu 24. (1,0 điểm)

- 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 $P = \frac{x_1}{x_2 - 5} + \frac{x_2}{x_1 - 5}$.
- Bác Năm dự định xây ngôi nhà với diện tích 80 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 25. (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 26. (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 .

- Chứng minh OA vuông góc với BC và bốn điểm A, B, K, E cùng thuộc một đường tròn.
- Chứng minh $AK \cdot AO = AE \cdot AD$.
- 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 .

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
THÀNH PHỐ CẦN THƠ

KỲ THI TUYỂN SINH TRUNG HỌC PHỔ THÔNG
NĂM HỌC 2026 - 2027
Khoá ngày 30 tháng 6 năm 2026

ĐỀ CHÍNH THỨC

(Đề thi có 3 trang)

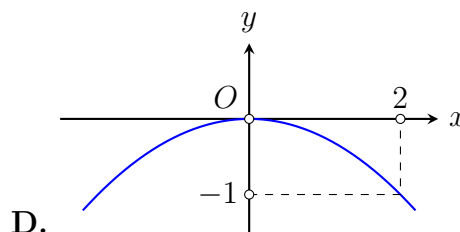
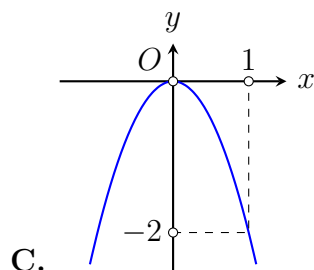
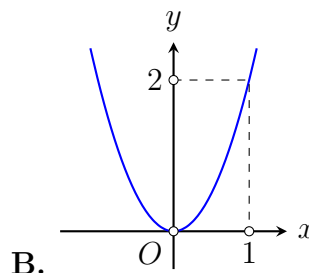
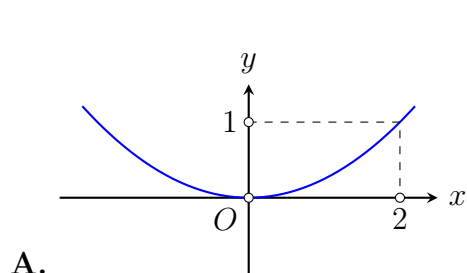
MÔN THI: TOÁN (CHUNG)

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?



Lời giải.

Chọn đáp án **A** □

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. $5x - 2\sqrt{y} = 4$.

Lời giải.

Chọn đáp án **B** □

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 $x = -8$.

Lời giải.

Chọn đáp án **A** □

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. $a - 4 < b - 4$.

Lời giải.

Chọn đáp án **C** □

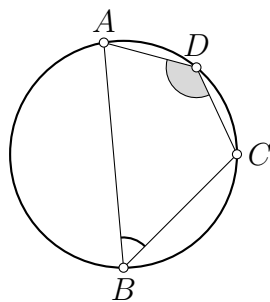
Câu 5. Trong một đường tròn bán kính 12 cm, độ dài của cung có số đo 60° là

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

Lời giải.

Chọn đáp án **C** □

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° .

Lời giải.

Chọn đáp án **(B)** ☐

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. $\frac{2}{3}$.

Lời giải.

Chọn đáp án **(D)** ☐

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. $\frac{7}{3}$.

Lời giải.

Chọn đáp án **(A)** ☐

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

- A. $x \leq 4$. B. $x \geq -4$. C. $x \leq -4$. D. $x \geq 4$.

Lời giải.

Chọn đáp án **(D)** ☐

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.

Lời giải.

Chọn đáp án **(C)** ☐

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.

Lời giải.

Chọn đáp án **(A)** ☐

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 $x = 3$.

Lời giải.

Chọn đáp án **(C)** ☐

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.

Lời giải.

Chọn đáp án **(D)** ☐

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

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

Lời giải.

Chọn đáp án **(B)** ☐

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

- A. $81\pi \text{ cm}^3$. B. $972\pi \text{ cm}^3$. C. $108\pi \text{ cm}^3$. D. $2916\pi \text{ cm}^3$.

Lời giải.

Chọn đáp án **(B)** ☐

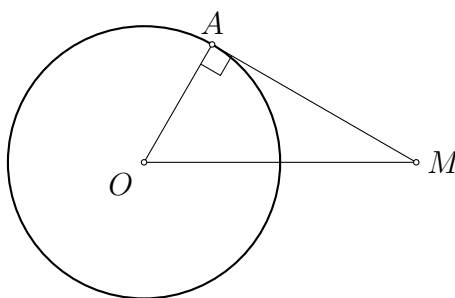
Câu 16. Cho tam giác ABC vuông tại A có $AB = 6 \text{ cm}$ và $BC = 10 \text{ cm}$. Giá trị lượng giác của $\sin B$ bằng

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

Lời giải.

Chọn đáp án **(A)** ☐

Câu 17. Cho đường tròn tâm O bán kính 8 cm và điểm M nằm ngoài đường tròn (O) sao cho $MO = 17 \text{ cm}$. 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

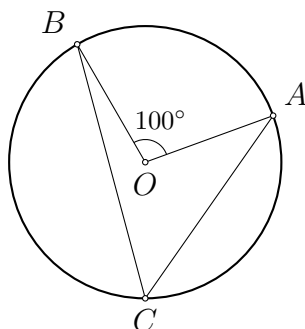


- A. 9 cm. B. 17 cm. C. 225 cm. D. 15 cm.

Lời giải.

Chọn đáp án **(D)** ☐

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° .

Lời giải.

Chọn đáp án **(D)** ☐

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.

Lời giải.

Chọn đáp án **(B)** ☐

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 184 000 đồng. Tuy nhiên, khi Loan trả tiền thì giá của bơ được giảm 5% so với giá niêm yết. Do đó, Loan chỉ trả 177 000 đồng. Giá niêm yết của mỗi kilôgam bơ và mỗi hộp sữa lần lượt là

- A. 36 000 đồng và 20 000 đồng. B. 30 000 đồng và 32 000 đồng.
C. 35 000 đồng và 22 000 đồng. D. 22 000 đồng và 35 000 đồng.

Lời giải.

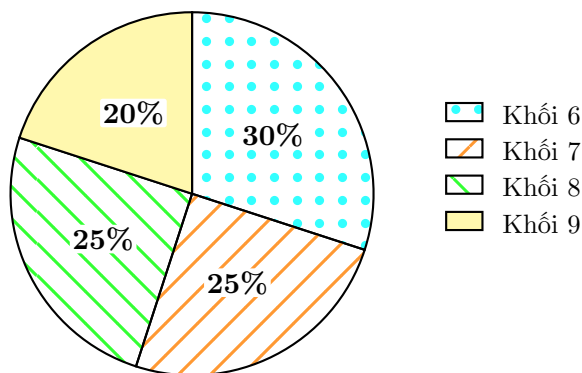
Chọn đáp án **(C)** ☐

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

Biểu đồ học sinh trường trung học cơ sở A



- 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.

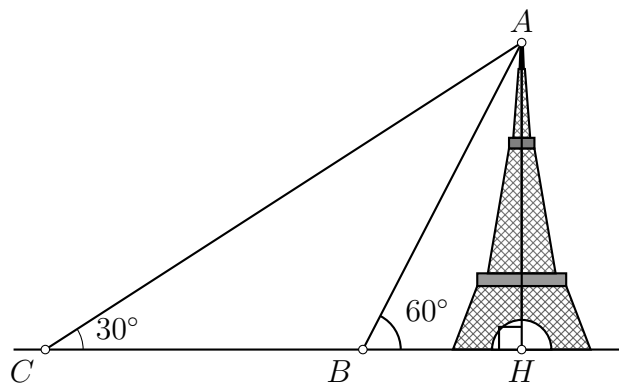
Lời giải.

Chọn đáp án

a đúng	b sai	c sai	d đúng
--------	-------	-------	--------

 ☐

Câu 22. 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.

Lời giải.

Chọn đáp án

a đúng	b đúng	c đúng	d sai
--------	--------	--------	-------

 ☐

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

Câu 23. (1,0 điểm)

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

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

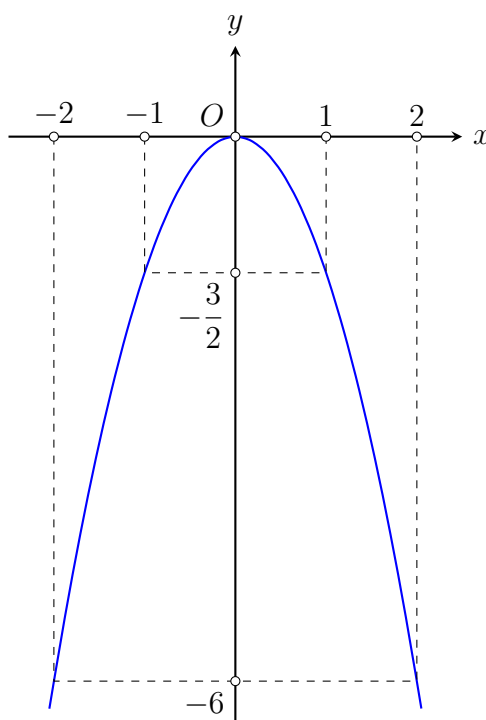
Lời giải.

a) Ta có: $M = 3\sqrt{147} - 4\sqrt{12} - 2\sqrt{27} = 21\sqrt{3} - 8\sqrt{3} - 6\sqrt{3} = 7\sqrt{3}$.

b) $\oplus$ Ta có bảng giá trị như sau:

x	-2	-1	0	1	2
$y = -\frac{3}{2}$	-6	-1,5	0	-1,5	-6

$\oplus$ Biểu diễn trên hệ trục tọa độ:



Câu 24. (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 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?

Lời giải.

- a) Vì phương trình có 2 nghiệm x_1, x_2 nên theo hệ thức Vi-ét ta được: $\begin{cases} x_1 + x_2 = 3 \\ x_1 x_2 = -9 \end{cases}$.

Ta biến đổi biến biểu thức:

$$\begin{aligned} P &= \frac{x_1}{x_2 - 5} + \frac{x_2}{x_1 - 5} = \frac{x_1(x_1 - 5) + x_2(x_2 - 5)}{(x_1 - 5)(x_2 - 5)} = \frac{x_1^2 + x_2^2 - 5(x_1 + x_2)}{x_1 x_2 - 5(x_1 + x_2) + 25} \\ &= \frac{(x_1 + x_2)^2 - 2x_1 x_2 - 5(x_1 + x_2)}{x_1 x_2 - 5(x_1 + x_2) + 25} = \frac{3^2 - 2 \cdot (-9) - 5 \cdot 3}{-9 - 5 \cdot 3 + 25} = 12 \end{aligned}$$

Vậy $P = 12$.

- b) $\oplus$ Gọi x, y (triệu / m^2) lần lượt là tiền vật liệu và tiền công thợ mà bác Năm dự tính cho mỗi mét vuông xây dựng. Điều kiện: $x > 0, y > 0$.
- $\oplus$ Suy ra với 80 m^2 thì tổng chi phí dự tính ban đầu là: $80x + 80y$ (triệu) nên ta có phương trình: $80x + 80y = 640 \Leftrightarrow x + y = 8$ (1).
- $\oplus$ Vì giá vật liệu tăng lên 10% cho mỗi m^2 và tiền công thợ cho mỗi m^2 giảm 10% so với dự tính nên ta có tổng chi phí lúc sau là: $80 \cdot (x + 10\%x) + 80 \cdot (y - 10\%y) = 88x + 72y$ (triệu) nên ta có phương trình: $88x + 72y = 672 \Leftrightarrow 11x + 9y = 84$ (2).
- $\oplus$ Vì vậy ta có hệ phương trình: $\begin{cases} x + y = 8 \\ 11x + 9y = 84 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 6 \\ y = 2 \end{cases}$.
- $\oplus$ Vậy thực tế bác Năm trả 6,6 triệu tiền vật liệu và 1,8 triệu tiền công thợ cho mỗi mét vuông.

Câu 25. (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”.

Lời giải.

- $\oplus$ Gọi kết quả của phép thử là $(a; b)$ với a, b lần lượt là số trên thẻ của bạn Minh và bạn Hùng. Ta có không gian mẫu của phép thử là:

$$\Omega = \{(1; 2), (1; 5), (1; 7), (2; 1), (2; 5), (2; 7), (5; 1), (5; 2), (5; 7), (7; 1), (7; 2), (7; 5)\}$$

Suy ra số phần tử của không gian mẫu là: $n(\Omega) = 12$.

- $\oplus$ Các kết quả thuận lợi cho biến cố là:

$$\{(1; 5), (1; 7), (5; 1), (5; 7), (7; 1), (7; 5)\}$$

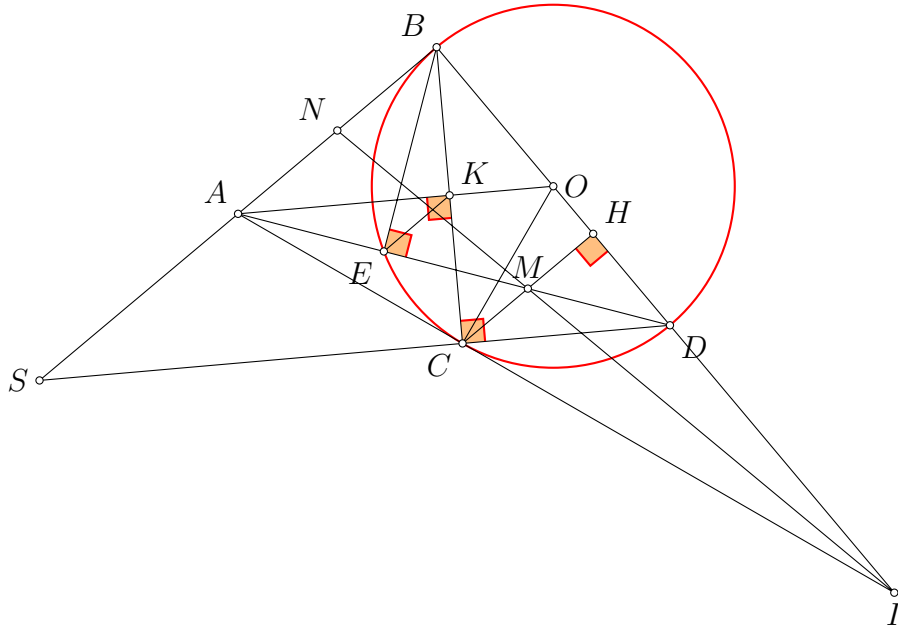
Suy ra số kết quả thuận lợi của biến cố là $n = 6$.

$$\oplus \text{ Vậy xác suất của biến cố ở đề bài là: } P = \frac{n}{n(\Omega)} = \frac{6}{12} = \frac{1}{2}.$$

Câu 26. (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 .

- Chứng minh OA vuông góc với BC và bốn điểm A, B, K, E cùng thuộc một đường tròn.
- Chứng minh $AK \cdot AO = AE \cdot AD$.
- 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 .

Lời giải.



- Ta có: $OA \perp BC$ (vì theo tính chất hai tiếp tuyến đồng quy) suy ra $\widehat{BKA} = 90^\circ$ nên 3 điểm B, K, A cùng thuộc một đường tròn đường kính AB . Mặt khác, ta có $\widehat{BED} = 90^\circ$ (Góc nội tiếp chắn nửa đường tròn) nên $\widehat{BEA} = 180^\circ - \widehat{BED} = 90^\circ$ suy ra 3 điểm B, E, A cùng thuộc một đường tròn đường kính AB . Vậy 4 điểm B, A, E, K cùng thuộc một đường tròn đường kính AB .
- Ta có: $\widehat{ABE} = \widehat{ADB}$ (cùng phụ $\widehat{EBD}$) và $\widehat{BAE} = \widehat{BAD}$ do đó $\triangle ABE \sim \triangle ADB$ (g.g) nên $\frac{AB}{AD} = \frac{AE}{AB} \Leftrightarrow AB^2 = AD \cdot AE$. Theo hệ thức lượng trong tam giác vuông ta lại có: $AB^2 = AK \cdot AO$.
Vậy $AD \cdot AE = AK \cdot AO$.
- $\oplus$ Gọi S là giao điểm của CD với AB . Ta có $AO \parallel SD$ nên theo tính chất đường trung bình ta được $SA = AB$. Vì $CH \parallel AB$ nên theo hệ quả định lý Thales ta thu được: $\frac{CM}{SA} = \frac{MH}{AB} \left(= \frac{MD}{AD} \right)$
mà $SA = AB$ cho nên $CM = MH$. Tương tự, ta có: $\frac{MH}{NB} = \frac{CM}{AN} \left(= \frac{IM}{IN} \right)$ mà $CM = MH$ suy ra $AN = NB$.
 $\oplus$ Gọi diện tích tứ giác $ANOC$; $\triangle ABO, \triangle AOC, \triangle ANO$ lần lượt là: $S_{ANOC}; S_{ABO}, S_{AOC}, S_{ANO}$.
Ta có: $S_{ACO} = \frac{1}{2} \cdot OC \cdot AC = \frac{1}{2} \cdot R \cdot \sqrt{4R^2 - R^2} = \frac{\sqrt{3}R^2}{2}$.
Ta có: $S_{ACO} = S_{ABO} = \frac{1}{2} \cdot AB \cdot OB = \frac{1}{2} \cdot 2AN \cdot OB = 2S_{ANO} \Leftrightarrow S_{ANO} = \frac{\sqrt{3}R^2}{4}$.
 $\oplus$ Vậy diện tích tứ giác $ANOC$ là: $S_{ANOC} = S_{AOC} + S_{ANO} = \frac{3\sqrt{3}R^2}{4}$.