

**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TỈNH ĐỒNG THÁP**

ĐỀ CHÍNH THỨC
(Đề gồm có 02 trang)

**KỲ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10
NĂM HỌC 2025 - 2026**

Môn: Toán

Ngày thi: 03/6/2025

Thời gian làm bài: 120 phút, không kể thời gian phát đề

Câu 1. (1,0 điểm)

a) Tính giá trị của biểu thức $H = 2\sqrt{9} + \sqrt{16}$.

b) Tìm các giá trị của x để biểu thức $N = \sqrt{x-5}$ xác định.

Câu 2. (1,5 điểm)

a) Cho hàm số $y = f(x) = 2x^2$. Tính $f(1)$ và $f(-1)$.

b) Giải hệ phương trình
$$\begin{cases} x + y = 4 \\ 3x - y = 8. \end{cases}$$

Câu 3. (1,0 điểm)

Gọi x_1, x_2 là hai nghiệm của phương trình $x^2 - x - 12 = 0$. Không giải phương trình, hãy tính giá trị của biểu thức: $A = x_1 + x_2 - 2x_1x_2$.

Câu 4. (1,5 điểm)

Để chuẩn bị tốt nhất cho kỳ thi tuyển sinh vào lớp 10, tất cả các bạn lớp 9A đều tham gia kỳ thi diễn tập của trường. Điểm môn Toán trong kỳ thi diễn tập của lớp 9A được thống kê như bảng bên dưới:

Điểm	5	6	7	8	9	10
Tần số	5	3	5	10	10	2

a) Lớp 9A có bao nhiêu bạn học sinh đạt điểm 10?

b) Lớp 9A có tổng cộng bao nhiêu bạn học sinh?

c) Chọn ngẫu nhiên một bạn của lớp 9A. Tính xác suất của biến cố T : “Bạn được chọn đạt 9 điểm môn toán trong kỳ thi diễn tập của trường”.

Câu 5. (1,0 điểm)

Một cái cốc thủy tinh có dạng hình trụ có chiều cao 8 cm và bán kính đáy 3 cm (bề dày lớp thủy tinh là không đáng kể).

a) Tính thể tích của cái cốc.

b) Tính diện tích xung quanh của cái cốc.



Câu 6. (1,0 điểm)

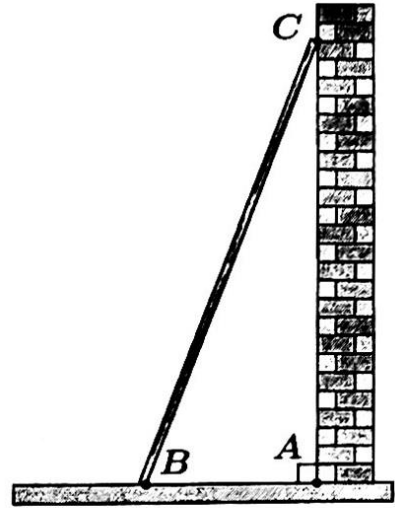
Một người lái xe đi từ A đến B cách nhau 90 km với tốc độ và thời gian dự định. Nhưng vì trời mưa, xe đi với tốc độ chậm hơn dự định 15 km/h nên thời gian đi đến B nhiều hơn dự định 30 phút. Tính tốc độ dự định và tốc độ thực tế xe đi từ A đến B .

Câu 7. (1,0 điểm)

Bác An đặt một khúc gỗ thẳng dựa vào một vách tường. Vị trí chạm đất, chạm tường của khúc gỗ được mô tả tương ứng là điểm B và C (tham khảo hình vẽ bên). Biết rằng $BC = 3\text{ m}$, khoảng cách từ B đến chân tường là $AB = 1\text{ m}$.

a) Tính độ dài AC (làm tròn kết quả đến hàng phần mười của mét).

b) Khúc gỗ sau khi dựa vào tường có thể sẽ tự trượt nếu như góc nghiêng $\widehat{ABC}$ có số đo nhỏ hơn 65° . Hỏi bác An đặt khúc gỗ như trên thì nó có thể tự trượt hay không? Vì sao?



Câu 8. (2,0 điểm)

Cho đường tròn (O) đường kính AB . Trên tiếp tuyến của (O) tại A , lấy điểm C (với C khác A). Kẻ CB cắt đường tròn (O) tại điểm D , kẻ $AH \perp CO$ (với $H \in CO$).

a) Chứng minh rằng $ACDH$ là tứ giác nội tiếp.

b) Chứng minh rằng $\widehat{ADH} = \widehat{BAH}$ và $\triangle ADH \sim \triangle BAH$.

— HẾT —

LỜI GIẢI THAM KHẢO ĐỀ TOÁN CƠ SỞ

Trần Khải Duy	T1K16	Nguyễn Đức Phát	T1K15
Lê Ngọc Thành	T1K16	Trần Hồng Vy	T1K14
Nguyễn Trường Thịnh	T1K16	Đỗ Duy Quang	T1K13
Huỳnh Phúc Vĩnh Nguyên	T1K15	Phạm Vĩnh Minh	T1K12

Câu 1. (1 điểm)

- a) Tính giá trị của biểu thức $H = 2\sqrt{9} + \sqrt{16}$.
 b) Tìm các giá trị của x để biểu thức $N = \sqrt{x-5}$ xác định.

■ Lời giải.

a) Ta có

$$H = 2\sqrt{3^2} + \sqrt{4^2} = 2 \cdot 3 + 4 = 10.$$

Vậy giá trị của biểu thức $H = 10$.

b) Biểu thức N xác định, khi và chỉ khi

$$x - 5 \geq 0 \quad \text{hay} \quad x \geq 5$$

Vậy với $x \geq 5$, biểu thức N xác định.

Câu 2. (1,5 điểm)

- a) Cho hàm số $y = f(x) = 2x^2$. Tính $f(1)$ và $f(-1)$.
 b) Giải hệ phương trình

$$\begin{cases} x + y = 4 \\ 3x - y = 8 \end{cases}$$

■ Lời giải.

a) Với $y = f(x) = 2x^2$, ta có

- $f(1) = 2 \cdot 1^2 = 2$
- $f(-1) = 2 \cdot (-1)^2 = 2$

b) Ta có

$$\begin{cases} x + y = 4 \\ 3x - y = 8 \end{cases} \quad \text{hay} \quad \begin{cases} x + y = 4 \\ 4x = 12 \end{cases} \quad \text{hay} \quad \begin{cases} y = 1 \\ x = 3 \end{cases}$$

Vậy nghiệm của hệ phương trình đã cho là $(x; y) = (3; 1)$.

Câu 3. (1 điểm)

Gọi x_1, x_2 là hai nghiệm của phương trình $x^2 - x - 12 = 0$. Không giải phương trình, hãy tính giá trị của biểu thức:

$$A = x_1 + x_2 - 2x_1x_2.$$

■ **Lời giải.** Xét phương trình

$$x^2 - x - 12 = 0 \quad (*)$$

có

$$\Delta = (-1)^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-12) = 49 > 0$$

Do đó, phương trình (*) có hai nghiệm phân biệt. Theo hệ thức Viète, ta có

$$\begin{cases} x_1 + x_2 = 1 \\ x_1x_2 = -12 \end{cases}$$

Từ đó, dẫn đến

$$A = x_1 + x_2 - 2x_1x_2 = 1 - 2 \cdot (-12) = 25$$

Vậy giá trị của biểu thức $A = 25$.

Câu 4. (1,5 điểm)

Để chuẩn bị tốt nhất cho kỳ thi tuyển sinh vào lớp 10, tất cả các bạn lớp 9A đều tham gia kỳ thi diễn tập của trường. Điểm môn Toán trong kỳ thi diễn tập của lớp 9A được thống kê như bảng dưới:

Điểm	5	6	7	8	9	10
Tần số	5	3	5	10	10	2

a) Lớp 9A có bao nhiêu bạn học sinh đạt điểm 10?

b) Lớp 9A có tổng cộng bao nhiêu bạn học sinh?

c) Chọn ngẫu nhiên một bạn của lớp 9A. Tính xác suất của biến cố T : "Bạn được chọn đạt 9 điểm môn toán trong kỳ thi diễn tập của trường"

■ **Lời giải.**

a) Dựa vào bảng thống kê, ta thấy điểm 10 có tần số là 2.

Vậy nên, lớp 9A có 2 bạn học sinh đạt điểm 10.

b) Dựa vào bảng thống kê, số học sinh lớp 9A, là

$$5 + 3 + 5 + 10 + 10 + 2 = 35 \quad (\text{học sinh})$$

c) Dựa vào bảng thống kê, số kết thuận lợi cho biến cố T là $n(T) = 10$.

Không gian phép thử Ω là tập hợp học sinh lớp 9A, nên $n(\Omega) = 35$.

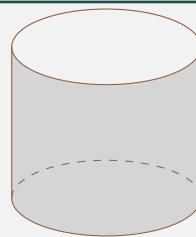
Xác suất của biến cố T là

$$P(T) = \frac{n(T)}{n(\Omega)} = \frac{10}{35} \approx 0,29.$$

Vậy xác suất bạn được chọn đạt 9 điểm môn toán trong kỳ thi diễn tập của trường xấp xỉ 0,29.

Câu 5. (1 điểm)

Một chiếc cốc thủy tinh có dạng hình trụ có chiều cao 8 cm và bán kính đáy 3 cm (bề dày lớp thủy tinh là không đáng kể).



- Tính thể tích của chiếc cốc.
- Tính diện tích xung quanh của chiếc cốc.

Lời giải.

a) Thể tích của chiếc cốc là

$$V = \pi h R^2 = \pi \cdot 8 \cdot 3^2 = 72\pi \text{ cm}^3.$$

b) Diện tích xung quanh của chiếc cốc là

$$S_{xq} = 2\pi R h = 2\pi \cdot 3 \cdot 8 = 48\pi \text{ cm}^2.$$

Câu 6. (1 điểm)

Một người lái xe đi từ A đến B cách nhau 90 km với tốc độ và thời gian dự định. Vì trời mưa, xe đi với tốc độ chậm hơn dự định 15 km/h nên thời gian đi đến B nhiều hơn dự định 30 phút. Tính tốc độ dự định và tốc độ thực tế của xe đi từ A đến B .

Lời giải. Gọi v (km/h) là tốc độ dự định của người lái xe đi từ A đến B , điều kiện: $v > 15$. Khi đó, thời gian dự kiến đến B là $\frac{90}{v}$ (giờ).

Tốc độ thực tế của người lái xe là $v - 15$ (km/h). Do đó, thời gian thực tế đến B là $\frac{90}{v - 15}$ (giờ).

Theo đề bài ra, thời gian thực tế nhiều hơn dự định 30 phút, nên ta thu được phương trình

$$\frac{90}{v} + 0,5 = \frac{90}{v - 15}$$

Giải phương trình trên, kết hợp với điều kiện $v > 15$, ta được $v = 60$.

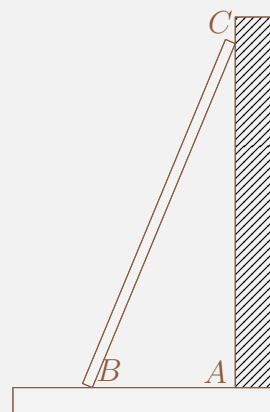
Vậy tốc độ dự định là 60 km/h và tốc độ thực tế là 45 km/h.

Câu 7. (1 điểm)

Bác An đặt một khúc gỗ thẳng dựa vào một vách tường. Vị trí chạm đất, chạm tường của khúc gỗ được mô tả tương ứng là điểm B và C (tham khảo hình vẽ bên). Biết rằng $BC = 3$ m, khoảng cách từ B đến chân tường là $AB = 1$ m.

a) Tính độ dài AC (làm tròn kết quả đến hàng phần mười của mét).

b) Khúc gỗ sau khi dựa vào tường có thể sẽ trượt nếu như góc nghiêng $\widehat{ABC}$ có số nhỏ hơn 65° . Hỏi bác An đặt khúc gỗ như vậy thì có thể tự trượt hay không? Vì sao?

**Lời giải.**

a) Vì $\triangle ABC$ vuông tại A , theo định lý Pythagoras, ta có

$$AC = \sqrt{BC^2 - AB^2} = \sqrt{3^2 - 1^2} = 2\sqrt{2} \approx 2,8 \text{ (m)}$$

Vậy độ dài AC xấp xỉ 2,8 m.

b) Giả sử rằng khúc gỗ khi được đặt như vậy thì có thể tự trượt. Có nghĩa là $\widehat{ABC} < 65^\circ$. Từ đây ta suy ra

$$\tan \widehat{ABC} < \tan 65^\circ.$$

Trong khi đó $\tan \widehat{ABC} = \frac{AC}{AB} = \frac{3}{1} = 3$ và $\tan 65^\circ \approx 2,1$ (mâu thuẫn).

Vậy khúc gỗ khi được đặt như vậy thì không thể tự trượt.

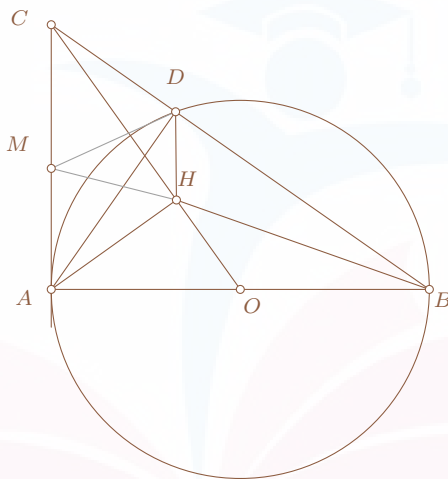
Câu 8. (2 điểm)

Cho đường tròn (O) đường kính AB . Trên tiếp tuyến của (O) tại A , lấy điểm C (với C khác A). Kẻ CB cắt đường tròn (O) tại điểm D , kẻ $AH \perp CO$ (với $H \in CO$).

a) Chứng minh rằng $ACDH$ là tứ giác nội tiếp.

b) Chứng minh rằng $\widehat{ADH} = \widehat{BAH}$ và $\triangle ADH \sim \triangle BAH$.

■ Lời giải.



a) Gọi M là trung điểm của AC . Mà tam giác ADC vuông tại D (do D thuộc đường tròn đường kính AB), cho nên

$$MA = MC = MD$$

Lập luận tương tự, $MA = MC = MH$.

Từ đó, dẫn đến, tứ giác $ACDH$ nội tiếp đường tròn có tâm M .

b) Do tứ giác $ACDH$ nội tiếp, nên $\widehat{ADH} = \widehat{ACH}$ (cùng chắn $\widehat{AH}$). Hơn nữa, $\widehat{ACH} = \widehat{HAB}$ (cùng phụ với $\widehat{AOC}$). Vì thế, suy ra $\widehat{ADH} = \widehat{BAH}$. (1)

Mặt khác, tam giác ACO vuông tại A có AH là đường cao, nên

$$OA^2 = OH \cdot OC$$

Chú ý rằng, $OA = OB$, vì thế

$$\frac{OB}{OH} = \frac{OC}{OB}$$

Mà $\widehat{BOC}$ là góc chung của hai tam giác OBH và OCB , suy ra $\triangle OBH \sim \triangle OCB$ (c.g.c), cho nên

$$\widehat{OBH} = \widehat{OCB} = \widehat{DAH} \quad (\text{do tứ giác } ACDH \text{ nội tiếp}) \quad (2)$$

Từ (1) và (2), suy ra hai tam giác ADH và BAH đồng dạng