

ĐỀ THAM KHẢO TUYỂN SINH 10

Năm học: 2025 – 2026

Thời gian: 120 phút (không kể thời gian phát đề)

Bài 1: (1,5 điểm) Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho Parabol (P): $y = -\frac{1}{4}x^2$.

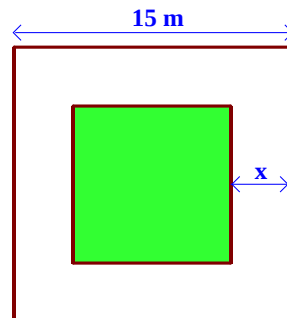
- Vẽ đồ thị (P) trên hệ trục tọa độ Oxy.
- Tìm điểm A thuộc đồ thị (P) có tung độ bằng 3 lần hoành độ.

Bài 2: (1,25 điểm) Cho phương trình: $2x^2 - x - 3 = 0$

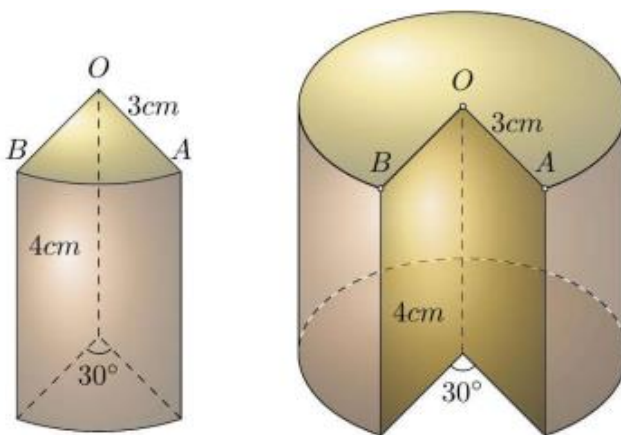
- Chứng minh phương trình có 2 nghiệm là x_1, x_2 .
- Không giải phương trình, tính giá trị của biểu thức $A = x_1^2 + x_2^2 - x_1^2 x_2^2 - 2024$.

Bài 3: (1,25 điểm) Một khu vườn hình vuông có cạnh bằng 15 m người ta làm một lối đi xung quanh vườn có bề rộng là x (m).

- Viết biểu thức biểu thị diện tích phần đất hình vuông còn lại.
- Để diện tích phần đất còn lại là 169 m^2 thì bề rộng x của lối đi là bao nhiêu?



Bài 4: (1,0 điểm) Một khối gỗ hình trụ có bán kính đáy là 3cm, chiều cao 4cm được đặt đứng trên mặt bàn. Một phần của khối gỗ bị cắt rời theo các bán kính OA, OB và theo chiều dài thẳng đứng từ trên xuống dưới với $\angle AOB = 30^\circ$ như hình vẽ bên dưới:



- Tính thể tích của khối gỗ còn lại sau khi bị cắt rời.
- Diện tích toàn phần của khối gỗ còn lại sau khi đã bị cắt.

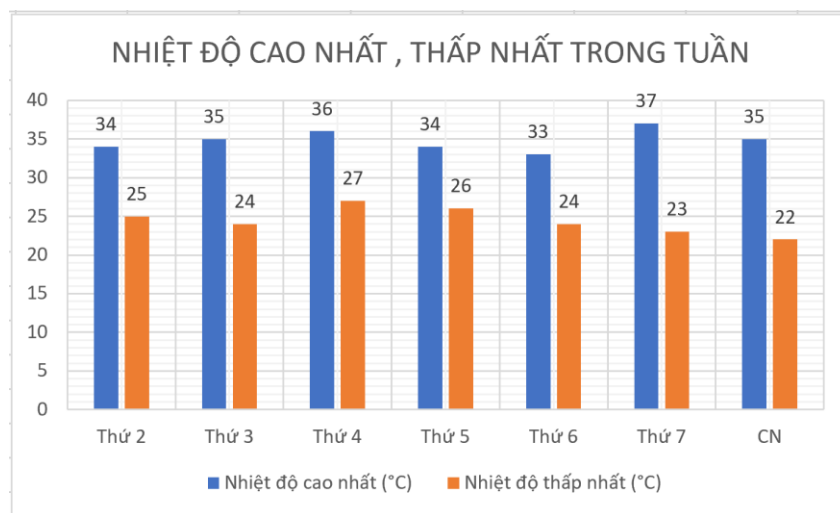
(các kết quả làm tròn đến phần mười)

Bài 5: (1,0 điểm) Một nhà máy luyện thép có sẵn hai loại thép:

- Loại thứ nhất chứa 10% crôm.
- Loại thứ hai chứa 30% crôm.

Nhà máy sử dụng hai loại thép này để luyện ra hợp kim thép mới chứa 16% crôm. Giả sử trong quá trình luyện thép, nguyên liệu không bị hao hụt. Tính khối lượng hợp kim thép mỗi loại ban đầu cần dùng để luyện được 500 tấn thép chứa 16% crôm.

Bài 6: (1,5 điểm) Biên độ nhiệt là khoảng cách chênh lệch giữa nhiệt độ cao nhất và nhiệt độ thấp nhất trong cùng một khoảng thời gian nhất định (một ngày, một tháng, một năm, ...) của cùng một vùng địa lý.



- a) Trong tuần này, ngày có biên độ nhiệt lớn nhất của thành phố là thứ mấy?
- b) Chọn ngẫu nhiên một ngày trong tuần, tính xác suất của các biến cố sau:
- A: "Ngày được chọn có nhiệt độ cao nhất từ 35°C trở lên."
 - B: "Ngày được chọn có biên độ nhiệt nhỏ hơn 10°C."

Bài 7: (2,5 điểm) Cho tam giác ABC nhọn có góc $A = 45^\circ$ nội tiếp (O; R). Vẽ các đường cao BD và CE của tam giác cắt nhau tại H.

- a) Chứng minh tứ giác BEDC nội tiếp, xác định tâm I của đường tròn này
- b) Chứng minh $AD \cdot AC = AE \cdot AB$ và tính tỉ số $\frac{DE}{BC}$
- c) Tính theo R bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác AED.

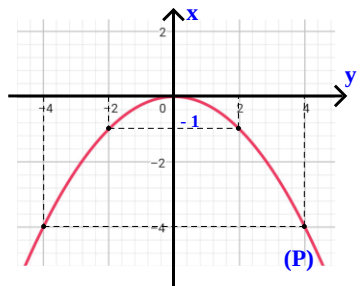
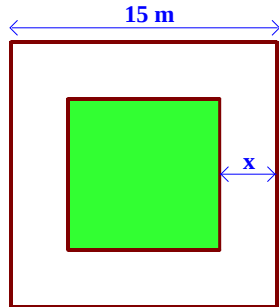
----- HẾT -----

(Giám thị coi thi không giải thích gì thêm)

ĐÁP ÁN ĐỀ THAM KHẢO TUYỂN SINH 10

Năm học: 2025 – 2026

Thời gian: 120 phút (không kể thời gian phát đề)

ĐỀ	ĐÁP ÁN CHI TIẾT												
Bài 1: (1,5 điểm) Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho Parabol (P): $y = -\frac{1}{4}x^2$. a) Vẽ đồ thị (P) trên hệ trục tọa độ Oxy. b) Tìm điểm A thuộc đồ thị (P) có tung độ bằng 3 lần hoành độ.	a) Bảng giá trị của (P)  <table><tr><td>x</td><td>-4</td><td>-2</td><td>0</td><td>2</td><td>4</td></tr><tr><td>$y = -\frac{1}{4}x^2$</td><td>-4</td><td>-1</td><td>0</td><td>-1</td><td>-4</td></tr></table> b) Tung độ bằng 3 lần hoành độ. Suy ra: $y = 3x$ Mà $y = -\frac{1}{4}x^2$. Nên $3x = -\frac{1}{4}x^2$ $\frac{1}{4}x^2 + 3x = 0$. Giải phương trình, ta có: $x_1 = 0$; $x_2 = -12$ Thay $x_1 = 0$ vào $y = 3x$, ta có: $y_1 = 3.0 = 0$ Thay $x_2 = 12$ vào $y = 3x$, ta có: $y_2 = 3.(-12) = -36$ Vậy $A_1(0; 0)$; $A_2(12; -36)$	x	-4	-2	0	2	4	$y = -\frac{1}{4}x^2$	-4	-1	0	-1	-4
x	-4	-2	0	2	4								
$y = -\frac{1}{4}x^2$	-4	-1	0	-1	-4								
Bài 2: (1,25 điểm) Cho phương trình: $2x^2 - x - 3 = 0$ a) Chứng minh phương trình có 2 nghiệm là x_1, x_2. b) Không giải phương trình, tính giá trị của biểu thức $A = x_1^2 + x_2^2 - x_1^2 x_2^2 - 2024$	a) $2x^2 - x - 3 = 0$ (*) ($a = 2$; $b = -1$; $c = -3$) $\Delta = b^2 - 4ac = (-1)^2 - 4.2.(-3) = 25 > 0$ Vậy phương trình (*) có hai nghiệm phân biệt. b) Theo định lí Viète, ta có: $x_1 + x_2 = \frac{-b}{a} = \frac{1}{2}$; $x_1 \cdot x_2 = \frac{c}{a} = \frac{-3}{2}$ $A = x_1^2 + x_2^2 - x_1^2 x_2^2 - 2024$ $A = (x_1 + x_2)^2 - 2x_1 \cdot x_2 - (x_1 \cdot x_2)^2 - 2024$ $A = \left(\frac{1}{2}\right)^2 - 2\left(\frac{-3}{2}\right) - \left(\frac{-3}{2}\right)^2 - 2024 = -2023$												
Bài 3: (1,25 điểm) Một khu vườn hình vuông có cạnh bằng 15 m người ta làm một lối đi xung quanh vườn có bề rộng là x (m). a) Viết biểu thức biểu thị diện tích phần đất hình vuông còn lại. b) Để diện tích phần đất còn lại là 169 m² thì bề rộng x của lối đi là bao nhiêu?	a) Biểu thức biểu thị diện tích phần đất hình vuông còn lại là: $(15 - x - x)^2 = (15 - 2x)^2$ b) Ta có: diện tích phần đất hình vuông còn lại là 169m² Suy ra: $(15 - 2x)^2 = 169$ $15 - 2x = 13$ hay $15 - 2x = -13$ $-2x = -2$ hay $-2x = -28$ $x = 1$ (nhận) hay $x = 14$ (loại) Vậy chiều rộng của lối đi là 1m 												

Bài 4: (1,0 điểm) Một khối gỗ hình trụ có bán kính đáy là 3cm, chiều cao 4cm được đặt đứng trên mặt bàn. Một phần của khối gỗ bị cắt rời theo các bán kính OA, OB và theo chiều dài thẳng đứng từ trên xuống dưới với $\angle AOB = 30^\circ$ như hình vẽ bên dưới:

a) Tính thể tích của khối gỗ còn lại sau khi bị cắt rời.

b) Diện tích toàn phần của khối gỗ còn lại sau khi đã bị cắt (các kết quả làm tròn đến phần mười)

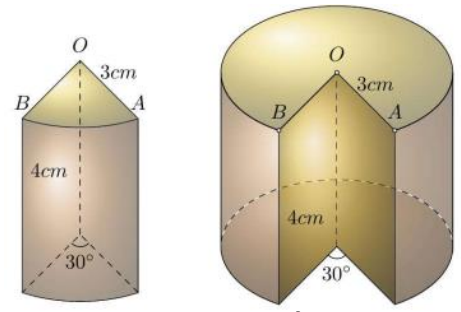
a) Thể tích khối gỗ còn lại sau khi bị cắt rời là:

$$\frac{360^\circ - 30^\circ}{360^\circ} \cdot V_{\text{kg}} = \frac{11}{12} \cdot \pi \cdot 3^2 \cdot 4 = 33\pi \approx 103,7 \text{ (cm}^3\text{)}$$

Vậy thể tích khối gỗ còn lại khoảng 103,7 cm³

b) Diện tích toàn phần của khối gỗ còn lại sau khi đã bị cắt là:

$$\frac{360^\circ - 30^\circ}{360^\circ} \cdot (S_{\text{tp}} + 2S_d) + 2S_{\text{hcn}} = \frac{11}{12} \cdot (2\pi \cdot 3 \cdot 4 + 2\pi \cdot 3^2) + 2 \cdot 3 \cdot 4 = \frac{77}{2} \pi + 24 \approx 93,1 \text{ (cm}^2\text{)}$$



Bài 5: (1,0 điểm) Một nhà máy luyện thép có sẵn hai loại thép:

- Loại thứ nhất chứa 10% crôm.
- Loại thứ hai chứa 30% crôm.

Nhà máy sử dụng hai loại thép này để luyện ra hợp kim thép mới chứa 16% crôm. Giả sử trong quá trình luyện thép, nguyên liệu không bị hao hụt. Tính khối lượng hợp kim thép mỗi loại ban đầu cần dùng để luyện được 500 tấn thép chứa 16% crôm.

Gọi x(tấn), y (tấn) lần lượt là khối lượng hợp kim thép loại 1, loại 2 ban đầu cần dùng.

Vì luyện được 500 tấn thép nên ta có phương trình: $x + y = 500$ (1)

Vì hợp kim thép loại 1 chứa 10% crôm, hợp kim thép loại 2 chứa 30% crôm, luyện được 500 tấn thép chứa 16% crôm nên ta có phương trình:

$$10\%x + 30\%y = 16\% \cdot 500 \rightarrow 0,1x + 0,3y = 80 \text{ (2)}$$

Từ (1) và (2), ta có hệ phương trình: $\begin{cases} x + y = 500 \\ 0,1x + 0,3y = 80 \end{cases}$

Giải hệ phương trình, ta có: $\begin{cases} x = 350 \\ y = 150 \end{cases}$ (nhận)

Vậy khối lượng hợp kim thép loại 1, loại 2 ban đầu cần dùng là 350 tấn và 150 tấn.

Bài 6: (1,5 điểm) Biên độ nhiệt là khoảng cách chênh lệch giữa nhiệt độ cao nhất và nhiệt độ thấp nhất trong cùng một khoảng thời gian nhất định (một ngày, một tháng, một năm, ...) của cùng một vùng địa lý.

a) Trong tuần này, ngày có biên độ nhiệt lớn nhất của thành phố là thứ mấy?

b) Chọn ngẫu nhiên một ngày trong tuần, tính xác suất của các biến cố sau:

- A: "Ngày được chọn có nhiệt độ cao nhất từ 35°C trở lên."
- B: "Ngày được chọn có biên độ nhiệt nhỏ hơn 10°C."

a) Thông qua biểu đồ, ta có bảng sau:

Thứ	2	3	4	5	6	7	CN
Biên độ nhiệt	9	11	9	8	9	14	13

Vậy trong tuần này, ngày có biên độ nhiệt lớn nhất của thành phố là thứ bảy

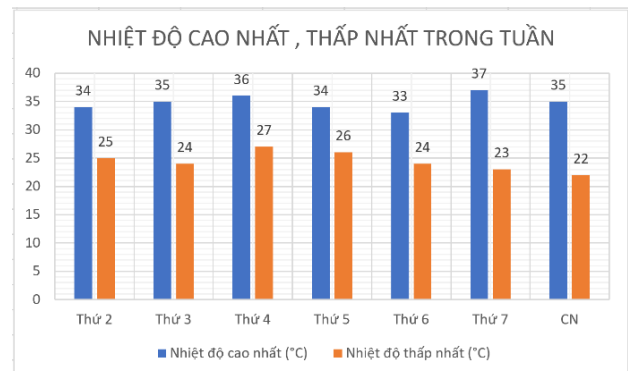
b)

Xác suất của các

biến cố A là: $\frac{2}{7}$

Xác suất của các

biến cố B là: $\frac{4}{7}$

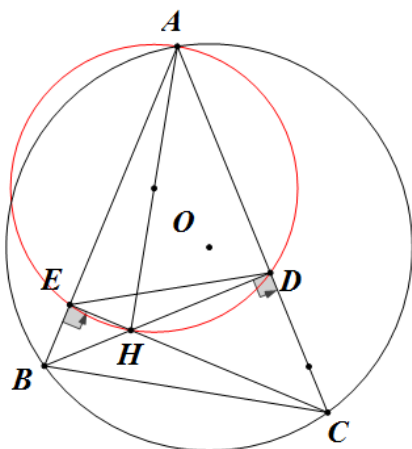


Bài 7: (2,5 điểm) Cho tam giác ABC nhọn có góc $A = 45^\circ$ nội tiếp (O; R). Vẽ các đường cao BD và CE của tam giác cắt nhau tại H.

a) Chứng minh tứ giác BEDC nội tiếp, xác định tâm I của đường tròn này

b) Chứng minh $AD \cdot AC = AE \cdot AB$ và tính tỉ số $\frac{DE}{BC}$

c) Tính theo R bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác AED.



a) Chứng minh tứ giác BEDC nội tiếp, xác định tâm I của đường tròn này

Gọi I là trung điểm của BC

Ta có: $\triangle BCD$ vuông tại D có DI là trung tuyến

Suy ra: $IB = IC = ID = BC : 2$ (1)

Ta có: $\triangle BCE$ vuông tại E có EI là trung tuyến

Suy ra: $IB = IC = IE = BC : 2$ (2)

Từ (1) và (2), suy ra: $IB = IC = ID = IE = BC : 2$

Vậy tứ giác BCDE nội tiếp đường tròn (I)

b) Chứng minh $AD \cdot AC = AE \cdot AB$ và tính tỉ số $\frac{DE}{BC}$

Chứng minh tam giác ADB đồng dạng với tam giác AEC (g.g)

Từ đó ta có: $\frac{AD}{AE} = \frac{AB}{AC}$ suy ra $AD \cdot AC = AE \cdot AB$

Ta có: $\angle ABC + \angle EDC = 180^\circ$ và $\angle ADE + \angle EDC = 180^\circ$

Suy ra $\angle ABC = \angle ADE$

Xét $\triangle ADE$ và $\triangle ABC$, ta có: $\angle ABC = \angle ADE$ và $\angle BAC$ chung

Suy ra $\triangle ADE$ đồng dạng $\triangle ABC$ (g.g)

Từ đó ta có: $\frac{DE}{BC} = \frac{AD}{AB} = \cos A = \cos 45^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2}$

c) Tính theo R bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác AED.

Ta có: góc $BAC = 45^\circ$ suy ra số đo ED của đường tròn đường kính AH và số đo BC của (O) là 90°

Suy ra $BC = R\sqrt{2}$ mà $\frac{ED}{BC} = \frac{\sqrt{2}}{2} \Rightarrow \frac{ED}{R\sqrt{2}} = \frac{\sqrt{2}}{2}$ nên $ED = R$

Gọi r là bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác AED

Khi đó: $ED = r\sqrt{2}$ suy ra $r\sqrt{2} = R$

Vậy $r = \frac{R}{\sqrt{2}}$

HẾT