

(Học sinh không được sử dụng tài liệu)

Họ, tên học sinh:..... Số báo danh:

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn (3 điểm). Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 15. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Mệnh đề " $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 > 2$ " có mệnh đề phủ định là

- A. $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 \leq 2$. B. $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 > 2$. C. $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 \leq 2$. D. $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 < 2$.

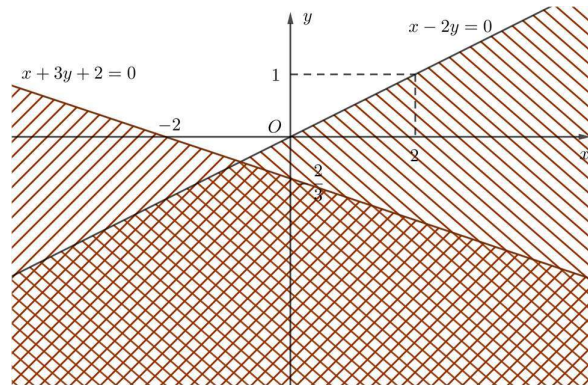
Câu 2. Tìm $P \cap Q$ với $P = [-2; 5)$ và $Q = (-1; +\infty)$.

- A. $P \cap Q = (-1; 5)$. B. $P \cap Q = (-2; +\infty)$. C. $P \cap Q = [-1; 5)$. D. $P \cap Q = [-2; +\infty)$.

Câu 3. Bất phương trình nào sau đây là bất phương trình bậc nhất hai ẩn x, y ?

- A. $3x - y^2 - 2 \geq 0$. B. $x - 2y > 0$. C. $-x^2 + 3x - 4 < 0$. D. $3x^2 - 5y < -3$.

Câu 4. Hệ bất phương trình nào sau đây có miền nghiệm là phần mặt phẳng không bị gạch sọc (kể cả bờ) như hình bên dưới?



- A. $\begin{cases} x - 2y \leq 0 \\ x + 3y \leq -2 \end{cases}$ B. $\begin{cases} x - 2y \geq 0 \\ x + 3y \geq -2 \end{cases}$ C. $\begin{cases} x - 2y \leq 0 \\ x + 3y \geq -2 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x - 2y < 0 \\ x + 3y > -2 \end{cases}$

Câu 5. Tập xác định D của hàm số $y = \sqrt{2-x}$ là

- A. $D = (2; +\infty)$. B. $D = [2; +\infty)$. C. $D = (-\infty; 2]$. D. $D = (-\infty; 2)$.

Câu 6. Tọa độ đỉnh S của parabol $(P): y = 3x^2 - 2x + 1$ là

- A. $S\left(-\frac{1}{3}; \frac{2}{3}\right)$. B. $S\left(\frac{1}{3}; -\frac{2}{3}\right)$. C. $S\left(\frac{1}{3}; \frac{2}{3}\right)$. D. $S\left(\frac{2}{3}; 1\right)$.

Câu 7. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = -x^2 + 4x - 3$ là

- A. 1. B. 2. C. -3. D. -1.

Câu 8. Cho góc α thỏa $0^\circ < \alpha < 90^\circ$. Phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. $\sin(90^\circ - \alpha) = -\cos \alpha$. B. $\sin(90^\circ - \alpha) = \sin \alpha$.
C. $\cos(90^\circ - \alpha) = -\cos \alpha$. D. $\cos(90^\circ - \alpha) = \sin \alpha$.

Câu 9. Cho tam giác ABC có $BC = 10$, $\hat{A} = 30^\circ$. Tính bán kính R của đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC .

- A. $R = 10$. B. $R = \frac{10\sqrt{3}}{3}$. C. $R = 10\sqrt{3}$. D. $R = 5$.

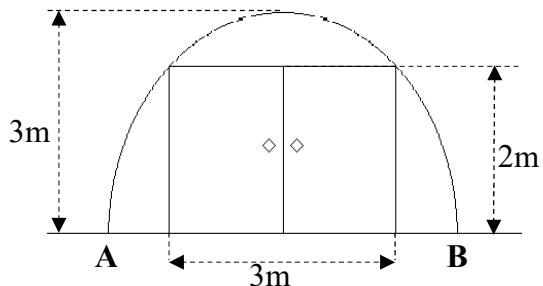
Câu 10. Cho hình vuông $ABCD$. Phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{DC}$. B. $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CD}$. C. $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{AD}$. D. $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{BC}$.

PHẦN III. Tự luận (4 điểm).

Câu 1. Vẽ đồ thị hàm số $y = x^2 + 2x - 3$.

Câu 2. Bác Ba xây một chiếc cổng hình Parabol và gắn cửa hình chữ nhật bên dưới cổng (như hình vẽ). Biết chiều cao của cổng là 3 mét và biết cánh cửa có chiều cao 2 mét, chiều rộng 3 mét. Hỏi khoảng cách giữa 2 chân cổng (độ dài đoạn AB) bằng bao nhiêu mét? (làm tròn kết quả đến hàng phần mười).



Câu 3. Cho tam giác đều ABC có cạnh bằng $2a$. Gọi K là trung điểm của cạnh AC , các điểm H và I được định bởi $\overrightarrow{BC} = 5\overrightarrow{BH}$ và $\overrightarrow{BK} = 3\overrightarrow{BI}$.

a) Tính độ dài của vectơ $\vec{a} = \overrightarrow{BA} + \overrightarrow{AC}$.

b) Chứng minh rằng ba điểm A, I, H thẳng hàng.

----- HẾT -----

ĐÁP ÁN TOÁN 10 - CUỐI KỲ I / 2025-2026

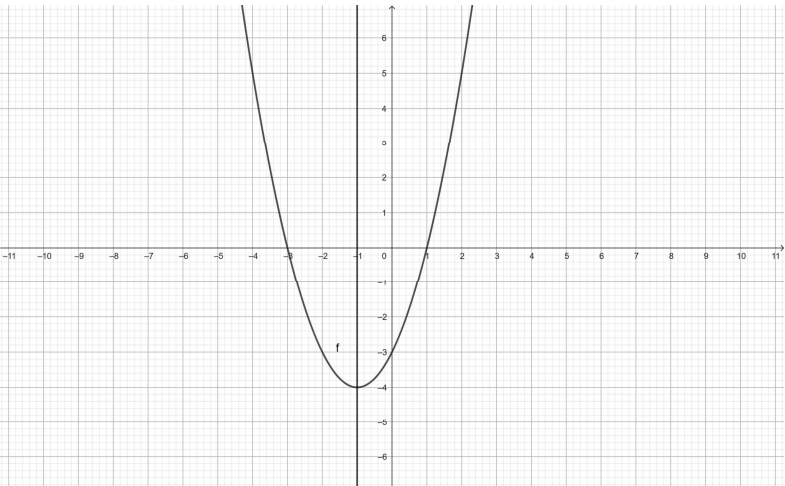
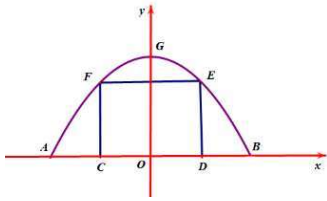
PHẦN I

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
A	A	B	C	C	C	A	D	A	A	B	C	A	A	C

PHẦN II

1	2	3
ĐĐSĐ	ĐSĐS	SĐSS

ĐÁP ÁN KIỂM TRA CUỐI KÌ I / 2025-2026
TOÁN 10

Câu	Đáp án	Điểm												
1	$y = x^2 + 2x - 3$ + Đỉnh $S(-1; -4)$ + Trục đối xứng: $x = -1$ + Bảng giá trị: <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>x</td> <td>-3</td> <td>-2</td> <td>-1</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>y</td> <td>0</td> <td>-3</td> <td>-4</td> <td>-3</td> <td>0</td> </tr> </table> + Đồ thị: 	x	-3	-2	-1	0	1	y	0	-3	-4	-3	0	0,25x4
x	-3	-2	-1	0	1									
y	0	-3	-4	-3	0									
2	Gắn hệ trục tọa độ Oxy như hình vẽ, chiếc công là 1 phần của Parabol (P) : $y = ax^2 + bx + c$ với $a < 0$. Trục đối xứng $x = 0$; $G(0; 3) \in (P)$; $E\left(\frac{3}{2}; 2\right) \in (P)$  $\begin{cases} \frac{-b}{2a} = 0 \\ 0a + 0b + c = 3 \\ \frac{9}{4}a + \frac{3}{2}b + c = 2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a = -\frac{4}{9} \\ b = 0 \\ c = 3 \end{cases}$ $\Rightarrow (P)y = -\frac{4}{9}x^2 + 3$ Phương trình hoành độ giao điểm của (P) và trục hoành là: $-\frac{4}{9}x^2 + 3 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{3\sqrt{3}}{2} \\ x = -\frac{3\sqrt{3}}{2} \end{cases}$ Vậy khoảng cách giữa hai chân công là 5,2 mét.	0,25 0,25 0,25												
3a	Ta có: $\vec{a} = \vec{BA} + \vec{AC} = \vec{BC}$ $\Rightarrow \vec{a} = \vec{BC} = BC = 2a$	0,5 0,5												

3b	$\overrightarrow{BC} = 5\overrightarrow{BH} \Leftrightarrow \overrightarrow{AC} - \overrightarrow{AB} = 5(\overrightarrow{AH} - \overrightarrow{AB}) \Leftrightarrow \overrightarrow{AH} = \frac{4}{5}\overrightarrow{AB} + \frac{1}{5}\overrightarrow{AC}$	0.25
	$\overrightarrow{BK} = 3\overrightarrow{BI} \Leftrightarrow \overrightarrow{AK} - \overrightarrow{AB} = 3(\overrightarrow{AI} - \overrightarrow{AB}) \Leftrightarrow \overrightarrow{AI} = \frac{2}{3}\overrightarrow{AB} + \frac{1}{6}\overrightarrow{AC}$	0.25
	<p>Ta có: $\overrightarrow{AI} = \frac{5}{6}\overrightarrow{AH}$.</p>	0.25
	<p>Vậy ba điểm A, I, H thẳng hàng.</p>	0.25