

Họ tên thí sinh:

Số báo danh:

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (7.0 điểm)

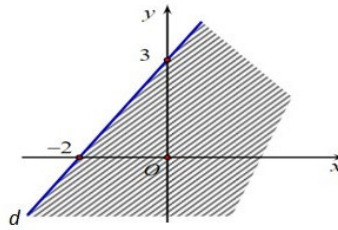
Câu 1. Giá trị của $\cos 60^\circ + \sin 30^\circ$ bằng bao nhiêu?

- A. 1. B. $\sqrt{3}$. C. $\frac{\sqrt{3}}{2}$. D. $\frac{\sqrt{3}}{3}$.

Câu 2. Quy tròn đến hàng phần nghìn của số : $\bar{a} \bar{a} = \frac{12}{7} = 1,71428571\dots$.

- A. 1,72. B. 1,714. C. 1,7142. D. 1,7143.

Câu 3. . Bất phương trình nào sau đây có miền nghiệm là phần không gạch sọc, không kể đường thẳng d như hình vẽ?



- A. $x - 2y + 6 < 0$. B. $3x - 2y + 6 \leq 0$. C. $3x - 2y > -6$. D. $3x - 2y + 6 < 0$.

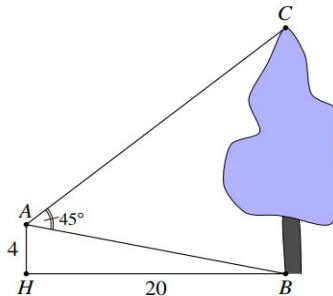
Câu 4. Cho hình chữ nhật ABCD có $AB = 3$, $BC = 4$. Tính độ dài của vector tổng $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}$.

- A. $|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}| = 25$. B. $|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}| = 5$. C. $|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}| = 7$. D. $|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}| = \sqrt{7}$.

Câu 5. Hãy viết số quy tròn của số a với độ chính xác d được cho sau đây: $\bar{a} \bar{a} = 17658 \pm 30$.

- A. 18000. B. 17700. C. 17674. D. 17660.

Câu 6. Từ vị trí A người ta quan sát một cây cao. Biết $AH = 4m$, $HB = 20m$, $\widehat{BAC} = 45^\circ$. Chiều cao của cây gần nhất với giá trị nào sau đây?



- A. 17. B. 14. C. 19. D. 15.

Câu 7. Cho $\vec{a} \neq \vec{0}$, vector nào sau đây cùng hướng với vector $\vec{a}$?

- A. $-2022\vec{a}$. B. $2022\vec{a}$. C. $(2 - \sqrt{5})\vec{a}$. D. $(-3)\vec{a}$.

Câu 8. Trong các bất phương trình sau, bất phương trình nào là bất phương trình bậc nhất hai ẩn ?

- A. $2x - 5y + 3z \leq 0$. B. $2x + 5\sqrt{y} > 3$. C. $x^2 + 2y - 4 > 0$. D. $12x + 3y < 5$.

Câu 9. Cho biết $\cos \alpha = -\frac{2}{3}$ và $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$. Tính $\tan \alpha$?

- A. $\frac{5}{4}$. B. $-\frac{\sqrt{5}}{2}$. C. $-\frac{5}{2}$. D. $\frac{\sqrt{5}}{2}$.

Câu 10. Cho hai tập hợp $A = (1; 5]$; $B = (2; 7]$. Tập hợp $A \setminus B$ là:

- A. $(-1; 7]$. B. $(2; 5)$. C. $(1; 2]$. D. $(-1; 2)$.

Câu 11. Tìm tập xác định của hàm số $y = \sqrt{x-1} + \frac{1}{x+4}$.

- A. $(-4; +\infty)$. B. $[1; +\infty) \setminus \{4\}$. C. $[1; +\infty)$. D. $(1; +\infty) \setminus \{4\}$.

Câu 12. Khối lượng của 50 quả vải được chọn ngẫu nhiên trong vườn nhà bạn Châu :

Cân nặng (gam)	8	19	20	21	22
Số quả	1	10	19	17	3

Tìm độ lệch chuẩn của mẫu số liệu trên?

- A. 3,65. B. 20,2. C. 5. D. 1,91.

Câu 13. Cho tập hợp $A = \{n^2 \mid n \in \mathbb{N}, 0 < n < 4\}$. Tập hợp A được viết dưới dạng liệt kê các phần tử là:

- A. $A = \{0; 1; 2; 3; 4\}$. B. $A = \{1; 4; 9\}$. C. $A = \{1; 2; 3\}$. D. $A = \{0; 1; 4; 9; 16\}$.

Câu 14. Cho hình vuông $ABCD$, tâm O . Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **đúng**?

- A. $\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AB}$. B. $\overrightarrow{OC} + \overrightarrow{AO} = \overrightarrow{CA}$. C. $\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{BD}$. D. $\overrightarrow{BC} + \overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CA}$.

Câu 15. Trên đường thẳng chứa cạnh BC của tam giác ABC lấy một điểm M sao cho $\overrightarrow{MB} = 3\overrightarrow{MC}$. Khi đó đẳng thức nào sau đây **đúng**?

- A. $\overrightarrow{AM} = \overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC}$. B. $\overrightarrow{AM} = -\frac{1}{2}\overrightarrow{AB} + \frac{3}{2}\overrightarrow{AC}$.
C. $\overrightarrow{AM} = 2\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}$. D. $\overrightarrow{AM} = \frac{1}{2}(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC})$.

Câu 16. Cho tam giác ABC có $BC = 3$, $\hat{A} = 60^\circ$. Tính bán kính R của đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC .

- A. $\frac{\sqrt{3}}{2}$. B. 3. C. $\sqrt{3}$. D. $2\sqrt{3}$.

Câu 17. Một cửa hàng bán quần áo thời trang đang mở một chương trình khuyến mãi trong vòng 4 ngày, biết rằng số sản phẩm bán được mỗi ngày đều tăng khoảng 30% so với ngày trước đó. Nhân viên bán hàng đã thống kê số sản phẩm bán được mỗi ngày như bảng dưới đây:

Ngày	1	2	3	4
Số sản phẩm bán được	50	66	93	115

Chọn phát biểu **đúng**?

- A. Nhân viên đã thống kê sai ngày thứ ba. B. Nhân viên đã thống kê sai ngày thứ hai.
C. Nhân viên đã thống kê sai ngày thứ tư. D. Nhân viên đã thống kê chính xác.

Câu 18. Cho mệnh đề " $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 3 < 0$ ". Mệnh đề nào là mệnh đề phủ định của mệnh đề trên?

- A. " $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 3 \geq 0$ ". B. " $\nexists x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 3 < 0$ ".
C. " $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 3 < 0$ ". D. " $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 3 > 0$ ".

Câu 19. Trong các hàm số sau, hàm số nào nghịch biến trên $\mathbb{R}$?

A. $y = x$.

B. $y = -2x$.

C. $y = \frac{1}{2}x$.

D. $y = 2x$.

Câu 20. . Hãy tìm khoảng biến thiên của mẫu số liệu thống kê sau:

20 24 32 19 21 4 10 17 62 30

A. 58 .

B. 5 .

C. 15 .

D. 33 .

Câu 21. Tìm tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu sau: 11; 17; 13; 14; 15; 14; 15; 16; 17.

A. 16.

B. 16,5.

C. 15,5.

D. 15.

Câu 22. Cho mẫu số liệu 28; 16; 13; 18; 12; 28; 13; 19. Số trung vị của mẫu số liệu thống kê là

A. 16.

B. 14.

C. 17.

D. 18.

Câu 23. Cho parabol $(P): y = 3x^2 - 2x + 1$. Điểm nào sau đây là đỉnh của (P) ?

A. $I\left(\frac{1}{3}; -\frac{2}{3}\right)$.

B. $I\left(-\frac{1}{3}; \frac{2}{3}\right)$.

C. $I\left(\frac{1}{3}; \frac{2}{3}\right)$.

D. $I(0;1)$.

Câu 24. Cho tam giác ABC có $\angle ABC = 30^\circ$. $AB = 5$, $BC = 8$. Tính $\overrightarrow{BA} \cdot \overrightarrow{BC}$.

A. 20.

B. $20\sqrt{2}$.

C. $20\sqrt{3}$.

D. $40\sqrt{3}$.

Câu 25. Cho tam giác ABC , mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos A$.

B. $a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos C$.

C. $a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos B$.

D. $a^2 = b^2 + c^2 + 2bc \cos A$.

Câu 26. Trong các cặp số sau, cặp nào là nghiệm của bất phương trình $3x - y > 2$.

A. $(1; -1)$.

B. $(0; 0)$.

C. $(1; 1)$.

D. $(-1; -1)$.

Câu 27. Cho tam giác ABC , có thể xác định được bao nhiêu vector khác vector-không có điểm đầu và điểm cuối là các đỉnh A, B, C ?

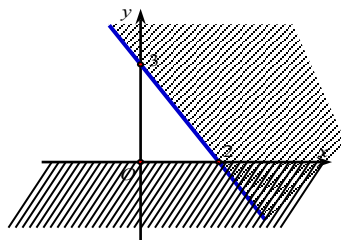
A. 6.

B. 4.

C. 12.

D. 9.

Câu 28. Phần không gạch chéo ở hình sau đây là biểu diễn miền nghiệm của hệ bất phương trình nào trong bốn hệ A, B, C, D?



A. $\begin{cases} x > 0 \\ 3x + 2y < 6 \end{cases}$.

B. $\begin{cases} y > 0 \\ 3x + 2y < 6 \end{cases}$.

C. $\begin{cases} x > 0 \\ 3x + 2y > -6 \end{cases}$.

D. $\begin{cases} y > 0 \\ 3x + 2y < -6 \end{cases}$.

Câu 29. Số cân nặng của 20 học sinh lớp 10A1 được ghi lại như trong bảng. Giá trị một của mẫu số liệu là:

40	41	50	42	45	40	37	47	45	45
40	39	39	50	42	42	40	40	50	40

A. 40 .

B. 41 .

C. 50 .

D. 39 .

Câu 30. Cho hai vector $\vec{a}$ và $\vec{b}$ khác $\vec{0}$. Xác định góc α giữa hai vector $\vec{a}$ và $\vec{b}$

biết $\vec{a} \cdot \vec{b} = -|\vec{a}| \cdot |\vec{b}|$.

A. $\alpha = 90^\circ$.

B. $\alpha = 180^\circ$.

C. $\alpha = 0^\circ$.

D. $\alpha = 45^\circ$.

Câu 31. Trong các câu sau đây, câu nào là mệnh đề?.

A. Không được đi học muộn.

B. Bạn có đói không?.

C. Hôm nay trời nắng.

D. 15 là số nguyên tố.

Câu 32. Lớp 10A có 21 bạn tham gia thi học sinh giỏi trường môn Lí và môn Hoá, trong đó có 15 bạn thi môn Lí và 12 bạn thi môn Hoá. Giả sử lịch thi các môn Lí và môn Hoá không tổ chức đồng thời. Hỏi có bao nhiêu bạn lớp 10A tham gia thi cả môn Lí và môn Hoá?

A. 5.

B. 9.

C. 6.

D. 3.

Câu 33. Xác định hàm số $y = ax^2 + bx + c$ biết đồ thị của hàm số cắt trục tung tại điểm có tung độ là -3 và giá trị nhỏ nhất của hàm số là $-\frac{25}{8}$ tại $x = \frac{1}{4}$.

A. $y = 2x^2 + x - 3$.

B. $y = x^2 - \frac{1}{2}x + 3$.

C. $y = 2x^2 - x - 3$.

D. $y = -2x^2 + x - 3$.

Câu 34. Khẳng định nào dưới đây là đúng?

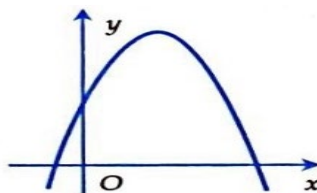
A. $\mathbb{Z} \subset \mathbb{N}$.

B. $\mathbb{N} \subset \mathbb{Z}$.

C. $\mathbb{R} \subset \mathbb{N}$.

D. $\mathbb{Q} \subset \mathbb{Z}$.

Câu 35. Cho parabol $y = ax^2 + bx + c$ có đồ thị như hình vẽ dưới đây. Khẳng định nào dưới đây đúng?



A. $a < 0, b > 0, c < 0$.

B. $a < 0, b > 0, c > 0$.

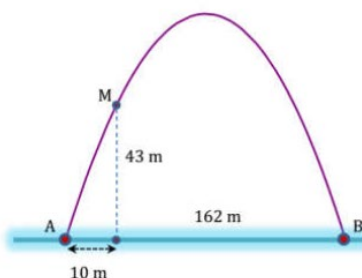
C. $a < 0, b < 0, c < 0$.

D. $a < 0, b < 0, c > 0$.

II. PHẦN TỰ LUẬN: (3.0 điểm)

Câu 1. (1,0 điểm). Lập bảng biến thiên và vẽ đồ thị hàm số $y = f(x) = -x^2 + 2x + 2$.

Câu 2 (0,5 điểm): Cổng Arch tại thành phố St.Louis của Mỹ có hình dạng là một parabol. Biết khoảng cách giữa hai chân cổng bằng 162 m. Trên thành cổng, tại vị trí có độ cao 43 m so với mặt đất, người ta thả một sợi dây chạm đất. Vị trí chạm đất của đầu sợi dây này cách chân cổng A một đoạn 10 m. Giả sử các số liệu trên là chính xác. Hãy tính độ cao của cổng Arch.



Câu 3: (1,0 điểm). Cho tứ giác $ABCD$. Gọi I và J lần lượt là trung điểm của các cạnh AB và CD . Chứng minh rằng $\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{BD} = 2\overrightarrow{IJ}$.

Câu 4 (0,5 điểm): Điều tra về số cái bánh chưng mà gia đình mỗi bạn tiêu thụ trong dịp tết, kết quả được ghi trong bảng sau.

Số bánh chưng	6	7	8	9	10	11	15
Số gia đình	5	7	10	8	5	4	1

Hãy tính số trung bình số bánh chưng mỗi gia đình đã tiêu thụ?

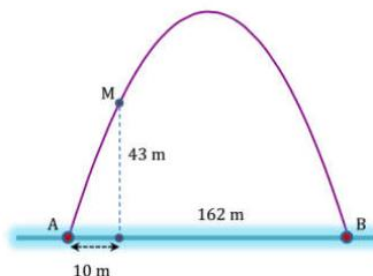
---HẾT---

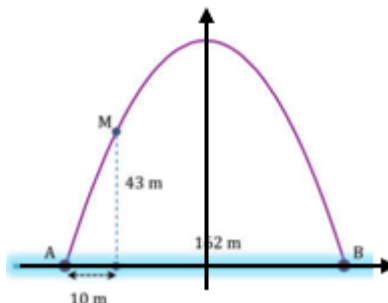
Câu hỏi	1. Mã đề thi			
	001	002	003	004
1	A	C	C	C
2	B	A	D	A
3	D	B	C	A
4	B	B	B	A
5	B	B	D	B
6	A	C	A	C
7	B	D	C	C
8	D	B	C	D
9	B	C	C	A
10	C	D	D	C
11	C	C	C	C
12	D	C	C	A
13	B	B	A	D
14	C	B	B	C
15	B	D	B	A
16	C	D	A	B
17	A	A	C	D
18	A	D	A	B
19	B	A	D	C
20	A	A	C	A
21	B	D	B	C
22	C	B	A	C
23	C	C	B	D
24	C	D	C	C
25	A	D	C	A
26	A	C	C	D
27	A	C	A	C
28	B	B	C	A
29	A	B	B	A
30	B	D	B	C
31	D	A	B	B
32	C	A	C	C
33	C	B	B	D
34	B	D	C	A
35	B	C	B	D

Xem thêm: **ĐỀ THI HK1 TOÁN 10**
<https://toanmath.com/de-thi-hk1-toan-10>

HƯỚNG DẪN CHẤM ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ 1
MÔN TOÁN 10

II. PHẦN TỰ LUẬN

Câu	Nội dung	Điểm
Câu 1 (1,0 điểm):	Câu 1: Lập bảng biến thiên và vẽ đồ thị hàm số $y = f(x) = -x^2 + 2x + 2$.	
	Đỉnh $S(1;3)$ Trục đối xứng $x = 1$	0.25
	Bảng biến thiên:	0.25
	Bảng giá trị:	0.25
	Đồ thị	0.25
Câu 2 (0,5 điểm):	Câu 2 (0,5 điểm): Cổng Arch tại thành phố St.Louis của Mỹ có hình dạng là một parabol. Biết khoảng cách giữa hai chân cổng bằng 162m. Trên thành cổng, tại vị trí có độ cao 43m so với mặt đất, người ta thả một sợi dây chạm đất. Vị trí chạm đất của đầu sợi dây này cách chân cổng A một đoạn 10 m. Giả sử các số liệu trên là chính xác. Hãy tính độ cao của cổng Arch. 	

	Gắn hệ tọa độ Oxy sao cho gốc tọa độ trùng với trung điểm của AB, tia AB là chiều dương của trục hoành. Parabol có phương trình $y = ax^2 + c$, đi qua các điểm: $B(81;0)$ và $M(-71;43)$ nên ta có hệ: $\begin{cases} 81^2 a + c = 0 \\ 71^2 a + c = 43 \end{cases}$ 	0.25																
	$c = \frac{81^2 \cdot 43}{81^2 - 71^2} \approx 185.6$ Suy ra chiều cao của cổng là $c \approx 185,6$ m.	0.25																
Câu 3: (1,0 điểm).	Cho tứ giác $ABCD$. Gọi I và J lần lượt là trung điểm của các cạnh AB và CD . Chứng minh rằng $\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{BD} = 2\overrightarrow{IJ}$.																	
	Ta có $\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{BD} = (\overrightarrow{AI} + \overrightarrow{IJ} + \overrightarrow{JC}) + (\overrightarrow{BI} + \overrightarrow{IJ} + \overrightarrow{JD})$	0.25																
	$= 2\overrightarrow{IJ} + (\overrightarrow{AI} + \overrightarrow{BI}) + (\overrightarrow{JC} + \overrightarrow{JD})$	0.25																
	$= 2\overrightarrow{IJ} + \vec{0} + \vec{0}$	0.25																
	$= 2\overrightarrow{IJ}$ Vậy $\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{BD} = 2\overrightarrow{IJ}$.	0.25																
Câu 4 (0,5 điểm):	Điều tra về số cái bánh chưng mà gia đình mỗi bạn tiêu thụ trong dịp tết, kết quả được ghi trong bảng sau. <table border="1" data-bbox="351 1247 1216 1355"><tr><td>Số bánh chưng</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>15</td></tr><tr><td>Số gia đình</td><td>5</td><td>7</td><td>10</td><td>8</td><td>5</td><td>4</td><td>1</td></tr></table> Hãy tính số trung bình số bánh chưng mỗi gia đình đã tiêu thụ?	Số bánh chưng	6	7	8	9	10	11	15	Số gia đình	5	7	10	8	5	4	1	
	Số bánh chưng	6	7	8	9	10	11	15										
Số gia đình	5	7	10	8	5	4	1											
	$\bar{x} = \frac{1}{40} (5 \cdot 6 + 7 \cdot 7 + 8 \cdot 10 + 9 \cdot 8 + 10 \cdot 5 + 11 \cdot 4 + 15 \cdot 1) = 8,5$	0,25+0.25																

Học sinh làm cách khác đúng vẫn cho đủ số điểm