

ĐỀ CHÍNH THỨC
(Đề kiểm tra có 4 trang)

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ-tên thí-sinh:.....
Số báo-danh:.....

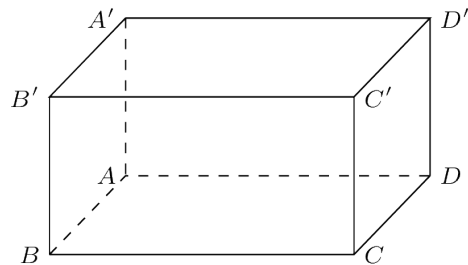
Mã đề 579

PHẦN I. CÂU TRẮC NGHIỆM BỐN PHƯƠNG ÁN LỰA CHỌN [MCQ]. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn 01 phương án để làm đáp án. Phần I gồm 3 điểm, mỗi câu đúng được 0,25 điểm.

- Câu 1.** Biết rằng phương sai của một mẫu số liệu ghép nhóm là $S^2 = 36,36$. Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm này là
A. 6,19. **B.** 6,03. **C.** 2,08. **D.** 6,01.
- Câu 2.** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho vectơ $\vec{v} = (-1; 6; 3)$ và điểm A . Biết $\vec{OA} = \vec{v}$. Tọa độ điểm A là
A. $(1; -6; 3)$. **B.** $(-1; 6; 3)$. **C.** $(-1; -6; -3)$. **D.** $(-1; 6; 0)$.
- Câu 3.** Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục và có bảng biến thiên trên đoạn $[-1; 3]$ như hình vẽ. Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số trên đoạn $[-1; 3]$.

x	-1	0	2	3			
y'		+	0	-	0	+	
y	0		5		1		4

- A.** -1. **B.** 0. **C.** 1. **D.** 2.
- Câu 4.** Trong hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho hai vectơ $\vec{a} = (-2; 5; -3)$ và $\vec{w} = (4; -4; -6)$. Tọa độ vectơ $-2\vec{a} - 3\vec{w}$ là
A. $(8; -19; 0)$. **B.** $(2; 1; -9)$. **C.** $(-8; 2; 24)$. **D.** $(10; 2; 15)$.
- Câu 5.** Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Vectơ có điểm đầu và điểm cuối là các đỉnh của hình hộp và bằng vectơ $\vec{B'D'}$ là vectơ nào sau đây

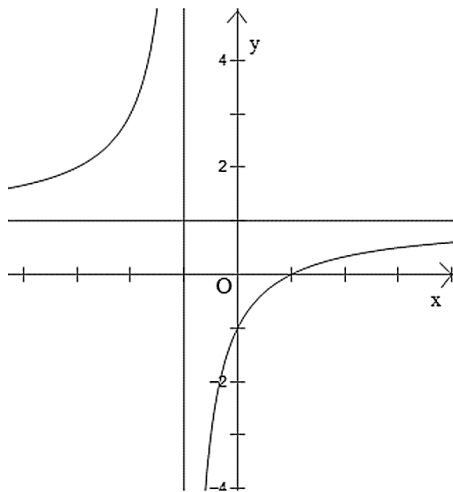


- A.** \vec{DB} . **B.** $\vec{D'B'}$. **C.** $\vec{BA'}$. **D.** \vec{BD} .
- Câu 6.** Trong không gian $Oxyz$, hình chiếu vuông góc của điểm $A(1; 2; 5)$ trên mặt (Oxz) có tọa độ là
A. $(0; 2; 5)$. **B.** $(0; 2; 0)$. **C.** $(1; 0; 5)$. **D.** $(0; 0; 5)$.
- Câu 7.** Đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{x+1}{x-2}$ là
A. $y = 2$. **B.** $x = -2$. **C.** $x = 2$. **D.** $y = 1$.

Câu 8. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $C(-1; -8; -10)$ và $Q(-6; -1; -3)$. Tọa độ của vectơ \overrightarrow{CQ} là

- A. $(-5; 7; 7)$. B. $(6; 8; 30)$. C. $(5; -7; -7)$. D. $(-7; -9; -13)$.

Câu 9. Đường cong trong hình là đồ thị của hàm số nào dưới đây?



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

Câu 10. Cho mẫu số liệu ghép nhóm về khoảng tuổi và số người như sau:

Khoảng tuổi	[20;30)	[30;40)	[40;50)	[50;60)	[60;70)	[70;80)
Số người	33	35	19	25	28	27

Khoảng biến thiên của mẫu số liệu ghép nhóm là

- A. 16. B. 3. C. 61. D. 60.

Câu 11. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định với mọi $x \neq -6$ và có bảng xét dấu $f'(x)$ như hình vẽ dưới đây. Hàm số đồng biến trên khoảng nào trong các khoảng sau?

x	$-\infty$	-7	-6	-4	$+\infty$
y'		-	0	+	
				0	
					-

- A. $(-4; +\infty)$. B. $(-9; -3)$. C. $(-7; +\infty)$. D. $(-7; -6)$.

Câu 12. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(-8; 8; 2)$ và vectơ $\vec{a} = (-12; 5; -15)$. Biết rằng $\overrightarrow{AD} = \vec{a}$, tọa độ điểm D là

- A. $(-4; -3; -17)$. B. $(4; 3; 17)$. C. $(-20; 13; -13)$. D. $(-20; -3; -17)$.

PHẦN II. CÂU TRẮC NGHIỆM ĐÚNG-SAI. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Ở mỗi ý a), b), c), d) trong mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai. Phần II gồm 4 điểm, mỗi câu đúng trọn vẹn được 1 điểm.

Câu 1. Trong không gian, cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a , cạnh bên $2a$. Gọi M là trung điểm $B'C'$. Khi đó:

- a) $\overrightarrow{A'B'} - \overrightarrow{A'C'} = \overrightarrow{BC}$. b) $|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AA'}| = 3a$
 c) $\overrightarrow{AC} \cdot \overrightarrow{BB'} = 0$. d) $\cos(\overrightarrow{AB'}, \overrightarrow{A'M}) = \frac{3}{2\sqrt{15}}$.

Câu 2. Cho bảng số liệu ghép nhóm về lương (triệu đồng) và số nhân viên như hình dưới đây. Xét tính đúng-sai của các khẳng định sau (các kết quả được làm tròn đến hàng phần trăm):

Lương (triệu đồng)	[8;11)	[11;14)	[14;17)	[17;20)	[20;23)
Số nhân viên	4	6	5	10	2

- a) Khoảng biến thiên của mẫu số liệu là 17.
 b) Một của mẫu số liệu ghép nhóm này là 18,16.
 c) Tứ phân vị thứ nhất bằng 13,38.
 d) Tứ phân vị thứ ba bằng 18,58.

Câu 3. Cho hàm số $y = \frac{x^2 + 6x + 11}{x + 2}$. Xét tính đúng-sai của các khẳng định sau

- a) Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số là đường thẳng có phương trình $x = -2$.
 b) $y' = \frac{x^2 + 4x + 1}{(x + 2)^2}$.
 c) Phương trình $y' = 0$ có 2 nghiệm phân biệt.
 d) Tiệm cận xiên của đồ thị hàm số là đường thẳng có phương trình $y = x + 4$.

Câu 4. Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(-5; 0; 7)$, $B(1; 2; 1)$, $C(16; 5; -2)$. Khi đó:

- a) $\overline{AB} = (6; 2; -6)$.
 b) Góc giữa hai vectơ \overline{AB} và \overline{AC} bằng $158,7^\circ$.
 c) $|\overline{BC} + \overline{AB}| = 5\sqrt{22}$.
 d) Điểm $N(a; b; c)$ thuộc đoạn AB thỏa mãn $NA = 3NB$. Khi đó $a + b + c = 4,5$.

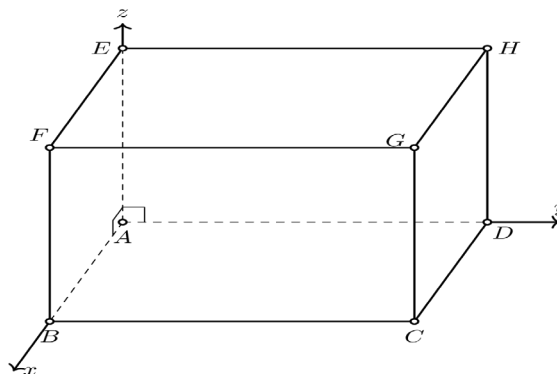
PHẦN III. CÂU TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6 bằng cách ghi đáp số và tô vào ô tương ứng. Phần III gồm 3 điểm, mỗi câu đúng được 0,5 điểm.

Câu 1. Cho hai vectơ \vec{a} và \vec{b} thỏa mãn $|\vec{a}| = 5$, $|\vec{b}| = 5$ và $|-4\vec{a} + \vec{b}| = 5\sqrt{11}$. Tính $\vec{a} \cdot \vec{b}$. (với kết quả được làm tròn đến hàng phần chục).

Câu 2. Cho mẫu số liệu ghép nhóm về điểm thi và số người dự thi như bảng sau. Tìm khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm đã cho (kết quả được làm tròn đến hàng phần chục).

Điểm thi	[1; 4)	[4; 7)	[7; 10)	[10; 13)	[13; 16)	[16; 19)
Số người dự thi	18	20	13	1	16	16

Câu 3. Cho hình hộp $ABCD.EFGH$ có $AB = 6$, $AD = 7$, $AE = 5$. Xét hệ trục tọa độ $Oxyz$ có gốc O trùng với điểm A , các điểm B, D, E lần lượt nằm trên các tia Ox, Oy, Oz . Gọi K là tâm của $ABCD$. Điểm $N(a; b; c)$ là trọng tâm của tam giác AHK . Tính $P = 2a - 4b + 3c$.

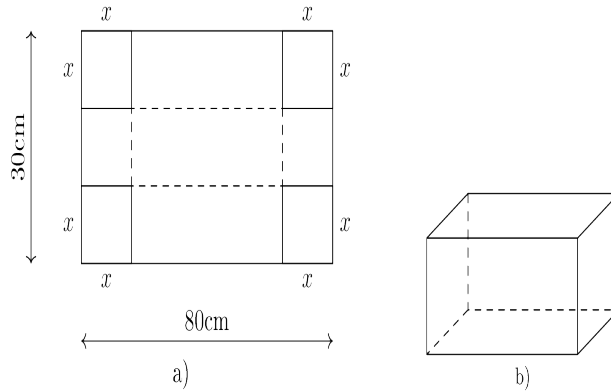


Câu 4. Cho mẫu số liệu ghép nhóm về quãng đường chạy bộ (km) và số ngày chạy bộ như sau:

Quãng đường chạy bộ (km)	[1, 2; 1, 7)	[1, 7; 2, 2)	[2, 2; 2, 7)	[2, 7; 3, 2)	[3, 2; 3, 7)
Số ngày chạy bộ	4	2	1	4	2

Tính phương sai của mẫu số liệu ghép nhóm trên (kết quả được làm tròn đến hàng phần chục).

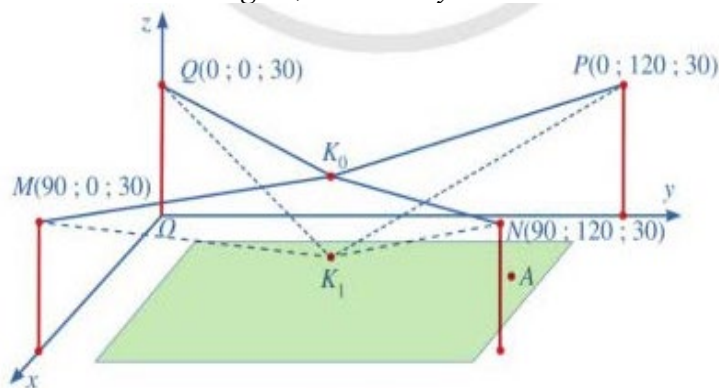
Câu 5. Từ một tấm bìa hình chữ nhật có chiều rộng 30cm và chiều dài 80cm như hình a, người ta cắt ở bốn góc bốn hình vuông có cạnh x với $5 \leq x \leq 8$ và gấp lại để tạo thành chiếc hộp có dạng hình hộp chữ nhật không nắp như hình b. Tìm x để thể tích chiếc hộp là lớn nhất (với kết quả được làm tròn đến hàng phần chục).



Câu 6. Người ta cần lắp một camera phía trên sân bóng để phát sóng truyền hình một trận bóng đá, camera có thể di động để luôn thu được hình ảnh rõ nét về diễn biến trên sân. Các kĩ sư dự định trồng bốn chiếc cột cao 30 m và sử dụng hệ thống cáp gắn vào bốn đầu cột để giữ camera ở vị trí mong muốn. Mô hình thiết kế được xây dựng như sau:

Trong hệ trục tọa độ $Oxyz$ (đơn vị độ dài trên mỗi trục là 1 m), các đỉnh của bốn chiếc cột lần lượt là các điểm $M(90; 0; 30)$, $N(90; 120; 30)$, $P(0; 120; 30)$, $Q(0; 0; 30)$ (Hình 34). Giả sử K_0 là vị trí ban đầu của camera có cao độ bằng 25 và $K_0M = K_0N = K_0P = K_0Q$. Để theo dõi quả bóng đến vị trí A , camera được hạ thấp theo phương thẳng đứng xuống điểm K_1 có cao độ bằng 19. Biết rằng trung điểm đoạn K_0K_1 có tọa độ là $(a; b; c)$; khi đó, hãy tính giá trị $T = 5a + 7b + 9c$.

(Nguồn: <https://www.abiturloesung.de>; Abitur Bayern 2016 Geometrie VI).



Hình 34

HẾT

- Thí-sinh không được sử dụng tài-liệu.
- Giám-thị không giải thích gì thêm.

ĐÁP ÁN CHÍNH THỨC

MÃ LẺ: 123, 357, 579, 791

PHẦN I: CÂU TRẮC NGHIỆM NHIỀU PHƯƠNG ÁN LỰA CHỌN											
MÃ 123		MÃ 357		MÃ 579		MÃ 791					
Câu	Chọn	Câu	Chọn	Câu	Chọn	Câu	Chọn				
Câu 1	D	Câu 1	B	Câu 1	B	Câu 1	B				
Câu 2	A	Câu 2	D	Câu 2	B	Câu 2	B				
Câu 3	B	Câu 3	D	Câu 3	B	Câu 3	C				
Câu 4	A	Câu 4	A	Câu 4	C	Câu 4	B				
Câu 5	C	Câu 5	D	Câu 5	D	Câu 5	A				
Câu 6	D	Câu 6	C	Câu 6	C	Câu 6	C				
Câu 7	B	Câu 7	C	Câu 7	C	Câu 7	D				
Câu 8	B	Câu 8	B	Câu 8	A	Câu 8	C				
Câu 9	C	Câu 9	C	Câu 9	A	Câu 9	D				
Câu 10	C	Câu 10	A	Câu 10	D	Câu 10	D				
Câu 11	D	Câu 11	C	Câu 11	D	Câu 11	A				
Câu 12	C	Câu 12	B	Câu 12	C	Câu 12	C				
PHẦN II: CÂU TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI											
MÃ 123			MÃ 357			MÃ 579			MÃ 791		
Câu	Ý	Chọn	Câu	Ý	Chọn	Câu	Ý	Chọn	Câu	Ý	Chọn
1	a)	D	1	a)	S	1	a)	S	1	a)	S
	b)	D		b)	S		b)	S		b)	D
	c)	D		c)	D		c)	D		c)	S
	d)	D		d)	S		d)	D		d)	S
2	a)	D	2	a)	D	2	a)	S	2	a)	S
	b)	S		b)	D		b)	S		b)	S
	c)	S		c)	D		c)	S		c)	D
	d)	D		d)	D		d)	D		d)	S
3	a)	D	3	a)	S	3	a)	D	3	a)	D
	b)	S		b)	S		b)	D		b)	D
	c)	S		c)	D		c)	D		c)	D
	d)	S		d)	D		d)	D		d)	D
4	a)	S	4	a)	D	4	a)	D	4	a)	D
	b)	S		b)	S		b)	S		b)	S
	c)	D		c)	S		c)	S		c)	S
	d)	S		d)	S		d)	S		d)	D
PHẦN III: CÂU TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN.											
MÃ 123		MÃ 357		MÃ 579		MÃ 791					
Câu	Chọn	Câu	Chọn	Câu	Chọn	Câu	Chọn				
Câu 1	25	Câu 1	15	Câu 1	18.8	Câu 1	10.6				
Câu 2	1	Câu 2	1	Câu 2	10.6	Câu 2	1.25				
Câu 3	10.6	Câu 3	0.6	Câu 3	-7	Câu 3	0				
Câu 4	6.7	Câu 4	10.6	Câu 4	0.6	Câu 4	0.6				
Câu 5	231	Câu 5	6.7	Câu 5	6.7	Câu 5	6.7				
Câu 6	0.6	Câu 6	589	Câu 6	843	Câu 6	877				

MÃ CHẤM: 234, 456, 678, 890

PHẦN I: CÂU TRẮC NGHIỆM NHIỀU PHƯƠNG ÁN LỰA CHỌN											
MÃ 234		MÃ 456		MÃ 678		MÃ 890					
Câu	Chọn	Câu	Chọn	Câu	Chọn	Câu	Chọn				
Câu 1	C	Câu 1	A	Câu 1	A	Câu 1	C				
Câu 2	D	Câu 2	D	Câu 2	B	Câu 2	B				
Câu 3	B	Câu 3	B	Câu 3	D	Câu 3	D				
Câu 4	D	Câu 4	D	Câu 4	D	Câu 4	D				
Câu 5	D	Câu 5	A	Câu 5	B	Câu 5	D				
Câu 6	B	Câu 6	D	Câu 6	B	Câu 6	B				
Câu 7	D	Câu 7	C	Câu 7	C	Câu 7	B				
Câu 8	B	Câu 8	D	Câu 8	D	Câu 8	A				
Câu 9	A	Câu 9	B	Câu 9	D	Câu 9	A				
Câu 10	B	Câu 10	B	Câu 10	B	Câu 10	D				
Câu 11	A	Câu 11	B	Câu 11	C	Câu 11	B				
Câu 12	C	Câu 12	C	Câu 12	A	Câu 12	C				
PHẦN II: CÂU TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI											
MÃ 234			MÃ 456			MÃ 678			MÃ 890		
Câu	Ý	Chọn	Câu	Ý	Chọn	Câu	Ý	Chọn	Câu	Ý	Chọn
1	a)	S	1	a)	D	1	a)	S	1	a)	S
	b)	S		b)	S		b)	D		b)	S
	c)	S		c)	S		c)	D		c)	S
	d)	S		d)	S		d)	S		d)	S
2	a)	D	2	a)	S	2	a)	S	2	a)	D
	b)	S		b)	D		b)	S		b)	S
	c)	S		c)	D		c)	S		c)	S
	d)	S		d)	S		d)	S		d)	S
3	a)	D	3	a)	S	3	a)	S	3	a)	D
	b)	S		b)	S		b)	S		b)	S
	c)	D		c)	S		c)	D		c)	D
	d)	S		d)	S		d)	S		d)	S
4	a)	S	4	a)	S	4	a)	S	4	a)	S
	b)	D		b)	D		b)	D		b)	D
	c)	S		c)	D		c)	D		c)	D
	d)	D		d)	S		d)	S		d)	S
PHẦN III: CÂU TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN.											
MÃ 234		MÃ 456		MÃ 678		MÃ 890					
Câu	Chọn	Câu	Chọn	Câu	Chọn	Câu	Chọn				
Câu 1	-3.8	Câu 1	100	Câu 1	100	Câu 1	16				
Câu 2	9	Câu 2	-2.5	Câu 2	2.9	Câu 2	6.4				
Câu 3	100	Câu 3	9	Câu 3	2.4	Câu 3	7				
Câu 4	6.4	Câu 4	6.4	Câu 4	6.4	Câu 4	100				
Câu 5	2.4	Câu 5	4.6	Câu 5	1	Câu 5	4.6				
Câu 6	358	Câu 6	612	Câu 6	866	Câu 6	1120				

Xem thêm: ĐỀ THI HK1 TOÁN 12
<https://toanmath.com/de-thi-hk1-toan-12>