

TRƯỜNG THPT BÌNH CHIỂU

Môn: TOÁN - KHỐI 10



Ngày kiểm tra: 26/12/2024

MÃ ĐỀ 101

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

PHẦN I- TRẮC NGHIỆM 4 LỰA CHỌN (2 điểm)

(Học sinh chọn 1 trong 4 đáp án A,B,C,D)

Câu 1: Cho tam giác ABC có $BC = a$, $CA = b$, $AB = c$. Đẳng thức nào sau đây **ĐÚNG**?

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

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

B. $c^2 = a^2 + b^2 + 2ab \cos A$

D. $c^2 = a^2 + b^2 + 2ab \cos C$

Câu 2: Cho tam giác ABC có $BC = a$, $CA = b$, $AB = c$, R là bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC . Tìm công thức **ĐÚNG**?

A. $a = 2R \cdot \sin A$

C. $R = 2a \cdot \sin A$

B. $a = \frac{\sin A}{2R}$

D. $a = \frac{R \cdot \sin A}{2}$

Câu 3: Cho $\triangle ABC$ có $BC = a$, $CA = b$, $AB = c$, p là nửa chu vi; S , R , r lần lượt là diện tích, bán kính đường tròn ngoại tiếp và nội tiếp của tam giác $\triangle ABC$. Khẳng định nào dưới đây **SAI**?

A. $S = \frac{abc}{4R}$.

B. $S = pr$.

C. $S = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$.

D. $S = \frac{a+b+c}{4R}$.

Câu 4: Cho tam giác ABC có $AB = 4$, $AC = 6$ và $A = 120^\circ$. Độ dài cạnh BC là

A. $\sqrt{19}$.

B. $2\sqrt{7}$.

C. $3\sqrt{19}$.

D. $2\sqrt{19}$.

Câu 5: Đẳng thức nào sau đây là **ĐÚNG**?

A. $\overrightarrow{OM} - \overrightarrow{ON} = \overrightarrow{MN}$

C. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CA} = \overrightarrow{CB}$

B. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CB} = \overrightarrow{AC}$.

D. $\overrightarrow{AM} - \overrightarrow{MN} = \overrightarrow{AN}$.

Câu 6: Cho G là trọng tâm của tam giác ABC . Đẳng thức nào sau đây là **SAI**?

A. $\overrightarrow{AG} + \overrightarrow{BG} + \overrightarrow{CG} = \vec{0}$.

C. $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} = \overrightarrow{CG}$.

B. $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} = \overrightarrow{GC}$.

D. $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} = \vec{0}$.

Câu 7: Cho hai vectơ $\vec{a}$ và $\vec{b}$ đều khác vectơ $\vec{0}$. Khẳng định nào sau đây **ĐÚNG**?

A. $\vec{a} \cdot \vec{b} = |\vec{a}| \cdot |\vec{b}|$.

C. $\vec{a} \cdot \vec{b} = |\vec{a}| \cdot |\vec{b}| \cdot \cos(\vec{a}; \vec{b})$.

B. $\vec{a} \cdot \vec{b} = |\vec{a}| \cdot |\vec{b}| \cdot \cos(\vec{a}; \vec{b})$.

D. $\vec{a} \cdot \vec{b} = |\vec{a}| \cdot |\vec{b}| \cdot \sin(\vec{a}; \vec{b})$.

Câu 8: Cho hình vuông $ABCD$ có cạnh a . Tính $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AD}$.

A. $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AD} = 0$.

C. $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AD} = \frac{a^2}{2}$

B. $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AD} = a$.

D. $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AD} = a^2$.

Câu 9: Cho tam giác ABC đều cạnh $2a$. Khi đó $|\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC}|$ bằng

A. $2a$.

B. a .

C. $a\sqrt{3}$.

D. $2\sqrt{3}a$.

Câu 10: Số lượng ly trà sữa một quán nước bán được trong 20 ngày qua là:

3, 5, 6, 10, 9, 11, 13, 16, 16, 18, 20, 21, 25, 30, 31, 33, 36, 37, 40, 41.

Khoảng biến thiên của mẫu số liệu trên là:

A. 3.

B. 38.

C. 41.

D. 19.

PHẦN II – TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI (2 điểm)

Câu 1: Cho tam giác ABC . Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AB, AC . Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$\overrightarrow{MN}$ cùng phương với $\overrightarrow{BC}$		
(b)	$\overrightarrow{BM} + \overrightarrow{AM} = \vec{0}$		
(c)	$\overrightarrow{MN} = 2\overrightarrow{BC}$		
(d)	$\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OC} = 2\overrightarrow{ON}$ với O là điểm bất kì		

Câu 2: Một cơ sở chăn nuôi gia cầm tiến hành nuôi thử nghiệm giống gà đẻ trứng mới. Khi gà đã cho trứng họ tiến hành khảo sát với 20 quả được cân nặng (gam) như sau:

40	42	36	38	40	42	29	48	43	43
41	41	39	44	45	41	40	39	42	41

Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Giá trị nhỏ nhất của mẫu là 29		
(b)	Số trung bình của mẫu số liệu trên là 40,7		
(c)	Mẫu số liệu có một là 40		
(d)	Phương sai của mẫu số liệu là 13,61		

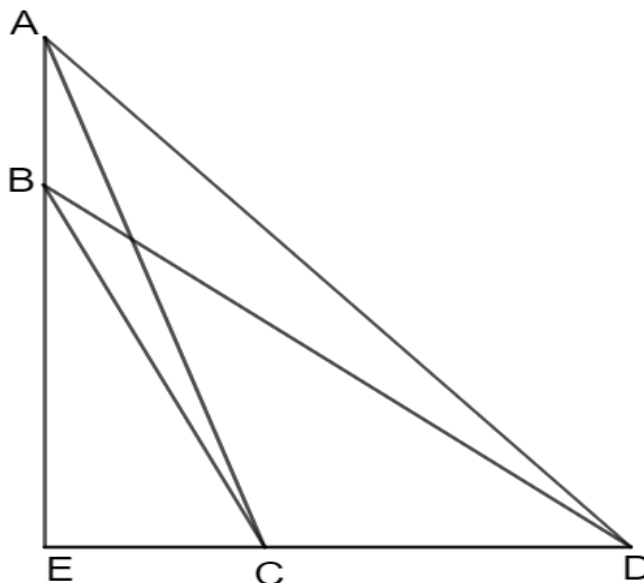
PHẦN III – TỰ LUẬN (6 điểm)

Câu 1 (1 điểm). Cho tam giác ABC có $BAC = 60^\circ$, $ABC = 45^\circ$, $AC = 7$. Tính độ dài cạnh BC và cạnh AB (làm tròn đến chữ số thập phân thứ 2, làm tròn góc đến độ).

Câu 2 (1 điểm). Cho $\triangle ABC$ có $BC = a = 6$, $AC = b = 8$, $AB = c = 10$. Diện tích S và bán kính đường tròn ngoại tiếp của tam giác ABC .

Câu 3 (1 điểm). Chùa Ông Núi – ngôi cổ tự linh thiêng danh tiếng ở Bình Định, tọa lạc tại đỉnh Chóp Vung, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định và cách thành phố Quy Nhơn 30km. Điểm nổi bật nhất của chùa chính là bức tượng Phật ngồi lớn nhất Đông Nam Á.

Để tính chiều cao AB của bức tượng, người ta đo ở hai vị trí C và D cách nhau 200m. Tại C người ta đo được $BCE = 52^\circ$ tại D người ta đo được $BDC = 23^\circ, ADC = 38^\circ$. Tính chiều cao của bức tượng.



Câu 4 (1 điểm). Cho tam giác ABC đều có cạnh bằng 6. Tính tích vô hướng $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{BC}$

Câu 5 (0,5 điểm). Cho năm điểm A, B, C, D, E bất kỳ. Chứng minh rằng:

$$\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CD} + \overrightarrow{EA} = \overrightarrow{CB} + \overrightarrow{ED}$$

Câu 6 (0,5 điểm). Cho hình vuông $ABCD$ có $AD = 5$. Tính $|2\overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AB}|$

Câu 7 (1 điểm). Điểm trung bình 12 môn của một học sinh lớp 10A1 được cho bởi bảng tần số như sau:

8,6	8,2	8,1	8,8	8,8	8,1	8,2	8,0	6,5	9,8	7,8	7,8
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Hãy tính khoảng biến thiên và khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu trên.

--- HẾT ---

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

Họ và tên thí sinh:Số báo danh:

Chữ kí giám thị 1: Chữ kí giám thị 2:

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TP. HCM

KIỂM TRA CUỐI HKI – NĂM HỌC 2024 – 2025

TRƯỜNG THPT BÌNH CHIỂU

Môn: **TOÁN - KHỐI 10**



Ngày kiểm tra: 26/12/2024

MÃ ĐỀ 102

Thời gian: **90 phút**, không kể thời gian phát đề

PHẦN I - TRẮC NGHIỆM 4 LỰA CHỌN (2 điểm)

(Học sinh chọn 1 trong 4 đáp án A,B,C,D)

Câu 1: Cho tam giác ABC có $BC = a, CA = b, AB = c$. Đẳng thức nào sau đây **ĐÚNG**?

A. $\cos B = \frac{a^2 + c^2 - b^2}{2ac}$

C. $\cos B = \frac{a^2 - c^2 + b^2}{2ac}$

B. $\cos B = \frac{a^2 + b^2 - c^2}{2ab}$

D. $\cos B = \frac{a^2 + c^2 + b^2}{2ac}$

Câu 2: Cho tam giác ABC có $BC = a$, $CA = b$, $AB = c$, R là bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC . Tìm công thức **SAI**:

A. $\frac{a}{\sin A} = 2R$

C. $b \cdot \sin B = 2R$

B. $\sin A = \frac{a}{2R}$

D. $\sin C = \frac{c \cdot \sin A}{a}$

Câu 3: Cho $\triangle ABC$ có $BC = a$, $CA = b$, $AB = c$, p là nửa chu vi; S , R , r lần lượt là diện tích, bán kính đường tròn ngoại tiếp và nội tiếp của tam giác $\triangle ABC$. Khẳng định nào dưới đây **ĐÚNG**?

A. $S = \frac{abc}{4r}$.

B. $S = pr$.

C. $S = \sqrt{(p-a)(p-b)(p-c)}$.

D. $S = \frac{a+b+c}{4R}$.

Câu 4: Cho $\triangle ABC$ có $\angle ABC = 60^\circ$, $BC = a = 8$, $AB = c = 5$. Độ dài cạnh AC bằng:

A. 7

B. 129

C. 49

D. $\sqrt{129}$

Câu 5: Đẳng thức nào dưới đây **SAI**?

A. $\overrightarrow{MN} - \overrightarrow{MP} = \overrightarrow{NP}$.

C. $\overrightarrow{NM} - \overrightarrow{NP} = \overrightarrow{PM}$.

B. $\overrightarrow{MN} = \overrightarrow{MP} + \overrightarrow{PN}$.

D. $\overrightarrow{MN} + \overrightarrow{NP} = \overrightarrow{MP}$.

Câu 6: Cho đoạn thẳng AB có I là trung điểm, M là điểm bất kì. Mệnh đề nào sau đây là **SAI**?

A. $2\overrightarrow{AI} = \overrightarrow{AB}$.

C. $\overrightarrow{IA} + \overrightarrow{IB} = \vec{0}$.

B. $\overrightarrow{IA} - \overrightarrow{IB} = \vec{0}$.

D. $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} = 2\overrightarrow{MI}$.

Câu 7: Cho hai vectơ $\vec{a}$ và $\vec{b}$ vuông góc với nhau và đều khác vectơ $\vec{0}$. Khẳng định nào sau đây **ĐÚNG**?

A. $\vec{a} \cdot \vec{b} = |\vec{a}| \cdot |\vec{b}|$

C. $\vec{a} \cdot \vec{b} = -1$

B. $\vec{a} \cdot \vec{b} = 0$

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

Câu 8: Cho hình bình hành $ABCD$, với $AB = 2$, $AD = 1$, $\angle BAD = 60^\circ$. Tích vô hướng $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AD}$ bằng:

A. -1.

B. 1.

C. $-\frac{1}{2}$.

D. $\frac{1}{2}$.

Câu 9: Cho tam giác ABC đều cạnh $2a$. Khi đó $|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC}|$ bằng

A. $2a$.

B. a . C. $a\sqrt{3}$.

D. $2\sqrt{3}a$.

Câu 10: Số lượng ly trà sữa một quán nước bán được trong 20 ngày qua là:
4, 5, 6, 8, 9, 11, 13, 16, 16, 18, 20, 21, 25, 30, 31, 33, 36, 37, 40, 41.

Khoảng biến thiên của mẫu số liệu trên là:

A.4

B. 41

C.20

D. 37

PHẦN II – TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI (2 điểm)

Câu 1: Cho $ABCD$ là hình vuông tâm O có cạnh a . M là một điểm bất kì trong mặt phẳng. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$\overrightarrow{OC} = \overrightarrow{AO}$		
(b)	$\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AC}$		
(c)	$\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OB} + \overrightarrow{OC} + \overrightarrow{OD} = \vec{0}$		
(d)	Độ dài vector $\overrightarrow{MA} - \overrightarrow{MB} - \overrightarrow{MC} + \overrightarrow{MD}$ bằng a		

Câu 2: Thực hành việc đo chiều cao (cm) của 20 học sinh nữ khối lớp 10 của một trường Trung học phổ thông, ta được kết quả như sau:

154	152	154	151	150	149	153	154	152	152
156	147	155	154	156	157	149	153	170	154

Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Chiều cao trung bình 153,6 cm		
(b)	147 cm là chiều cao lớn nhất		
(c)	Phương sai: $s^2 = 20,44$		
(d)	Độ lệch chuẩn: $s = 5,42$		

PHẦN III – TỰ LUẬN (6 điểm)

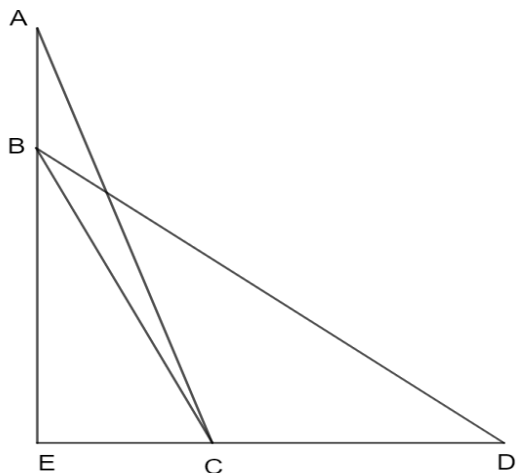
Câu 1 (1,0 điểm). Cho tam giác ABC có $BAC = 45^\circ$, $AB = 5$, $AC = 7$. Tính độ dài cạnh BC và số đo góc B (làm tròn đến chữ số thập phân thứ 2, làm tròn góc đến độ)

Câu 2 (1,0 điểm). Cho ΔABC có $BC = a = 3$, $AC = b = 4$, $AB = c = 5$. Diện tích S và bán kính đường tròn ngoại tiếp của tam giác ABC .

Câu 3 (1,0 điểm). Chùa Ông Núi – ngôi cổ tự linh thiêng danh tiếng ở Bình Định, tọa lạc tại đỉnh Chóp Vung, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định và cách thành phố Quy Nhơn 30km. Điểm nổi bật nhất của chùa chính là bức tượng Phật ngồi lớn nhất Đông Nam Á.

Để tính chiều cao AB của bức tượng, người ta đo ở hai vị trí C và D cách nhau 200m. Tại C người ta đo được $BCE = 52^\circ$, $ACE = 67^\circ$ tại D người ta đo được $BDC = 23^\circ$.

Tính chiều cao của bức tượng.



Câu 4 (1,0 điểm). Cho tam giác ABC đều có cạnh bằng 2. Tính tích vô hướng $\overrightarrow{BC} \cdot \overrightarrow{CA}$

Câu 5 (0,5 điểm). Cho năm điểm A, B, C, D, E bất kỳ. Chứng minh rằng:

$$\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{CD} - \overrightarrow{EC} = \overrightarrow{AE} - \overrightarrow{DB} + \overrightarrow{CB}$$

Câu 6 (0,5 điểm). Cho hình vuông $ABCD$ có $AB = 5$. Tính $|\overrightarrow{AD} + 2\overrightarrow{AB}|$

Câu 7 (1,0 điểm). Điểm trung bình 12 môn của một học sinh lớp 10A1 được cho bởi bảng tần số như sau:

8,6	8,0	8,1	8,7	8,8	8,1	8,2	8,3	6,5	9,2	7,2	7,8
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Hãy tính khoảng biến thiên và khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu trên.

--- HẾT ---

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

Họ và tên thí sinh:Số báo danh:

Chữ kí giám thị 1: Chữ kí giám thị 2:

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TP. HCM

KIỂM TRA CUỐI HKI – NĂM HỌC 2024 – 2025

TRƯỜNG THPT BÌNH CHIỂU

Môn thi: **TOÁN - KHỐI 10**



Ngày thi: 26/12/2024

Thời gian: **90 phút**, không kể thời gian phát đề

ĐÁP ÁN ĐỀ HÒA NHẬP:

PHẦN I- TRẮC NGHIỆM 4 LỰA CHỌN

Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4	Câu 5	Câu 6	Câu 7	Câu 8	Câu 9	Câu 10
C	A	D	D	C	B	B	A	A	B

PHẦN II – TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI

CÂU 1				CÂU 2			
a	b	c	d	a	b	c	d
Đúng	Đúng	Sai	Đúng	Đúng	Đúng	Sai	Đúng

PHẦN III – TỰ LUẬN

Câu	ĐÁP ÁN	Điểm
1	Áp dụng định lý Sin trong tam giác ABC ta có: $\frac{AC}{\sin B} = \frac{BC}{\sin A} \Leftrightarrow \frac{7}{\sin 45^\circ} = \frac{BC}{\sin 60^\circ}$ $\Leftrightarrow BC = \frac{7\sqrt{6}}{2} \approx 8,57$ Trong tam giác ABC ta có: $C = 180^\circ - A - B = 75^\circ$ Áp dụng định lý Sin trong tam giác ABC ta có: $\frac{AC}{\sin B} = \frac{AB}{\sin C} \Leftrightarrow \frac{7}{\sin 45^\circ} = \frac{AB}{\sin 75^\circ}$ $\Leftrightarrow AB = \frac{7+7\sqrt{3}}{2} \approx 9,56$	0,75 0,75 0,5
2	Nửa chu vi tam giác là: $p = \frac{6+8+10}{2} = 12$ Diện tích tam giác ABC là: $S = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$ $= \sqrt{12(12-6)(12-8)(12-10)}$ $= 24$ Bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC là: $S = \frac{abc}{4R} \Leftrightarrow R = \frac{6.8.10}{4.24} = 5$	0,5 0,75 0,75
3	Ta có: $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CD} + \overrightarrow{EA} - \overrightarrow{CB} - \overrightarrow{ED} = \vec{0}$ $\Leftrightarrow \overrightarrow{AB} + (\overrightarrow{CD} - \overrightarrow{CB}) + (\overrightarrow{EA} - \overrightarrow{ED}) = \vec{0}$ $\Leftrightarrow \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BD} + \overrightarrow{DA} = \vec{0}$ $\Leftrightarrow \overrightarrow{AA} = \vec{0} \Leftrightarrow \vec{0} = \vec{0}$	0,5 0,5

4	Sắp xếp lại mẫu số liệu:												0,25
	6,5	7,8	7,8	8,0	8,1	8,1	8,2	8,2	8,6	8,8	8,8	9,8	
	Khoảng biến thiên:												
	$R = 9,8 - 6,5 = 3,3$												
	Tứ phân vị thứ nhất là: 7,9												
	Tứ phân vị thứ ba là: 8,7												
	Khoảng tứ phân vị là:												
$\Delta Q = Q_3 - Q_1 = 8,7 - 7,9 = 0,8$												0,25	

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG THPT BÌNH CHIỂU

MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I
NĂM HỌC 2024 - 2025
MÔN: TOÁN 10

1. Nội dung kiểm tra: **Chương IV, V, VI**

2. Hình thức kiểm tra: Trắc nghiệm – Tự luận

Thời gian làm bài: 90 phút

3. Ma trận đề kiểm tra:

CHỦ ĐỀ	CÂU	ĐIỂM	CẤP ĐỘ	NỘI DUNG
PHẦN I – CÂU HỎI 4 LỰA CHỌN – 2 ĐIỂM				
Chương IV - Hệ thức lượng trong tam giác	1,2,3,4	0,2đ/câu	NB	Công thức định lí sin, cosin, hệ quả, diện tích,
Chương V - Vecto	5		NB	Công thức tích vô hướng.
	6		TH	Tính chất vecto
	7		TH	Tính tích vô hướng của hai vecto cho sẵn độ dài, góc
	8		TH	Cho tam giác vuông cân, tính góc giữa hai vecto
	9		TH	Cho hình vuông, hình chữ nhật (có sẵn cạnh), tính độ dài vecto tổng
Chương VI- Thống kê	10	NB	Cho mẫu số liệu đơn giản, tính cỡ mẫu, hỏi tần số của 1 giá trị cụ thể trong mẫu số liệu, một,...	
PHẦN II – TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI – 2 ĐIỂM				
Chương V - Vecto		1	Cho hình chữ nhật, hình vuông, tam giác vuông,...có tâm	
	1a		NB	Trung điểm
	1b		TH	Trọng tâm tam giác
	1c		TH	Góc
	1d		TH	Độ dài
Chương VI- Thống kê	2	1	Cho mẫu số liệu chưa sắp xếp	
	2a		NB	Sắp xếp lại mẫu số liệu

	2b		TH	Tần suất
	2c		NB	Trung vị
	2d		NB	Mốt
PHẦN III – TỰ LUẬN – 6 ĐIỂM				
Chương IV Hệ thức lượng trong tam giác	1	1	TH	Cho tam giác biết hai cạnh và góc xen giữa tìm 1 cạnh và góc
	2	1	TH	Cho tam giác biết 3 cạnh tính diện tích và 1 trong 3 yếu tố: h, r, R
	3	1	VDC	Toán thực tế định lí sin cosin.
Chương V - Vectơ	4	1	TH	Cho tam giác đều, tam giác vuông cân. Tính tích vô hướng của 2 vectơ.
	5	0.5	TH	Chứng minh đẳng thức vectơ.
	6	0.5	TH	Tính độ dài của vectơ (cho hình vuông, hình chữ nhật).
Chương VI- Thống kê	7	1	TH	Tính khoảng biến thiên, khoảng tứ phân vị.