

ĐỀ CHÍNH THỨC

MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA

NỘI DUNG- CHỦ ĐỀ		MỨC ĐỘ				TỔNG SỐ
		Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao	
		TL	TL	TL	TL	
THỐNG KÊ	Trung bình cộng, phương sai và độ lệch chuẩn.	1.1				3
		1.2	1,0			
		1.3	2,0			4,0
			1,0			
CUNG VÀ GÓC LƯỢNG GIÁC	Cung và góc lượng giác.		2.1			1
			1,0			1,0
	Giá trị lượng giác của một cung.		2.2	3.1	3.2	3
			2,0	2,0	1,0	5,0
TỔNG SỐ		3	3	1		7
		4,0	3,0	2,0		10,0

Chú thích:

a) Đề được thiết kế với tỉ lệ: 40 % nhận biết + 30 % thông hiểu + 20% vận dụng +10% vận dụng cao, tất cả các câu đều tự luận(TL).

b) Cấu trúc bài: 3 câu

c) Cấu trúc câu hỏi:

- Số lượng câu hỏi (ý) là 7

Cấu trúc đề:

Câu 1: (4 điểm) Cho bảng phân bố tần số(tần suất)

1. Tìm số trung bình cộng (1,0 điểm)
2. Tìm phương sai và độ lệch chuẩn (2,0 điểm)
3. Cho một số liệu thống kê khác có cùng trung bình cộng, khác độ lệch chuẩn. Nhận xét độ đồng đều. (1,0 điểm)

Câu 2: (3,0 điểm)

1. Tính độ dài cung lượng giác khi biết bán kính và số đo độ của cung đó. (1,0 điểm)
2. Xác định dấu của giá trị lượng giác của cung khi biết một cung thuộc khoảng nào đó. (2,0 điểm)

Câu 3: (3,0 điểm)

1. Tính các giá trị lượng giác của một cung khi biết một giá trị lượng giác của nó. Tính giá trị của biểu thức có chứa các giá trị lượng giác. (2,0 điểm)
2. Bài toán tổng hợp về lượng giác (chứng minh đẳng thức, rút gọn, ...) (1,0 điểm)

SỞ GD&ĐT THỪA THIÊN HUẾ
TRƯỜNG THPT BÌNH ĐIỀN

KIỂM TRA CHƯƠNG V-VI - NĂM HỌC 2016 - 2017

Môn: Toán Đại số - Lớp: 10CB

Thời gian làm bài: 45 phút

ĐỀ CHÍNH THỨC

ĐỀ SỐ 1

Câu 1. (4,0 điểm) Chiều cao của 40 học sinh lớp 10A của một trường THPT được cho bởi bảng sau:

Chiều cao (cm)	[145;150)	[150;155)	[155;160)	[160;165)	[165;170)	[170;175)	[175;180]	Cộng
Tần số	2	10	12	7	5	3	1	N=40

- Tính chiều cao trung bình của học sinh lớp 10A.
- Tìm phương sai và độ lệch chuẩn.
- Lớp 10B có $\bar{y} = 159,5(\text{cm})$, $s_y = 6,5(\text{cm})$. Lớp nào có chiều cao đồng đều hơn?

Câu 2. (3,0 điểm)

1. Một chất điểm chuyển động trên đường tròn có bán kính $R = 40\text{cm}$ tạo thành một cung tròn có số đo 495° . Tính độ dài quãng đường mà chất điểm đó đi được.

2. Cho $\sin \alpha = \frac{1}{3}$ và $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$. Tính $\sin\left(\frac{3\pi}{2} - \alpha\right)$; $\cos\left(\frac{11\pi}{2} + \alpha\right)$.

Câu 3. (3,0 điểm)

1. Cho $\sin \alpha = -\frac{3}{5}$ và $\pi < \alpha < \frac{3\pi}{2}$. Tính các giá trị lượng giác còn lại của cung α . Tính giá trị của biểu thức $P = \sin \alpha + 2 \cos \alpha + \tan^2 \alpha$.

2. Chứng minh đẳng thức sau đúng với mọi cung lượng giác $\alpha \neq k\frac{\pi}{2} (k \in \mathbb{Z})$:

$$(1 + \tan \alpha)(1 + \cot \alpha) \sin \alpha \cos \alpha = 1 + 2 \sin \alpha \cos \alpha.$$

HẾT

SỞ GD&ĐT THỪA THIÊN HUẾ
TRƯỜNG THPT BÌNH ĐIỀN

KIỂM TRA CHƯƠNG V-VI - NĂM HỌC 2016 - 2017

Môn: Toán Đại số - Lớp: 10CB

Thời gian làm bài: 45 phút

ĐỀ CHÍNH THỨC

Đề số 1

ĐÁP ÁN – THANG ĐIỂM

(Đáp án này có ... trang)

Câu	Ý	Nội dung	Điểm							
1		Chiều cao của 40 học sinh lớp 10A của một trường THPT được cho bởi bảng sau:	4,0							
		Chiều cao (cm)		[145;150)	[150;155)	[155;160)	[160;165)	[165;170)	[170;175)	[175;180)
		Tần số		2	10	12	7	5	3	1
1	1	Tính chiều cao trung bình của học sinh lớp 10A.	1,0							
		$\bar{x} = \frac{1}{40}[2.147,5 + 10.152,5 + 12.157,5 + 7.162,5 + 5.167,5 + 3.172,5 + 1.177,5]$	0,5							
		$= 159,5(cm)$	0,5							
	2	Tìm phương sai, độ lệch chuẩn.	2,0							
		$s_x^2 = \frac{1}{40}[2.(147,5-159,5)^2 + 10.(152,5-159,5)^2 + 12.(157,5-159,5)^2 + 7.(162,5-159,5)^2 + 5.(167,5-159,5)^2 + 3.(172,5-159,5)^2 + 1.(177,5-159,5)^2]$	0,7 5							
		$= 51$ $s_x = 7,14(cm)$	0,7 5 0,5							
3	3	Lớp 10B có $\bar{y} = 159,5(cm)$, $s_y = 6,5(cm)$. Lớp nào có chiều cao đồng đều hơn?	1,0							
		Do $\begin{cases} \bar{x} = \bar{y} \\ s_x > s_y \end{cases}$	0,5							
		Nên lớp 10B có chiều cao đồng đều hơn.	0,5							
2			3,0							
1	1	Một chất điểm chuyển động trên đường tròn có bán kính $R = 40cm$ tạo thành một cung tròn có số đo 495° . Tính độ dài quãng đường mà chất điểm đó đi được.	1,0							
		$495^\circ \rightarrow \frac{11\pi}{4}$	0,5							
		Quãng đường chất điểm đi được là:								
		$l = \alpha.R = \frac{11\pi}{4}.40 = 110\pi \approx 345,58cm$	0,5							
	2	Cho $\sin \alpha = \frac{1}{3}$ và $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$. Tính $\sin\left(\frac{3\pi}{2} - \alpha\right)$; $\cos\left(\frac{11\pi}{2} + \alpha\right)$.	2,0							
		Do $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$ nên $\cos \alpha < 0$	0,2 5							
	Ta có $\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1 \Leftrightarrow \cos^2 \alpha = \frac{8}{9} \Rightarrow \cos \alpha = -\frac{2\sqrt{2}}{3}$	0,2 5								
	$\sin\left(\frac{3\pi}{2} - \alpha\right) = \sin\left(\pi + \frac{\pi}{2} - \alpha\right) = -\sin\left(\frac{\pi}{2} - \alpha\right) = -\cos \alpha = \frac{2\sqrt{2}}{3}$	0,7 5								

	$\cos\left(\frac{11\pi}{2} + \alpha\right) = \cos\left(6\pi - \frac{\pi}{2} + \alpha\right) = \cos\left(-\left(\frac{\pi}{2} - \alpha\right)\right) = \cos\left(\frac{\pi}{2} - \alpha\right) = \sin \alpha = \frac{1}{3}$	0,7 5
3		3,0
1	Cho $\sin \alpha = -\frac{3}{5}$ và $\pi < \alpha < \frac{3\pi}{2}$. Tính các giá trị lượng giác còn lại của cung α . Tính giá trị của biểu thức $P = \sin \alpha + 2 \cos \alpha + \tan^2 \alpha$.	2,0
	Do $\pi < \alpha < \frac{3\pi}{2}$ nên $\begin{cases} \sin \alpha < 0 \\ \cos \alpha < 0 \\ \tan \alpha > 0 \\ \cot \alpha > 0 \end{cases}$	0,5
	$\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1 \Rightarrow \cos^2 \alpha = 1 - \sin^2 \alpha = \frac{16}{25}$ $\Rightarrow \cos \alpha = \pm \frac{4}{5} \Rightarrow \cos \alpha = -\frac{4}{5}$	0,5
	$\tan \alpha = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha} = \frac{-\frac{3}{5}}{-\frac{4}{5}} = \frac{3}{4}$	0,2 5
	$\cot \alpha = \frac{\cos \alpha}{\sin \alpha} = \frac{-\frac{4}{5}}{-\frac{3}{5}} = \frac{4}{3}$	0,2 5
	$P = \sin \alpha + 2 \cos \alpha + \tan^2 \alpha = -\frac{3}{5} + 2 \cdot \left(-\frac{4}{5}\right) + \left(\frac{3}{4}\right)^2 = -\frac{131}{80}$.	0,5
2	Chứng minh đẳng thức sau đúng với mọi cung lượng giác $\alpha \neq k\frac{\pi}{2} (k \in \mathbb{Z})$: $(1 + \tan \alpha)(1 + \cot \alpha) \sin \alpha \cdot \cos \alpha = 1 + 2 \sin \alpha \cos \alpha$.	1,0
	$VT = (1 + \tan \alpha)(1 + \cot \alpha) \sin \alpha \cdot \cos \alpha = (1 + \tan \alpha + \cot \alpha + \tan \alpha \cdot \cot \alpha) \sin \alpha \cdot \cos \alpha$	0,2 5
	$= (2 + \tan \alpha + \cot \alpha) \sin \alpha \cdot \cos \alpha$	0,2 5
	$= 2 \sin \alpha \cdot \cos \alpha + \tan \alpha \cdot \sin \alpha \cdot \cos \alpha + \cot \alpha \cdot \sin \alpha \cdot \cos \alpha$	0,2 5
	$= 2 \sin \alpha \cdot \cos \alpha + \sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1 + 2 \sin \alpha \cdot \cos \alpha = VP$ (đpcm)	0,2 5

Lưu ý: Nếu học sinh giải theo cách khác mà vẫn đúng thì vẫn cho điểm tối đa.