Truy cập Website: hoc360.net – Tải tài liệu học tập miễn phí

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
Trường THPT Trần Hữu Trang
ĐỀ CHÍNH THỨC

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ 2 NĂM HỌC 2015 – 2016
Môn : TOÁN – KHỐI 10
Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian giao đề

Câu 1: (2 điểm) Cho $\sin a = \frac{4}{5}(0^0 < a < 90^0), \sin b = \frac{2}{3}\left(90^0 < b < 180^0\right)$.

Tính sin(a-b) ; cos(a+b) ; tan(b-a)

Câu 2: (2 điểm) Chứng minh các đẳng thức sau:

a) $\frac{\cos x}{1+\sin x} + \tan x = \frac{1}{\cos x}$ **b)** $\frac{1+\cos x - \sin x}{1-\cos x - \sin x} = -\cot\frac{x}{2}$

Câu 3: (1 điểm) Rút gọn biểu thức sau:

$$A = \sin(a-5\pi) - \cos\left(\frac{5\pi}{2} - a\right) + \tan\left(\frac{7\pi}{2} - a\right) + \cot(2\pi - a)$$

Câu 4: (2 điểm) Giải bất phương trình sau **:**

$$\sqrt{3x^2 - 5x - 2} < x + 5$$

Câu 5: (3 điểm) Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho tam giác ABC biết A(-1;0) ,B(7;0) ,C(1;4)

a)Viết phương trình tham số và phương trình tổng quát của đường thẳng BC.
Tìm tọa độ giao điểm của đường thẳng BC với đường thẳng d: x+y-11=0.

b)Viết phương trình đường cao CH của tam giác ABC.
Viết phương trình đường trung trực của đoạn AC.

c)Viết phương trình đường tròn tâm M và tiếp xúc với đường thẳng Δ: 3x+6y+15 =0(với M là trọng tâm của tam giác ABC).

..... Hết **.....**

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

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

Chữ kí của giám thị 1: ..... Chữ kí của giám thị 2: .....

hoc360.net

Đáp án Toán 10

Câu 1 2 đ	$\sin(a-b);\cos(a-b);\tan(b-a)$	
	$*\sin^2 a+\cos^2 a=1\Rightarrow \cos^2 a=1-\sin^2 a=1-\left(\frac{4}{5}\right)^2=\frac{9}{25}$	
	$\Rightarrow \cos a=\pm\frac{3}{5}$ vì $0^0<a<90^0\Rightarrow \cos a=\frac{3}{5}$	0.5
	$*\sin^2 b+\cos^2 b=1\Rightarrow \cos^2 b=1-\sin^2 b=1-\left(\frac{2}{3}\right)^2=\frac{5}{9}$	
	$\Rightarrow \cos b=\pm\frac{\sqrt{5}}{3}$ vì $90^0<b<180^0\Rightarrow \cos b=\frac{-\sqrt{5}}{3}$	0.5
	$*\sin(a-b)=\sin a.\cos b-\sin b.\cos a=$	
	$=\frac{4}{5}.\frac{-\sqrt{5}}{3}-\frac{2}{3}.\frac{3}{5}=\frac{-4\sqrt{5}-6}{15}$	0.25
	$*\cos(a+b)=\cos a.\cos b-\sin a.\sin b=$	
	$=\frac{3}{5}.\frac{-\sqrt{5}}{3}-\frac{4}{5}.\frac{2}{3}=\frac{-3\sqrt{5}-8}{15}$	0.25
	$*\tan a=\frac{\sin a}{\cos a}=\frac{4}{3};\tan b=\frac{-2}{\sqrt{5}}$	0.25
	$*\tan(b-a)=\frac{\tan b-\tan a}{1+\tan b.\tan a}=\frac{\frac{-2}{\sqrt{5}}-\frac{4}{3}}{1+\frac{4}{3}.\frac{-2}{\sqrt{5}}}=$	
	$=\frac{\frac{-6-4\sqrt{5}}{3\sqrt{5}}}{\frac{3\sqrt{5}-8}{3\sqrt{5}}}=\frac{-6-4\sqrt{5}}{3\sqrt{5}-8}$	0.25

hoc360.net

Câu 2 2 đ	**a)** $VT=\frac{\cos x}{1+\sin x}+\tan x=\frac{\cos x}{1+\sin x}+\frac{\sin x}{\cos x}$ $=\frac{\cos^2 x+\sin x(1+\sin x)}{(1+\sin x)\cos x}$ $=\frac{\sin^2 x+\cos^2 x+\sin x}{(1+\sin x)\cos x}$ $=\frac{1+\sin x}{(1+\sin x)\cos x}=\frac{1}{\cos x}=VP$	0.25 0.25 0.25 0.25
	b) $VT=\frac{1+\cos x-\sin x}{1-\cos x-\sin x}=\frac{1+(2\cos^2\frac{x}{2}-1)-2\sin\frac{x}{2}.\cos\frac{x}{2}}{1-(1+2\sin^2\frac{x}{2})-2\sin\frac{x}{2}.\cos\frac{x}{2}}=$ $=\frac{2\cos^2\frac{x}{2}-2\sin\frac{x}{2}.\cos\frac{x}{2}}{2\sin^2\frac{x}{2}-2\sin\frac{x}{2}.\cos\frac{x}{2}}=\frac{2\cos\frac{x}{2}(\cos\frac{x}{2}-\sin\frac{x}{2})}{2\sin\frac{x}{2}(\sin\frac{x}{2}-\cos\frac{x}{2})}=$ $=\frac{-2\cos\frac{x}{2}}{2\sin\frac{x}{2}}=-\cot^2\frac{x}{2}=VP$	0.25 0.5 0.25
Câu 3 1 đ	$A=-\sin a-\cos\left(2\pi+\frac{\pi}{2}-a\right)+\tan\left(3\pi+\frac{\pi}{2}-a\right)+\cot(2\pi-a)$ $A=-\sin a-\cos\left(\frac{\pi}{2}-a\right)+\tan\left(\frac{\pi}{2}-a\right)+\cot(-a)$ $A=-\sin a-\sin a+\cot a-\cot a$ $A=-2\sin a$	0.25 0.25 0.25 0.25

hoc360.net

Câu 4 2 đ	$\sqrt{3x^2-5x-2}<x+5$ $\Leftrightarrow\begin{cases}x+5>0\\3x^2-5x-2\ge 0\\3x^2-5x-2<(x+5)^2\end{cases}\Leftrightarrow\begin{cases}x>-5\\\left[\begin{array}{l}x\le-\frac{1}{3}\\x\ge 2\end{array}\right.\\2x^2-15x-27<0\end{cases}$ $\Leftrightarrow\begin{cases}x>-5\\\left[\begin{array}{l}x\le-\frac{1}{3}\\x\ge 2\end{array}\right.\\2x^2-15x-27<0\end{cases}\Leftrightarrow\begin{cases}x>-5\\\left[\begin{array}{l}x\le-\frac{1}{3}\\x\ge 2\end{array}\right.\\-\frac{3}{2}<x<9\end{cases}\Leftrightarrow\left[\begin{array}{l}-\frac{3}{2}<x\le-\frac{1}{3}\\2\le x<9\end{array}\right.$	1 1
Câu 5 3 đ	a) $\overrightarrow{BC}=(-6,4)=-2(3,-2)$ $đng\ thng\ BC:\begin{cases}qua\ C(1,4)\\VTCP\ \vec{u}_{BC}=(3,-2).VTPT\ \vec{n}_{BC}=(2,3)\end{cases}$ Phương trình tham số của BC: $\begin{cases}x=x_0+u_1t\\y=y_0+u_2t\end{cases}\Leftrightarrow\begin{cases}x=1+3t\\y=4-2t\end{cases}\ (t\in R)$ Phương trình tổng quát của BC: $2x+3y-14=0$ **<u>Tìm tọa độ giao điểm của đường thẳng BC với đường thẳng d:</u>** $\underline{x+y-11=0}$ **Giao điểm N(3, 8)**	0.25 0.25 0.25 0.25
	b) $\overrightarrow{AB}=(8,0)=8(1,0)$ $đng\ thng\ CH:\begin{cases}qua\ C(1,4)\\VTPT\ \vec{n}_{CH}=(1,0)\end{cases}$ Phương trình tổng quát của CH: $x-1=0$ <u>Viết phương trình đường trung trực của đoạn AC.</u> Gọi K là trung điểm AC, d là đường trung trực của AC • K(0, 2) • $\overrightarrow{AC}=(2,4)=2(1,2)$ $đng\ thng\ d:\begin{cases}qua\ K(0,2)\\VTPT\ \vec{n}_d=(1,2)\end{cases}$	0.25 0.25 0.25

hoc360.net

	phng trình d: $x + 2y - 4 = 0$	0.25
	c) • $M\left(\frac{7}{3}, \frac{4}{3}\right)$ • $R = d(M,\Delta) = \frac{\left\|3.\frac{7}{3}+6.\frac{4}{3}+15\right\|}{\sqrt{3^2+6^2}} = 2\sqrt{5}$ **Phương trình đường tròn:** $\left(x-\frac{7}{3}\right)^2 + \left(y-\frac{4}{3}\right)^2 = \left(2\sqrt{5}\right)^2 = 20$	0.25 0.25 0.5

hoc360.net