高二數學平時考　第三冊 CH1-1～CH1-2 和角

一、 多選題 (3 題，每題 6 分，共 18 分) 6-4-2-0

(　　) 1. 請選出正確的選項。

(1) $y=-2\cos 2x$的圖形經由平移後會與$y=2\sin(2x-3)+1$重合

(2) 將$y=\sin x$向右平移π單位後的圖形和$y=\sin(x+\pi)$的圖形重合

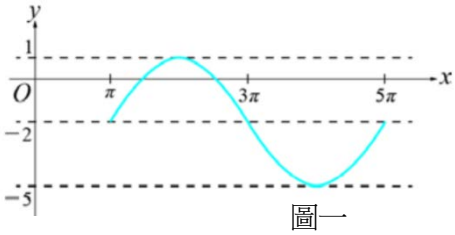
(3)將 $y=\cos x$的圖形水平伸縮2倍後再向右平移1單位後的圖形和$y=\cos(2x-1)$的圖形重合

(4) $x=\pi$是$y=-2\cos 2x$圖形的對稱軸　　(5) $y=\cos x$的圖形週期為2π

(　　) 2. 右圖為函數 $y=a\sin(bx-c)+d$ 一個週期的圖形，其中 a,b,c,d 為實數，且 $a>0,b>0,0<c<2\pi$，請選出正確的選項。

(1)週期為2π　　(2) $a=2$　　(3) $b=\dfrac{1}{2}$

(4) $c=\dfrac{\pi}{2}$　　(5) $d=-2$。



圖一

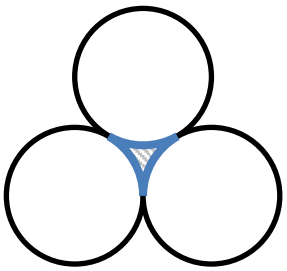
(　　) 3. 設$\dfrac{\pi}{2}<\alpha<\pi$，$\dfrac{\pi}{2}<\beta<\pi$，且$\sin\alpha=\dfrac{1}{\sqrt{5}}$，$\sin\beta=\dfrac{1}{\sqrt{10}}$，請選出正確的選項。

(1) $\cos\alpha=-\dfrac{2}{\sqrt{5}}$　　(2) $\cos\beta=-\dfrac{3}{\sqrt{10}}$　　(3) $\cos(\alpha+\beta)=\dfrac{7\sqrt{2}}{10}$

(4) $\cos(\alpha-\beta)=\dfrac{1}{\sqrt{2}}$　　(5) $\alpha+\beta=\dfrac{7\pi}{4}$

二、 填充題（14 格，每格 6 分，共 84 分）

1、 如圖二，三個單位圓(半徑為 1 的圓)兩兩相切，求中間斜線部分面積是____(1)____平方單位，周長是____(2)____單位。


圖二

2、 θ 為第二象限角，且$\cos\theta=-\dfrac{3}{4}$，則$\tan(\pi+\theta)=$____(3)____。

3、 $0\le x<2\pi$，試求方程式$2\sin^2 x+5\cos x-4=0$的解為____(4)____。

4、 $0\le x<2\pi$，試求滿足三角不等式$-\dfrac{1}{2}\le\cos x\le\dfrac{\sqrt{2}}{2}$的 x 解集合範圍為____(5)____。

5、 求以下各式的值：

(1) $\sin160^\circ\cdot\cos(-25^\circ)+\cos(-20^\circ)\cdot\sin25^\circ=$____(6)____。

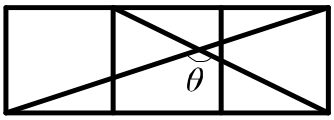
(2) $\tan58^\circ\cdot\tan13^\circ-\tan58^\circ+\tan13^\circ=$____(7)____。

6、 ΔABC 中，已知$\overline{BC}=20$，$\cos B=\dfrac{4}{5}$，$\cos C=\dfrac{2}{\sqrt{5}}$，試求下列 2 式問題：

(1) $\sin A=$____(8)____。

(2) ΔABC 的面積為____(9)____。

7、 將三個大小相同的正方形排成一列，如右圖三，求 $\tan\theta=$ ____(10)____ 。



圖三

8、 已知 $\boldsymbol{a}=\cos\frac{\pi}{5},\boldsymbol{b}=\tan\frac{2\pi}{5},\boldsymbol{c}=\sin\frac{3\pi}{5},\boldsymbol{d}=\sin\frac{4\pi}{5}$ ，試比較 $\boldsymbol{a},\boldsymbol{b},\boldsymbol{c},\boldsymbol{d}$ 之大小順序為____(11)____ 。

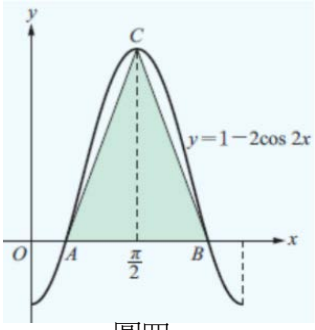
9、 設函數 $\boldsymbol{f}(\boldsymbol{x})=\boldsymbol{a}\sin(\boldsymbol{bx}+\boldsymbol{c})+\boldsymbol{d}$ （其中 $a>0$，$b>0$，$0<c<\frac{\pi}{2}$ ），若 $f(x)$的最大值為 4，最小值為 0，最小正週期為 $\frac{\pi}{2}$ 且直線 $x=\frac{\pi}{3}$ 為 $f(x)$圖形的對稱軸，試求數對 $(a,b,c,d)=$ ____(12)____ 。

10、 函數 $\boldsymbol{f}(\boldsymbol{x})=\boldsymbol{a}\sin(\boldsymbol{bx})$（$a>0$ 且 $b>0$）的圖形中，若取相鄰的兩個最高點及一個最低點，此三點恰為一正三角形的三頂點，若函數 $f(x)$過點 $\left(\frac{\pi}{3b},b\pi\right)$ ，試求數對 $(a,b)=$ ____(13)____ 。

11、 若某工廠使用的電流強度 I(安培) 是時間 t(秒) 的正弦函數 $\boldsymbol{I}=8\sin\left(50\boldsymbol{\pi t}+\frac{2\pi}{3}\right)-1$，假設 I_0 表示一開始 $(t=0)$ 時的電流強度，$I_{\max}$ 表示最大電流強度，試求數對 $(I_0,I_{\max})=$ ____(14)____ 。

三、 計算題（需寫出計算過程，10 分）

右圖四為函數 $y=1-2\cos 2x$ 的部分圖形，試求△ABC 的面積。



圖四

高二數學平時考 第三冊 CH1-1～CH1-2 和角答案卷

二年____班____號 姓名_____

一、多選題 (3 題，每題 6 分，共 18 分) 6-4-2-0

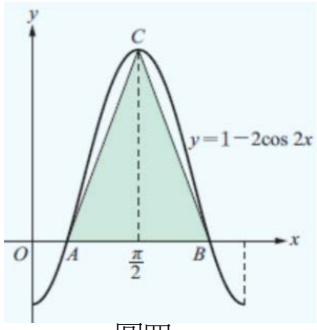
1.		2.		3.	

二、填充題（14 格，每格 6 分，共 84 分）

(1)		(2)		(3)	
(4)		(5)		(6)	
(7)		(8)		(9)	
(10)		(11)		(12)	
(13)		(14)			

三、計算題（需寫出計算過程，10 分）

右圖四為函數 $y=1-2\cos 2x$ 的部分圖形，試求△ABC 的面積。



圖四