新北市立新店高級中學 110 學年度第 2 學期期末考高一數學科試題

命題範圍：南一版第二冊 3-4 ~ 4-3

一、多重選擇題 (每題 5 分，共 30 分)

【全對得 5 分，錯 1 個選項得 3 分，錯 2 個選項得 1 分，錯 3 個選項以上或未作答者不給分】

1. 下列何者是 $234°$ 的同界角

   (A) $594°$ (B) $-234°$ (C) $-126°$ (D) $1314°$ (E) $126°$

2. 已知三角形 ABC 中，$\angle C=90°$，$\overline{AC}=3$，$\overline{AB}=4$，以下何者正確

   (A) $\sin A=\frac{4}{5}$ (B) $\cos A=\frac{3}{5}$ (C) $\tan A=\frac{\sqrt{7}}{3}$ (D) $\tan B=\frac{3}{4}$ (E) $\sin B=\frac{3}{4}$

3. 關於銳角三角比的值，以下何者正確?

   (A) $\sin 60°=\frac{\sqrt{3}}{2}$ (B) $\cos 45°=\frac{1}{\sqrt{2}}$ (C) $\tan 60°=\frac{1}{\sqrt{3}}$ (D) $\tan 45°=\frac{\sqrt{2}}{2}$ (E) $\tan 15°=\frac{\cos 15°}{\sin 15°}$

4. 設 θ_1、θ_2、θ_3、θ_4 分別為第一、第二、第三、第四象限角，以下何者正確?

   (A) $\sin\theta_1>1$ (B) $\cos\theta_2<0$ (C) $\tan\theta_3<0$ (D) $\sin\theta_4<0$ (E) $\cos\theta_1<1$

5. 關於象限角三角比的值，以下何者正確?

   (A) $\sin 0°=1$ (B) $\cos 90°=0$ (C) $\tan 180°=0$ (D) $\tan 270°$ 無意義 (E) $\tan 360°$ 無意義

6. 關於廣義角三角比的值，以下何者正確?

   (A) $\sin 150°=\frac{1}{2}$ (B) $\cos 225°=\frac{\sqrt{2}}{2}$ (C) $\tan 300°=-\frac{1}{\sqrt{3}}$ (D) $\sin 2220°=\frac{1}{2}$ (E) $\cos(-2220°)=\frac{1}{2}$

二、填充題 (16 格，共 70 分) 【答對 *n* 格，若 $n\le 6$ 得 $5n$ 分；若 $n\ge 7$ 得 $4n+6$ 分】

根式請一律化為最簡根式並有理化，分數請化為最簡分數，否則不予計分

1. 設 $0°<\theta<90°$，且 $\sin\theta-2\cos\theta+1=0$，則 $\sin\theta+\cos\theta=$_____

2. 設 $0°<\theta<45°$，且 $\sin\theta+\cos\theta=\frac{3}{\sqrt{5}}$，求以下各式的值

   (1) $\sin\theta\cos\theta=$_____

   (2) $\sin\theta-\cos\theta=$_____ (恰一解，寫兩解以上不給分)

3. 設 $\cos\theta=-\frac{2}{3}$ 且 $\tan\theta>0$，求下列各值 (第二頁)

(1) $\sin(90°+\theta)=$_____

(2) $\cos(180°-\theta)=$_____

(3) $\tan(180°+\theta)=$_____

4. 設 ΔABC 中，$\overline{AB}=9$，$\overline{AC}=12$，$\angle A=120°$，若 $\angle A$ 的角平分線長交 $\overline{BC}$ 於 D，

則 $\overline{AD}=$_____

5. 設 ΔABC 中，$\angle A=60°$，$\angle B=45°$，$\overline{AB}=\sqrt{6}+\sqrt{2}$，已知 $\sin 75°=\frac{\sqrt{6}+\sqrt{2}}{4}$，則

(1) $\overline{BC}+\overline{AC}=$_____

(2) ΔABC 外接圓面積=_____

6. 設某個三角形之三邊長分別為 13，14，15，則

(1) 此三角形面積為_____

(2) 最大內角之餘弦值=_____

7. 同時投擲 2 顆均勻骰子，觀察出現的點數，則

(1) 兩顆骰子點數和為_____的機率最大

(2) 兩顆骰子點數和為 8 的機率為_____

8. 袋子中有 20 顆大小一樣的球，編號為 1~20 號，從袋中一次取 3 顆，則取出 3 顆球號碼的乘積為偶數的機率為_____

9. 某一個公平遊戲規則如下：同時投擲 3 枚公正的硬幣，若恰出現 1 個正面可獲 100 元，恰出現 2 個正面可獲 200 元，若 3 個硬幣皆出現正面或皆出現反面時須輸_____元

10. 一箱乒乓球共 10 顆，其中有 3 顆瑕疵品，每次從中任取 3 顆，若每顆乒乓球被取中的機會相等，則取出瑕疵乒乓球顆數的期望值為_____顆

新北市立新店高級中學 110 學年度第 2 學期期末考高一數學科答案卷

命題範圍：南一版第二冊 3-4 ~ 4-3

一、多重選擇題 (每題 5 分，共 30 分)

【全對得 5 分，錯 1 個選項得 3 分，錯 2 個選項得 1 分，錯 3 個選項以上或未作答者不給分】

1. ACD	2. CE	3. AB
4. BDE	5. BCD	6. AE

二、填充題 (共 70 分) 【答對 *n* 格，若 $n \le 6$ 得 $5n$ 分；若 $n \ge 7$ 得 $4n+6$ 分】

根式請一律化為最簡根式並有理化，分數請化為最簡分數，否則不予計分

1. $\frac{7}{5}$	2.(1) $\frac{2}{5}$	2.(2) $\frac{-\sqrt{5}}{5}$
3.(1) $\frac{-2}{3}$	3.(2) $\frac{2}{3}$	3.(3) $\frac{\sqrt{5}}{2}$
4. $\frac{36}{7}$	5.(1) $2\sqrt{2}+2\sqrt{3}$	5.(2) 4π
6.(1) 84	6.(2) $\frac{35}{91}$	7.(1) 7
7.(2) $\frac{5}{36}$	8. $\frac{17}{19}$	9. 450
10. $\frac{9}{10}$		