

# 市立楊梅高中 107 學年度第一學期第一次段考高二 數學科 試題卷

共 3 頁 · 第 1 頁 使用答案卡：是 否 使用答案卷：是 否 二年\_\_\_\_班 姓名：\_\_\_\_\_ 座號：\_\_\_\_\_

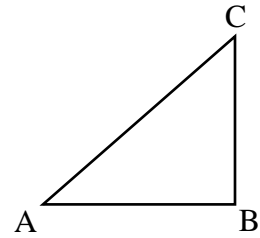
考試科目	數學	使用班級	201~213	備註說明	※請將答案寫在答案格中，答案若為分數或根號，必須化簡，否則不給分。答案若不只一個，則全對才給分	得分	
命題教師	許技江	考試範圍	第三冊 1-1~1-4				

註：答案請填入答案欄中。只要交回答案卷。題目及答案卷之背面均可供計算。答案可以寫分數或小數，請勿將根號或無限小數化為有限小數的近似值。答案若為分數或根號，必須化簡，分母必須有理化，否則不給分。



一、填充題：

1. 在右圖中，已知  $\overline{AC} = 5$ ， $\overline{AB} = 4$ ， $\overline{BC} = 3$ ，則  $\cos A =$  \_\_\_\_\_ (1)



2. 求下列各三角函數值：(1)  $\sin 45^\circ =$  \_\_\_\_\_ (2)  $\tan 855^\circ =$  \_\_\_\_\_ (3)

3. 已知  $\theta$  為銳角，而且  $\sin^2 \theta = \frac{1}{3}$ ，則  $\cos^2 \theta =$  \_\_\_\_\_ (4)

4. 已知  $\theta$  為銳角，而且  $\sin \theta + \cos \theta = \frac{17}{13}$ ，求  $\sin \theta \cdot \cos \theta =$  \_\_\_\_\_ (5)

5. 已知  $\theta$  為銳角，而且  $\tan \theta = 3$ ，求  $\cos (180^\circ - \theta) =$  \_\_\_\_\_ (6)

6. 已知 P 點的直角坐標為  $(-1, -\sqrt{3})$ ，求 P 點的極坐標為 \_\_\_\_\_ (7)

7. 請將  $(-300^\circ)$  轉換為弧度為 \_\_\_\_\_ (8)

8. 在  $\triangle ABC$  中， $\overline{AB} = 4$ ， $\overline{AC} = 6$ ， $\angle A = 60^\circ$ ，則：

(1)  $\triangle ABC$  的面積為 \_\_\_\_\_ (9) (2)  $\overline{BC} =$  \_\_\_\_\_ (10)

9. 在  $\triangle ABC$  中， $\overline{AB} = 3$ ， $\overline{BC} = \sqrt{6}$ ， $\angle A = 45^\circ$ ，求  $\sin C =$  \_\_\_\_\_ (11)

# 市立楊梅高中 107 學年度第一學期第一次段考高二 數學科 試題卷

共 3 頁 · 第 2 頁 使用答案卡：是 否 使用答案卷：是 否 二年\_\_\_\_班 姓名：\_\_\_\_\_ 座號：\_\_\_\_\_

10. 在  $\triangle ABC$  中， $\overline{AB} = 3$ ， $\overline{AC} = 7$ ， $\overline{BC} = 8$ ，則  $\triangle ABC$  的面積為\_\_\_\_(12)\_\_\_\_\_

11. 已知  $\alpha$  與  $\beta$  都是銳角，而且  $\sin \alpha = \frac{4}{5}$ ， $\sin \beta = \frac{3}{5}$ ，求  $\alpha + \beta =$ \_\_\_\_(13)\_\_\_\_\_度

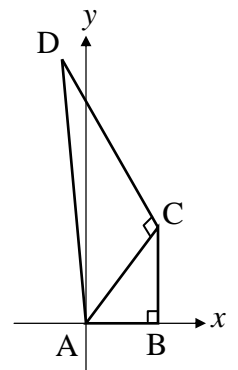
12. 已知  $\theta$  為銳角，而且  $\cos \theta = \frac{3}{5}$ ，則：

(1)  $\tan 2\theta =$ \_\_\_\_(14)\_\_\_\_\_      (2)  $\cos 3\theta =$ \_\_\_\_(15)\_\_\_\_\_      (3)  $\tan \frac{1}{2}\theta =$ \_\_\_\_(16)\_\_\_\_\_

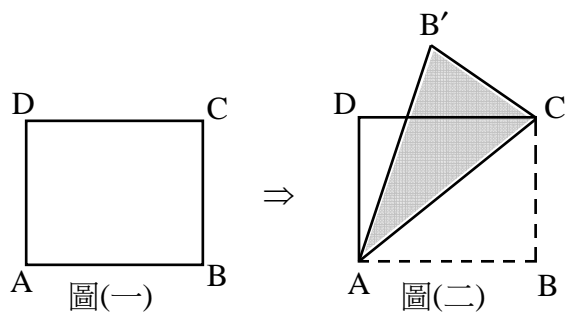
13. 在  $\triangle ABC$  中，已知  $\overline{AB} = 7$ ， $\overline{BC} = 6$ 。在  $\overline{BC}$  上有一點  $D$ ，已知  $\overline{BD} = 2$ ， $\overline{AD} = 6$ ，求  $\overline{AC} =$ \_\_\_\_(17)\_\_\_\_\_

14. 求  $\sum_{k=1}^{180} \sin^2 k^\circ =$ \_\_\_\_(18)\_\_\_\_\_

15. 在右圖中， $\angle ABC = \angle ACD = 90^\circ$ ，已知點坐標  $A(0, 0)$ ， $B(4, 0)$ ， $C(4, 3)$ ，又  $\overline{CD} = 12$ ，求  $D$  點坐標為\_\_\_\_(19)\_\_\_\_\_



16. 如圖(一)，一張矩形的紙，長  $\overline{AB} = 4$ ，寬  $\overline{AD} = 3$ 。沿著一條對角線  $\overline{AC}$  對摺，將  $B$  點摺到  $B'$  的位置，如圖(二)。設  $\overline{AB'}$  與  $\overline{CD}$  交於  $E$  點，求  $\overline{DE} =$ \_\_\_\_(20)\_\_\_\_\_



# 市立楊梅高中 107 學年度第一學期第一次段考高二 數學科 答案卷

共 3 頁 · 第 3 頁 使用答案卡：是 否 使用答案卷：是 否 二年\_\_\_\_班 姓名：\_\_\_\_\_ 座號：\_\_\_\_\_

考試科目	數學	使用班級	201~213	備註說明	※請將答案寫在答案格中，答案若為分數或根號，必須化簡，否則不給分。答案若不只一個，則全對才給分	得分	
命題教師	許技江	考試範圍	第三冊 1-1~1-4				

## 答案卷 (僅交回答案卷，每格 5 分)

註：答案請填入答案欄中。只要交回答案卷。題目及答案卷之背面均可供計算。答案可以寫分數或小數，請勿將根號或無限小數化為有限小數的近似值。答案若為分數或根號，必須化簡，分母必須有理化，否則不給分。

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
(11)	(12)	(13)	(14)	(15)
(16)	(17)	(18)	(19)	(20)

# 市立楊梅高中 107 學年度第一學期第一次段考高二 數學科 答案卷

共 4 頁 · 第 3 頁 使用答案卡：是 否 使用答案卷：是 否 二年\_\_\_\_班 姓名：\_\_\_\_\_ 座號：\_\_\_\_\_

考試科目	數學	使用班級	201~213	備註說明	※請將答案寫在答案格中，答案若為分數或根號，必須化簡，否則不給分。答案若不只一個，則全對才給分	得	
命題教師	許技江	考試範圍	第三冊 1-1~1-4			分	

## 答案卷 (僅交回答案卷，每格 5 分)

註：答案請填入答案欄中。只要交回答案卷。題目及答案卷之背面均可供計算。答案可以寫分數或小數，請勿將根號或無限小數化為有限小數的近似值。答案若為分數或根號，必須化簡，分母必須有理化，否則不給分。

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
$\frac{4}{5}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	-1	$\frac{2}{3}$	$\frac{60}{169}$
(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
$-\frac{\sqrt{10}}{10}$	[2, 240°]	$-\frac{5\pi}{3}$	$6\sqrt{3}$	$2\sqrt{7}$
(11)	(12)	(13)	(14)	(15)
$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$6\sqrt{3}$	90	$-\frac{24}{7}$	$-\frac{117}{125}$
(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
$\frac{1}{2}$	$\sqrt{34}$	90	$(-\frac{16}{5}, \frac{63}{5})$	$\frac{7}{8}$