

臺北市立內湖高工 110 學年度第二學期第 2 次定期考查數學(含應用)應英科一年級試卷

科目	數學 B (含應用) 1-4~3-1	適用 班級	應英科 一年級	班 級		姓 名		座 號	
作答方式	<input checked="" type="checkbox"/> 直接作答於下方答案欄內 <input type="checkbox"/> 電腦畫卡 <input type="checkbox"/> 畫卡手寫								

◎答案欄◎ 請同學依規定作答於答案欄內，否則不予計分。

一、單選題：(共 8 題，每題 5 分，共 40 分。)

1	2	3	4	5	6	7	8

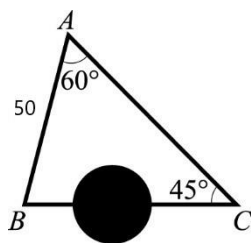
二、填充題：(12 小格，每格 5 分，共 60 分。)

1(1)	1(2)	2	3	4
5(1)	5(2)	5(3)	6	7
8	9			

◎試題題目◎

一、單選題：(8 小題，每題 5 分，共 40 分)

- () 若 $y = 2\sin x$ 的週期為 a ， $y = \tan 2x$ 的週期為 b ，則 $a + 2b =$ (A) 2π (B) 3π (C) 4π (D) 5π
- () 在 $\triangle ABC$ 中，已知 $\overline{BC} = 5$ ， $\overline{AC} = 4$ ， $\angle C = 60^\circ$ ，則 $\triangle ABC$ 的面積為 (A) $5\sqrt{3}$ (B) 5 (C) 10 (D) $5\sqrt{2}$
- () 地面上有 B 、 C 兩點被水池隔開，小明在地面上找一點 A ，量得 \overline{AB} 為 50 公尺，且測得 $\angle A = 60^\circ$ ， $\angle C = 45^\circ$ ，則 B 、 C 兩點的距離為



- (A) $25\sqrt{3}$ 公尺 (B) $25\sqrt{6}$ 公尺 (C) $25\sqrt{2}$ 公尺 (D) 50 公尺

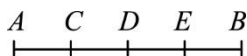
- () 已知 $-1 \leq \cos x \leq 1$ ，則 $|\cos x| + 3$ 之最小值為 (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4
- () 下列選項何者無實數解？ (A) $\sin x = 0$ (B) $\cos x = 1$ (C) $\tan x = 2$ (D) $\sin x = \frac{\pi}{3}$
- () 當 $\frac{3\pi}{2} < \theta < 2\pi$ 時，下面各敘述何者為真？ (A) $\tan \theta$ 隨 θ 的增大而減小 (B) $\sin \theta$ 隨 θ 的增大而減小 (C) $|\sin \theta|$ 隨 θ 的增大而增大 (D) $\cos \theta$ 隨 θ 的增大而增大
- () $\triangle ABC$ 三邊長 $a = 2\sqrt{2} + 1$ 、 $b = 3 + \sqrt{2}$ 、 $c = 1$ ，則 $\triangle ABC$ 的最大角為 (A) 60° (B) 75° (C) 120° (D) 150°

8. () 某建築物上有一塔，塔頂有一旗桿，已知旗桿長 6 公尺，今在平地上某點測得建築物之頂、塔頂、旗桿頂的仰角分別為 30° 、 45° 、 60° ，則建築物的高度為 (A) $\sqrt{3}$ 公尺 (B) 3 公尺 (C) $(3-\sqrt{3})$ 公尺 (D) $(3+\sqrt{3})$ 公尺

二、填充題：(12 小格，每格 5 分，共 60 分)

1. 設 A 、 B 、 C 為任意三點，請完成下列向量的拆解：(1) $\vec{AB} = \vec{AC} + \underline{\hspace{2cm}}$ ，(2) $\vec{AB} = \vec{CB} - \underline{\hspace{2cm}}$ 。

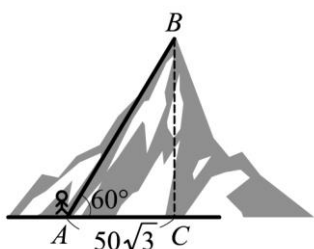
2. 如圖，已知 C 、 D 、 E 為 \overline{AB} 的等分點，設 $\vec{CE} = \vec{a}$ ，則 $\vec{BE} = \underline{\hspace{2cm}}$ 。(以 \vec{a} 表示)



3. 在 $\triangle ABC$ 中，已知 $a=5$ ， $b=3$ ， $c=5$ ，則 $\cos B = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

4. 在 $\triangle ABC$ 中，已知 $b=4\sqrt{2}$ ， $\angle B=45^\circ$ ，試求其外接圓面積為 $\underline{\hspace{2cm}}$ 。

5. 如圖，今小峰站在水平地面上一點 A 測得陽明山的山頂 B 之仰角為 60° ，已知小峰距離陽明山山腳 C 為 $50\sqrt{3}$ 公尺，試求：



(1) 若小芳站在陽明山山頂，則小芳看小峰的俯角為 $\underline{\hspace{2cm}}$ 度。

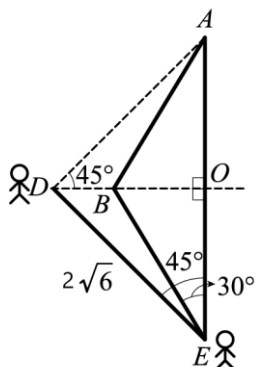
(2) $\overline{AB} = \underline{\hspace{2cm}}$ 公尺。

(3) $\overline{BC} = \underline{\hspace{2cm}}$ 公尺。

6. $\triangle ABC$ 中， $\angle A=120^\circ$ ， $\overline{AB}=3$ ， $\overline{AC}=4$ ，則另一邊長 $\overline{BC} = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

7. 設 $\triangle ABC$ 中， a 、 b 、 c 分別為 $\angle A$ 、 $\angle B$ 、 $\angle C$ 的對邊長，且 $(a+b-c)(a+b+c)=3ab$ ，則 $\angle C = \underline{\hspace{2cm}}$ 度。

8. 如圖，一人在 E 處見目標 A 在其正北方，目標 B 在其北 30° 西，此人向西北方向行 $2\sqrt{6}$ 公里後到達 D ，見 A 在其東北方， B 在正東，則 A 、 B 間之距離為 $\underline{\hspace{2cm}}$ 公里。



9. 設 $\triangle ABC$ 中， $\overline{AB}=10$ ， $\overline{AC}=12$ ， $\angle A=120^\circ$ ， $\angle A$ 之內角平分線交 \overline{BC} 於 D 點，則 \overline{AD} 之長度為 $\underline{\hspace{2cm}}$ 。

臺北市立內湖高工 110 學年度第二學期第 2 次定期考查數學(含應用)應英科一年級試卷

科目	數學 B(含應用) 1-4~3-1	適用 班級	應英科 一年級	班 級		姓 名		座 號	
作答方式	<input checked="" type="checkbox"/> 直接作答於下方答案欄內 <input type="checkbox"/> 電腦畫卡 <input type="checkbox"/> 畫卡手寫								

◎答案欄◎ 請同學依規定作答於答案欄內，否則不予計分。

一、單選題：(共 8 題，每題 5 分，共 40 分。)

1	2	3	4	5	6	7	8
B	A	B	C	D	D	C	D

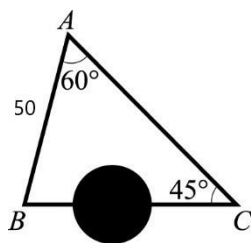
二、填充題：(12 小格，每格 5 分，共 60 分。)

1(1)	1(2)	2	3	4
\overrightarrow{CB}	\overrightarrow{CA}	$\frac{-1}{2}\overrightarrow{a}$	$\frac{41}{50}$	16π
5(1)	5(2)	5(3)	6	7
60	$100\sqrt{3}$	150	$\sqrt{37}$	60
8	9			
4	$\frac{60}{11}$			

◎試題題目◎

一、單選題：(8 小題，每題 5 分，共 40 分)

- () 若 $y = 2\sin x$ 的週期為 a ， $y = \tan 2x$ 的週期為 b ，則 $a+2b =$ (A) 2π (B) 3π (C) 4π (D) 5π
- () 在 $\triangle ABC$ 中，已知 $\overline{BC} = 5$ ， $\overline{AC} = 4$ ， $\angle C = 60^\circ$ ，則 $\triangle ABC$ 的面積為 (A) $5\sqrt{3}$ (B) 5 (C) 10 (D) $5\sqrt{2}$
- () 地面上有 B 、 C 兩點被水池隔開，小明在地面上找一點 A ，量得 \overline{AB} 為 50 公尺，且測得 $\angle A = 60^\circ$ ， $\angle C = 45^\circ$ ，則 B 、 C 兩點的距離為



- (A) $25\sqrt{3}$ 公尺 (B) $25\sqrt{6}$ 公尺 (C) $25\sqrt{2}$ 公尺 (D) 50 公尺

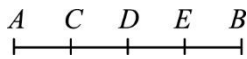
- () 已知 $-1 \leq \cos x \leq 1$ ，則 $|\cos x| + 3$ 之最小值為 (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4
- () 下列選項何者無實數解？ (A) $\sin x = 0$ (B) $\cos x = 1$ (C) $\tan x = 2$ (D) $\sin x = \frac{\pi}{3}$
- () 當 $\frac{3\pi}{2} < \theta < 2\pi$ 時，下面各敘述何者為真？ (A) $\tan \theta$ 隨 θ 的增大而減小 (B) $\sin \theta$ 隨 θ 的增大而減小 (C) $|\sin \theta|$ 隨 θ 的增大而增大 (D) $\cos \theta$ 隨 θ 的增大而增大
- () $\triangle ABC$ 三邊長 $a = 2\sqrt{2} + 1$ 、 $b = 3 + \sqrt{2}$ 、 $c = 1$ ，則 $\triangle ABC$ 的最大角為 (A) 60° (B) 75° (C) 120° (D) 150°

8. () 某建築物上有一塔，塔頂有一旗桿，已知旗桿長 6 公尺，今在平地上某點測得建築物之頂、塔頂、旗桿頂的仰角分別為 30° 、 45° 、 60° ，則建築物的高度為 (A) $\sqrt{3}$ 公尺 (B) 3 公尺 (C) $(3-\sqrt{3})$ 公尺 (D) $(3+\sqrt{3})$ 公尺

二、填充題：(12 小格，每格 5 分，共 60 分)

1. 設 A 、 B 、 C 為任意三點，請完成下列向量的拆解：(1) $\vec{AB} = \vec{AC} + \underline{\hspace{2cm}}$ ，(2) $\vec{AB} = \vec{CB} - \underline{\hspace{2cm}}$ 。

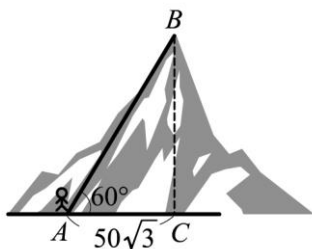
2. 如圖，已知 C 、 D 、 E 為 \overline{AB} 的等分點，設 $\vec{CE} = \vec{a}$ ，則 $\vec{BE} = \underline{\hspace{2cm}}$ 。(以 \vec{a} 表示)



3. 在 $\triangle ABC$ 中，已知 $a=5$ ， $b=3$ ， $c=5$ ，則 $\cos B = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

4. 在 $\triangle ABC$ 中，已知 $b=4\sqrt{2}$ ， $\angle B=45^\circ$ ，試求其外接圓面積為 $\underline{\hspace{2cm}}$ 。

5. 如圖，今小峰站在水平地面上一點 A 測得陽明山的山頂 B 之仰角為 60° ，已知小峰距離陽明山山腳 C 為 $50\sqrt{3}$ 公尺，試求：



(1) 若小芳站在陽明山山頂，則小芳看小峰的俯角為 $\underline{\hspace{2cm}}$ 度。

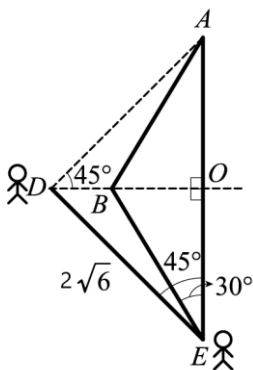
(2) $\overline{AB} = \underline{\hspace{2cm}}$ 公尺。

(3) $\overline{BC} = \underline{\hspace{2cm}}$ 公尺。

6. $\triangle ABC$ 中， $\angle A=120^\circ$ ， $\overline{AB}=3$ ， $\overline{AC}=4$ ，則另一邊長 $\overline{BC} = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

7. 設 $\triangle ABC$ 中， a 、 b 、 c 分別為 $\angle A$ 、 $\angle B$ 、 $\angle C$ 的對邊長，且 $(a+b-c)(a+b+c)=3ab$ ，則 $\angle C = \underline{\hspace{2cm}}$ 度。

8. 如圖，一人在 E 處見目標 A 在其正北方，目標 B 在其北 30° 西，此人向西北方向行 $2\sqrt{6}$ 公里後到達 D ，見 A 在其東北方， B 在正東，則 A 、 B 間之距離為 $\underline{\hspace{2cm}}$ 公里。



9. 設 $\triangle ABC$ 中， $\overline{AB}=10$ ， $\overline{AC}=12$ ， $\angle A=120^\circ$ ， $\angle A$ 之內角平分線交 \overline{BC} 於 D 點，則 \overline{AD} 之長度為 $\underline{\hspace{2cm}}$ 。