

216-220

武陵高中 105 年第一學期第一次期中考高二數學(社會組)題目卷

要在「答案卷」上作答

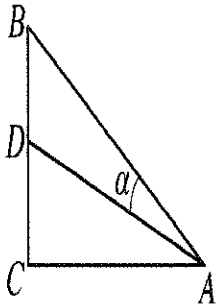
計算題(20%，要有過程，否則該題 0 分)

1. 在 $\triangle ABC$ 中， $\overline{CA} = 3$ ， $\overline{CB} = 4$ ， $\angle C = 60^\circ$ ，求 \overline{AB} 的長度？(10 分)2. 自塔的正北 60° 東地面 A 點測得塔頂仰角為 30° ，在塔的正南 30° 東地面 B 點測得塔頂仰角為 45° ，已知 A 、 B 兩點相距 200 公尺，求塔高為多少公尺？(要畫圖，圖 3 分，共 10 分)

填充題(60%，每題 5 分，未完全答對該題 0 分)

3. $\triangle ABC$ 中， $\angle A = 60^\circ$ ， $\angle C = 45^\circ$ ， $\overline{BC} = \sqrt{6}$ ，求 \overline{AB} 的長度為_____4. $\triangle ABC$ 中， $\angle A = 60^\circ$ ， $\angle C = 45^\circ$ ， $\overline{BC} = \sqrt{6}$ ，求 $\triangle ABC$ 外接圓半徑為_____

5. 下圖中，直角 $\triangle ABC$ 中， $\angle C=90^\circ$ ， D 在 \overline{BC} 上，且 $\overline{CD}=\overline{BD}=3$ ， $\overline{AC}=4$ ，若 $\angle BAD=\alpha$ ，求 $\tan \alpha$ 之值為_____



6. 將 P 點的極坐標 $[2, 120^\circ]$ 轉換成直角坐標為 (x, y) ，求 $\frac{y}{x}$ 之值為_____

7. 若 $\sin \theta - \cos \theta = \frac{1}{2}$ ，求 $\sin^3 \theta - \cos^3 \theta$ 之值為_____

8. 利用下面所附三角函數值表，查出 $\cos 59^\circ 30'$ 與 $\cos 59^\circ 40'$ 的近似值，然後再利用內插法，求 $\cos 59^\circ 34'$ 的近似值為_____ (算到小數點後四位)

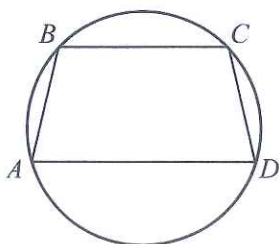
角度	sin	cos	tan		
30°00'	.5000	.8660	.5774	1.732	60°00'
10'	.5025	.8646	.5812	1.720	50'
20'	.5050	.8631	.5851	1.709	40'
30'	.5075	.8616	.5890	1.698	30'
40'	.5100	.8601	.5930	1.686	20'
50'	.5125	.8587	.5969	1.675	10'
31°00'	.5150	.8572	.6009	1.664	59°00'
10'	.5175	.8557	.6048	1.653	50'
20'	.5200	.8542	.6088	1.643	40'
30'	.5225	.8526	.6128	1.632	30'
40'	.5250	.8511	.6168	1.621	20'
50'	.5275	.8496	.6208	1.611	10'
	cos	sin		tan	角度

9. 求 $\sin 23^\circ \cos 112^\circ - \sin 292^\circ \sin 67^\circ$ 之值為 _____

10. 一漁船在湖上等速直線前進。已知上午 9 時 10 分，漁船在觀測點 O 的北 80° 西，離 O 點 3 哩處，上午 9 時 30 分則在觀測點 O 的北 40° 東，離 O 點 5 哩處。求這段時間內，漁船離觀測點 O 的最近距離為 _____ 哩

11. $\triangle ABC$ 中， $\angle ABC = 60^\circ$ ， $\angle ABC$ 的內角平分線交 \overline{AC} 於 D 點，已知 $\overline{AB} = 12$ ， $\overline{BD} = 4\sqrt{3}$ ，求 $\triangle ABC$ 的面積為 _____

12. 如圖。一圓與其內接四邊形 $ABCD$ ， $\overline{AB} = 2$ ， $\overline{BC} = 3$ ， $\overline{CD} = 2$ ， $\overline{DA} = 4$ ，求此圓之面積為 _____



13. 若 $\cos 100^\circ = k$, 用 k 表示 $\tan 280^\circ =$ _____

14. $\triangle ABC$ 中, $\overline{AB} = 5$, $\overline{BC} = 7$, $\overline{AC} = 8$, D 是 \overline{AC} 中點, 求 \overline{BD} 的長度為 _____

多重選擇題(20%, 每題 10 分, 每題只錯一個選項得 5 分)

15. 選出正確的選項?

(1) $\sin(-830^\circ) > \sin 280^\circ$ (2) $\cos 10^\circ > \cos 20^\circ$ (3) $\sin 1^\circ > \cos 1^\circ$ (4) $\sin 1^\circ > \tan 1^\circ$

16. 已知 $\sin \theta = \frac{3}{5}$, 且 $\frac{\pi}{2} < \theta < \pi$, 選出正確的選項?

(1) $\sin(\pi - 2\theta) = \frac{-24}{25}$ (2) $\cos 2\theta = \frac{7}{25}$ (3) $\cos(-3\theta) = \frac{-44}{125}$ (4) $\sin\left(\frac{3\pi}{2} - \frac{\theta}{2}\right) = \frac{-3\sqrt{10}}{10}$

教師用解答

武陵高中 105 學年第一學期第一次期中考高二數學(社會組)答案卷

班級: 姓名: 座號:

計算題(20%，要有過程，否則該題 0 分)

1. 在 $\triangle ABC$ 中， $\overline{CA} = 3$ ， $\overline{CB} = 4$ ， $\angle C = 60^\circ$ ，求 \overline{AB} 的長度？(10 分)

$$\overline{AB}^2 = 3^2 + 4^2 - 2 \times 3 \times 4 \cos 60^\circ \quad (5 \text{ 分})$$

$$\overline{AB} = \sqrt{13} \quad (5 \text{ 分})$$

2. 自塔的北 60° 東地面 A 點測得塔頂仰角為 30° ，在塔的南 30° 東地面 B 點測得塔頂仰角為 45° ，已知 A 、 B 兩點相距 200 公尺，求塔高為多少公尺？(要畫圖，圖 3 分，共 10 分)

100 公尺

填充題(60%，每題 5 分，未完全答對該題 0 分)

3	4	5	6	7	8
2	$\sqrt{2}$	$\frac{6}{17}$	$-\sqrt{3}$	$\frac{11}{16}$	0.5065
9	10	11	12	13	14
$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{15\sqrt{3}}{14}$	$18\sqrt{3}$	$\frac{64}{15}\pi$	$\frac{\sqrt{1-k^2}}{k}$	$\sqrt{21}$

多重選擇題(20%，每題 10 分，每題只錯一個選項得 5 分)

15	16
12	12