

市立新北高工 113 學年度第 2 學期 第二次段考試題										班別		座號		
科目	數學	命題 教師	Volvo	審題 教師	黃素華	年級	一	科別	商科	姓名				

單選題 50 分(一題 5 分)

1.()下列何者正確?

(A) $\sin 190^\circ > \sin 340^\circ$ (B) $\sin 0^\circ > \cos 0^\circ$ (C) $\cos 72^\circ > \cos 322^\circ$ (D) $\sin 216^\circ > \cos 112^\circ$

2.()求函數 $y = 3\cos x + 5$ 之最大值為何? (A) 6 (B) 8 (C) 10 (D) 12

3.()求函數 $y = \tan(\frac{1}{3}x + \frac{\pi}{3})$ 之週期為何? (A) $\frac{\pi}{3}$ (B) π (C) 2π (D) 3π

4.() $\triangle ABC$ 中, $\overline{AB} : \overline{AC} =$ (A) $\sin A : \sin C$ (B) $\sin C : \sin B$ (C) $\sin A : \sin B$ (D) $\sin B : \sin C$

5.() $\triangle ABC$ 的 $\angle A = 30^\circ$ 且 $a = 6$, 則 $\triangle ABC$ 的外接圓面積為何?

(A) 9π (B) 25π (C) 32π (D) 36π

6.() $\triangle ABC$ 三邊長為 a, b, c , 若 $(a+b):(b+c):(c+a) = 8:11:9$, 求 $\sin A : \sin B : \sin C =$

(A) 2:3:4 (B) 4:5:7 (C) 3:5:6 (D) 8:9:11

7.() $\triangle ABC$ 中, 若 $\angle ACB = 120^\circ$ 且 $\overline{AC} = 4, \overline{BC} = 3$, 求 $\overline{AB} =$

(A) $\sqrt{13}$ (B) 5 (C) $\sqrt{37}$ (D) $\sqrt{43}$

8.() $\triangle ABC$ 中, 若 $a = 6, b = 8, \angle C = 60^\circ$, 求 $\triangle ABC$ 的面積為何?

(A) $12\sqrt{3}$ (B) $24\sqrt{3}$ (C) 12 (D) 24

9.() $\triangle ABC$ 中, 若 $\angle A = 90^\circ, \angle B = 30^\circ, \overline{AB} = 30$, 求 $\overline{AC} =$

(A) $10\sqrt{3}$ (B) $15\sqrt{3}$ (C) 20 (D) $20\sqrt{3}$

10.()有一個梯子斜靠在牆上, 梯子與地面所成夾角為 60° , 若梯子下端距離牆腳為 6 公尺, 求梯子之長度為幾公尺?

(A) $6\sqrt{3}$ (B) 12 (C) $12\sqrt{3}$ (D) 24

填充題 40 分(一格 5 分)

1.函數 $y = \sin 2x$ 之週期為_____

2.若 $2\sin^2\theta - 3\sin\theta - 2 = 0$, 求 $\sin\theta =$ _____

3. $\triangle ABC$ 中, 若 $\angle A : \angle B : \angle C = 1 : 1 : 4$, 求 $a : b : c =$ _____

4.三角形三邊長為 5, 6, 7, 若最大內角為 θ , 求 $\cos\theta =$ _____

5.測量員在地面 A 點測得山頂仰角為 30° , 向著山前進 1 0 0 0 公尺到達 B 點, 測得此山頂的仰角為 60° , 求此山的高度為_____公尺

6.觀測點 O 的北 20 度東距離 2 公里 A 點有一輛車子直線前進, 過了 3 分鐘再測量, 此車出現在觀測點 O 的北 40 度西距離 3 公里 B 點, 求此車之時速為_____公里

7.觀測員在一塔的正西方 A 點, 測得塔頂的仰角為 45° , 觀測員由 A 點往南走 2 0 公尺到達 B 點, 再測得塔頂的仰角為 30° , 求此塔的高度為_____公尺

8.地面上有 A, B 兩個觀測點對 C 點進行觀測, 在 A 點測得 $\angle BAC = 45^\circ$, 在 B 點測得 $\angle ABC = 75^\circ$, 已知 A 與 B 相距 5 0 0 公尺, 求 B 到 C 之距離為_____公尺

計算題 10 分

若 $f(x) = \cos^2 x + \cos x + 3$

(1) 將 $f(x)$ 配方 (5 分)

(2) 求 $f(x)$ 之最大值及最小值 (5 分)