高雄市立右昌國民中學103學年度第一學期第二次段考三年級數學科試題

三年 ___班 ___ 號　姓名：_____

※本試題所有圖形皆為參考用，不代表實際長度與角度 。

※本試題的圖形皆依對應表示，如△ABC ~ △DEF中，A、B、C的對應點分別為D、E、F。

一、單一選擇題（1~15題每題4分，16~25題每題三分，共90分，請於答案卡上作答）

1.(　) 平面上有一圓，其圓心P(0,0)，且直徑為10，則下列哪一點位於圓外？

(A)(2,-3) (B)(-1,2) (C)(3,4) (D)(-4,-5) 。

2.(　) 若兩圓半徑各為 4、x，連心線段長為 9，且兩圓交於兩點，則x的範圍為何？

(A) $x>5$ (B) $0<x<5$ (C) $5<x<13$ (D) $2<x<10$ 。

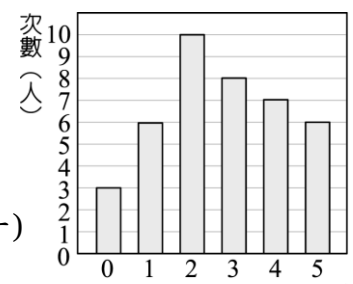
3.(　) 圓內部有$\overline{AB}$、$\overline{CD}$兩弦，若圓心到$\overline{AB}$的距離為3、到$\overline{CD}$的距離為5，則兩弦的長度關係為？

(A) $\overline{AB} > \overline{CD}$ (B) $\overline{AB} < \overline{CD}$ (C) $\overline{AB} = \overline{CD}$ (D) 無法判斷。

4.(　) 平面上有直線L及一圓，若L到圓心的距離為8，圓直徑為8，則直線L和圓的位置關係為？

(A) 相切 (B) 沒有交點 (C) 交於兩點 (D) 無法判斷 。

5.(　) 三年乙班進行投籃測驗，每人投5球，右圖一為全班同學進球數的長條圖，請問進球數的中位數為何？ (A) 1.8 (B) 2 (C) 3 (D) 4 球。



(圖一)

6.(　) 下列有關相似形的敘述，哪些是正確的？

(甲) 任意兩個圓形必相似　(乙) 任意兩個等腰直角三角形必相似；

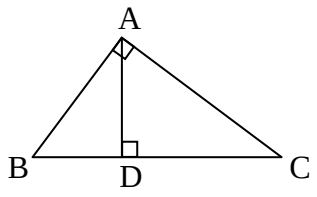
(丙) 任意兩個長方形必相似　(丁) 任意兩個邊長對應相等的五邊形必相似

(戊) 任意兩個菱形必相似　(己) 任意兩個等腰梯形必相似

(A) 甲乙 (B) 丙丁戊 (C) 乙丙己 (D) 甲己 。

7.(　) 如右圖二，直角三角形ABC中，$\overline{AD} \perp \overline{BC}$於D點，若$\overline{AD} = 12$，$\overline{CD} = 16$

則$\overline{BD} =$ ？ (A) 5 (B) $\sqrt{13}$ (C) 9 (D) 11 。



(圖二)

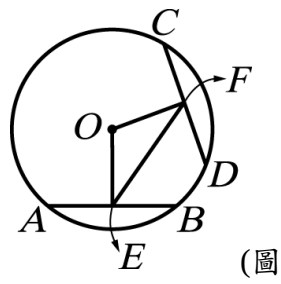
8.(　) 平面上的兩圓若只有一條公切線，則兩圓的位置關係為？

(A) 內離 (B) 內切 (C) 外切 (D) 交於兩點 。

9.(　) 如右圖三，若E、F各為$\overline{AB}$、$\overline{CD}$兩弦之中點，且$\overline{AB}$=$\overline{CD}$，則△OEF

必為何種三角形？

(A) 銳角三角形 (B) 鈍角三角形 (C) 等腰三角形 (D) 直角三角形 。

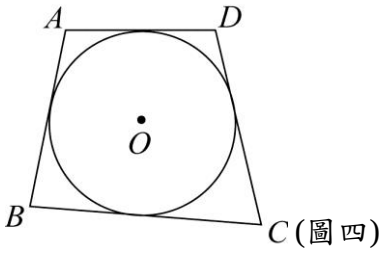


(圖三)

10.(　) 如右圖四，圓O為四邊形ABCD的內切圓，若$\overline{AB} = 5x + 1$，$\overline{BC} = 7x - 3$，

$\overline{CD} = 6x - 7$，$\overline{AD} = 3x + 6$，則四邊形ABCD的周長為？

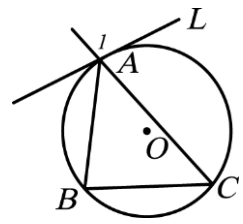
(A) 125 (B) 148 (C) 172 (D) 186 。 ***[背面有題]***



(圖四)

11.(　) 如右圖四，L 為圓 O 的切線，切點為 A，又 $\overset{\frown}{AB}=\overset{\frown}{BC}$，若∠1＝108°，則 $\overset{\frown}{BC}$ ＝？

(A) 45　(B) 56　(C) 72　(D) 108　度。



(圖四)

12.(　) $\overline{AB}$ 是圓 O 的直徑，P 是同一平面上一點，若∠APB＝75°，則 P 點在下列哪個位置上？

(A) 圓上　(B) 圓外　(C) 圓內　(D) 無法判斷　。

13.(　) 若 5、4、7、2、10、13、8 的算術平均數為 a，中位數為 b，則 a+b=？

(A) 11　(B) 8.5　(C) 14　(D) 20　。

14.(　) 下列敘述何者<u>錯誤</u>？

(A) 次數分配折線圖要畫在組中點上　(B) 算術平均數易受到極大 or 極小值的影響

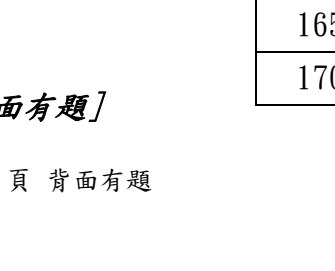
(C) 若資料數量為偶數個，則沒有中位數　(D) 在一群資料中，出現最多次的數即為眾數　。

15.(　) 如下圖五，$\overline{PA}$ 切圓 O 於 P 點，$\overline{OA}$ 交圓於 B 點，若∠A＝40°，求∠PBA=？

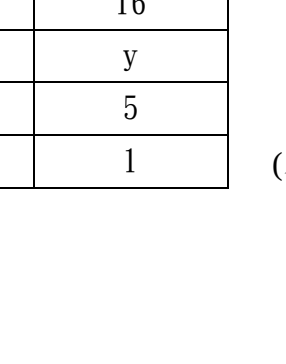
(A) 100　(B) 105　(C) 115　(D) 120　度。

(圖五)

(圖六)



(圖七)



(圖八)

16.(　) 如上圖六，$\overline{PA}$、$\overline{PB}$ 分別切圓 O 於 A、B，C 在劣弧 $\overset{\frown}{AB}$ 上，D 在優弧 $\overset{\frown}{AB}$ 上，若∠P＝58°，∠PAC＝38°，則下列何者正確？

(A) ∠ADB=62　(B) ∠ACB=119　(C) $\overset{\frown}{BC}$＝50　(D) ∠CBP=26　度。

17.(　) 如上圖七，圓 O 分別與 $\overleftrightarrow{AB}$、$\overline{BC}$和$\overleftrightarrow{AC}$切於 D、E、F 三點，若 $\overline{AD}$＝16，求△ABC 的周長。

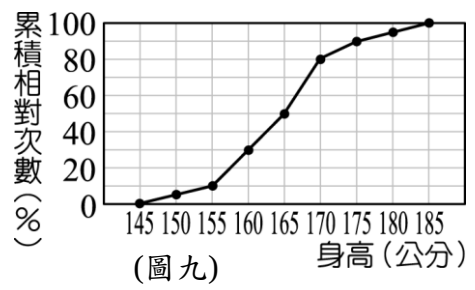
(A) 20　(B) 22　(C) 28　(D) 32　。

18.(　) 如上圖八，有兩個同心圓，且$\overline{AD}$、$\overline{BC}$交點 P 落在內圓上，已知 $\overset{\frown}{CD}$＝24°，$\overset{\frown}{EF}$＝74°，$\overset{\frown}{AB}$＝n°，則 n＝？

(A) 50　(B) 55　(C) 63　(D) 70　。

19.(　) 如右圖九，為<u>右昌國中</u>一年16班的身高累積相對次數分配折線圖，若 155 公分以下的有 5人，則 165 ～170 公分的有幾人？

(A) 12　(B) 15　(C) 17　(D) 20　人。



(圖九)

20.(　) 如右表一，為<u>右昌國中</u>三年級某班學生的身高次數分配表，若該班身高 165 公分以上佔全班人數的 10%，且身高 160 公分以上的學生比未滿 155 公分者多 4 人，求 x=？

(A) 10　(B) 16　(C) 18　(D) 22　人。

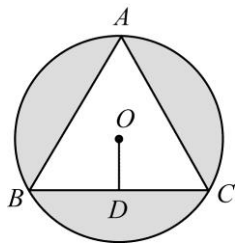
身高(公分)	次數(人)
145~150	4
150~155	x
155~160	16
160~165	y
165~170	5
170~175	1

(表一)

[背面有題]

21.(　　) 如右圖十，O 為正三角形 ABC 的外心，$\overline{OD}=\sqrt{3}$，求灰色區域的面積？

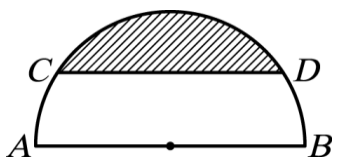
(A) $12\pi-9\sqrt{3}$　(B) $15\pi+7\sqrt{2}$　(C) $20\pi-2\sqrt{5}$　(D) $8\pi-2$



(圖十)

22.(　　) 陸塞為設計了一個半圓形的空中花園，如右圖十一，斜線的部分全都栽種花草，已知半圓的直徑 $\overline{AB}$ 為 6 公尺，且 $\overline{CD}//\overline{AB}$，4 $\widehat{AC}=\widehat{CD}$，則栽種花草的斜線部分面積為多少平方公尺？

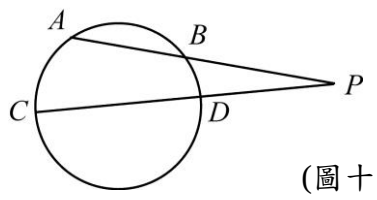
(A) $5\pi-7$　(B) $9\pi+\frac{5\sqrt{3}}{2}$　(C) $3\pi-\frac{9\sqrt{3}}{4}$　(D) $15\pi-\frac{7\sqrt{6}}{4}$。



(圖十一)

23.(　　) 如右圖十二，已知圓上兩弦 $\overline{AB}$、$\overline{CD}$，其延長線交於圓外 P 點，$\overline{AB}=x^2-2$，$\overline{BP}=2x+3$，$\overline{CD}=x^2+x-2$，$\overline{DP}=2x+2$，求 x 的值？

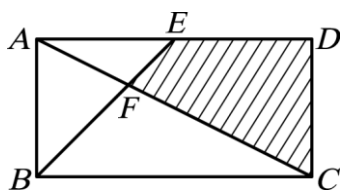
(A) 3　(B) 8　(C) 12　(D) 15　。



(圖十二)

24.(　　) 如右圖十三，長方形 ABCD 中，$\overline{AB}=6$，$\overline{AD}=12$，E 為 $\overline{AD}$ 中點，則四邊形 CDEF 的面積是多少平方單位？

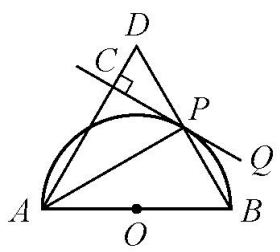
(A) 6　(B) 15　(C) 25　(D) 30　。



(圖十三)

25.(　　) 如右圖十四，$\overline{AB}$ 為圓 O 的直徑，P 為 $\widehat{AB}$ 上一點，過 P 點作切線 $\overline{CQ}$，並於 $\overline{BP}$ 上取一點 D，使得 $\overline{AD}\perp\overline{QC}$ 並 交於 C 點，若 $\widehat{AP}$ ：$\widehat{BP}$ =2：1，求∠ADB 的度數。

(A) 30　(B) 45　(C) 60　(D) 70　度。



(圖十四)

二、非選擇題(每題 5 分，共 10 分，請於答案紙上作答)

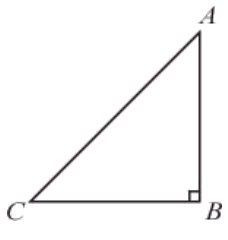
1. 下表是三年某班數學段考成績次數分配表

成績(分)	20~30	30~40	40~50	50~60	60~70	70~80	80~90	90~100
次數(人)	1	3	8	10	12	8	5	3

(1) 60~80 分的相對次數為何？(2 分)

(2) 全班的數學平均分數為何？(3 分)

2. △ABC 為等腰直角三角形，若斜邊長為 $2\sqrt{2}$，求此三角形的內切圓半徑？



[試題結束]