

【手寫答案卷需確實寫上班級、座號、姓名，違者一律扣總分五分。】

【手寫答案卷需用藍色或黑色墨水筆書寫，違者一律扣總分五分，使用鉛筆書寫扣五分。】

一、基本題(每格4分，共68分)(答案皆要化到最簡才給分)

1.如圖一，直線 L 與 \overline{OA} 垂直於 A 點， $\overline{OA} = 11$ 。以 O 為圓心， r 為半徑作一圓，則當 r 為下列哪一個值時，可使 L 為此圓的割線？(填選項代號)_____。(A) 14 (B) 11 (C) 7 (D) 5 (習 ch2)

2.如圖二，圓上有 A 、 B 、 C 三點， \overline{AB} 為直徑。已知 $\angle OAC = 55^\circ$ ，求 $\widehat{BC} =$ _____度。(習 ch2)

3.如圖三，四邊形 $ABCD$ 為圓內接四邊形，若 $\angle B = 100^\circ$ ，則 $\angle D =$ _____度。(習 ch2)

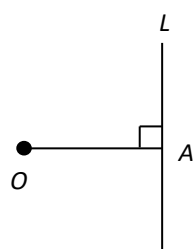
4.如圖四，四邊形 $ABCD$ 為圓內接梯形， $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ ，若 $\angle ADC = 55^\circ$ ，求 $\widehat{BC} =$ _____度。(2-2)

5.如圖五，兩個圓的圓心皆為 O 點，其中小圓為池塘，圓環區域為草坪，小明用一條長 12 公尺的繩子 \overline{AB} 作為大圓的一弦，剛好與小圓相切，圓周率以 π 表示，求圓環草坪的面積 = _____平方公尺。(習 ch2)

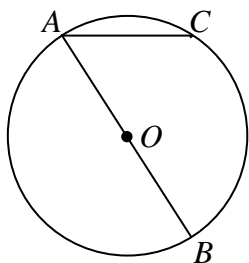
6.如圖六， $\angle CAB = \angle ABD = 90^\circ$ ， $\angle C = 60^\circ$ ， $\angle D = 45^\circ$ ，若 $\overline{AC} = 5$ ，求 $\overline{AD} =$ _____。(習 1-4)

7.如圖七，有一個水桶，其剖面為等腰梯形，下底為 30 公分，上底為 45 公分，水桶高為 36 公分，打掃時，小明在水桶內裝了 24 公分高的水，此時水面的寬 $\overline{AB} =$ _____公分。(習 1-4)

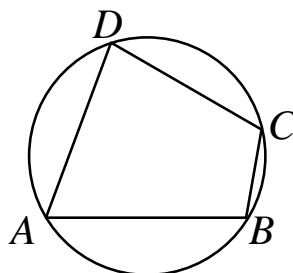
8.如圖八，小明在地上放了一面鏡子（ C 點），透過鏡子的反射，他可以看見樹梢（即 $\angle 1 = \angle 2$ ）。已知小明與鏡子的距離 $\overline{CD} = 1.4$ 公尺，鏡子與樹的距離 $\overline{BC} = 7$ 公尺，且小明眼睛（ E 點）離地面的高度 $\overline{DE} = 160$ 公分，則樹高 $\overline{AB} =$ _____公尺。
(課 1-4)



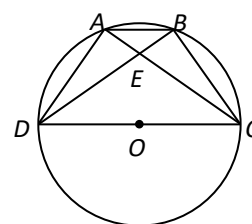
圖一



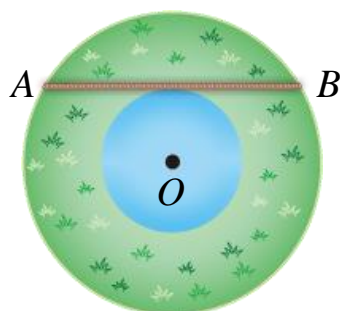
圖二



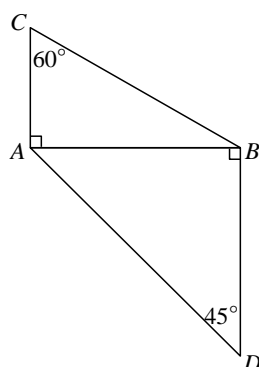
圖三



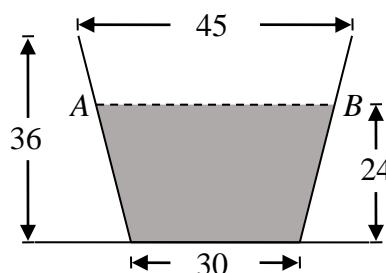
圖四



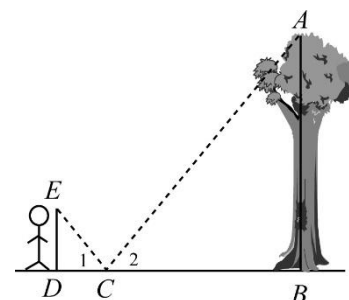
圖五



圖六

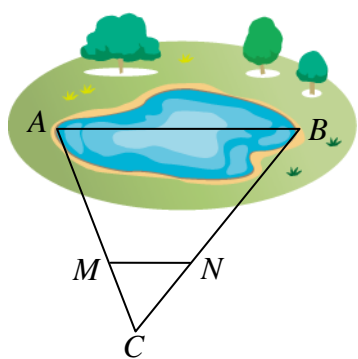


圖七

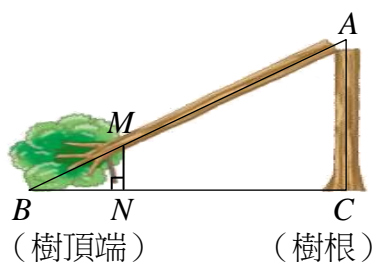


圖八

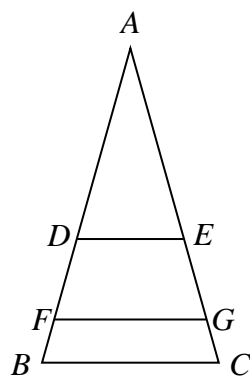
- 9.如圖九，湖邊有 A 、 B 兩點，小明想知道它們之間的距離。首先他在湖邊的空地找另一點 C ，測得 \overline{AC} 長 105 公尺、 \overline{BC} 長 120 公尺，接著自 C 點出發分別在 \overline{AC} 、 \overline{BC} 上取 M 、 N 兩點，使得 $\overline{MC} = 35$ 公尺， $\overline{NC} = 40$ 公尺，此時 $\overline{MN} = 36$ 公尺，求湖寬 $\overline{AB} =$ _____ 公尺。(課 1-4)
- 10.如圖十，有棵樹被強風吹斷，此折斷的樹恰與地面形成一個直角三角形，小明在樹根與頂端之間立了一根木棍 \overline{MN} ， B 、 M 、 A 成一直線，若 $\overline{MN} = 1.6$ 公尺， $\overline{BN} = 3.2$ 公尺， $\overline{NC} = 12.8$ 公尺，求原來的樹高 = _____ 公尺。(習 1-4)
- 11.如圖十一， $\triangle ABC$ 中， D 、 F 在 \overline{AB} 上， E 、 G 在 \overline{AC} 上，且 $\overline{DE} \parallel \overline{FG} \parallel \overline{BC}$ ， $\overline{AE} : \overline{EG} : \overline{GC} = 4 : 2 : 1$ ，四邊形 $DEGF$ 面積：四邊形 $FGCB$ 面積 = _____。(習 ch1)
- 12.如圖十二， \overline{PA} 、 \overline{PB} 切圓 O 於 A 、 B 兩點，若圓 O 的半徑為 18 公分， $\angle P = 70^\circ$ ，圓周率以 π 表示，求 \widehat{AB} 的長度 = _____ 公分。(習 2-2, 2-1)
- 13.如圖十三，兩圓交於 A 、 B 兩點。若 C 、 B 、 D 三點共線，且 $\widehat{BC} = 100^\circ$ ， $\angle C = 30^\circ$ ，求 \widehat{AD} 的度數 = _____ 度。(習 ch2)
- 14.如圖十四，兩同心圓中，大圓的半徑為 15，小圓的半徑為 10， $\angle AOB = 81^\circ$ ，則 \widehat{AB} 的長度： \widehat{CD} 的長度 = _____。(課 2-2)
- 15.如圖十五， A 、 B 、 C 三地的海拔高度與水平距離的關係如右圖。若 A 地到 B 地的海拔高度持續上升，坡度為 8%； B 地到 C 地的海拔高度持續上升，坡度為 5%，則 C 地的海拔高度 = _____ 公尺。(課 1-4)
- (計算坡度時會用「坡度百分比」表示：坡度百分比 = $\frac{\text{鉛直上升高度}}{\text{水平移動距離}} \times 100\%$)



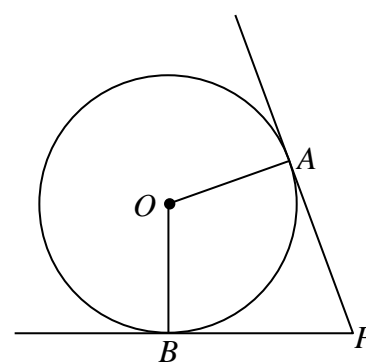
圖九



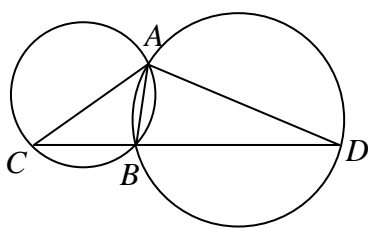
圖十



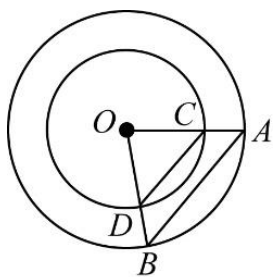
圖十一



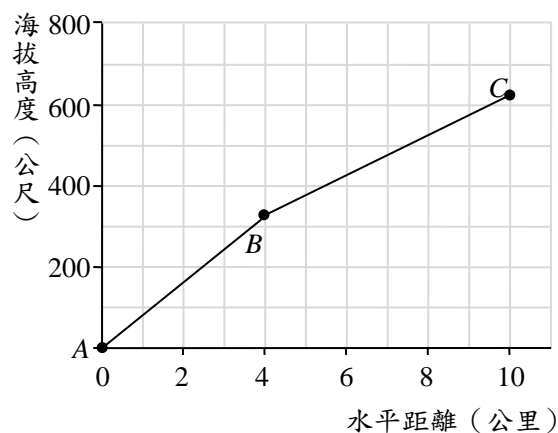
圖十二



圖十三

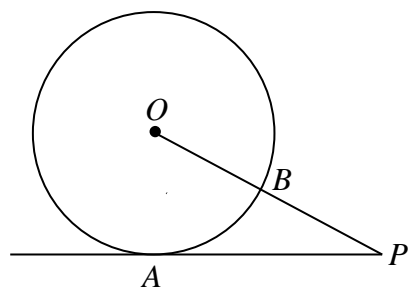


圖十四

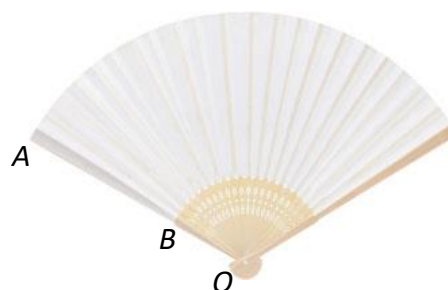


圖十五

16.如圖十六， \overline{PA} 切圓 O 於 A 點， \overline{PO} 交圓 O 於 B 點。若 $\overline{PA}=12$ 公分， $\overline{PB}=9$ 公分，則圓 O 的半徑為=_____公分。
(習 2-1)



圖十六



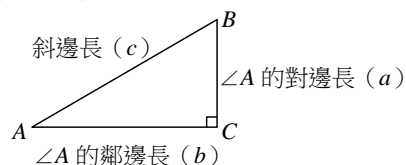
圖十七

二、活用題(每格 4 分，共 32 分)(答案皆要化到最簡才給分)

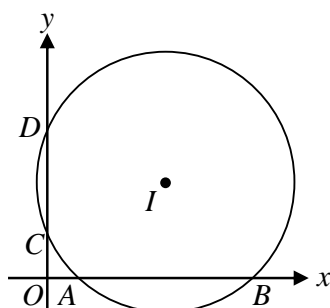
1.如圖，在直角三角形 ABC 中， $\angle C=90^\circ$ ，

$$\frac{\angle A \text{ 的對邊長}}{\text{斜邊長}} = \frac{a}{c} = \sin A, \quad \frac{\angle A \text{ 的鄰邊長}}{\text{斜邊長}} = \frac{b}{c} = \cos A, \quad \frac{\angle A \text{ 的對邊長}}{\angle A \text{ 的鄰邊長}} = \frac{a}{b} = \tan A,$$

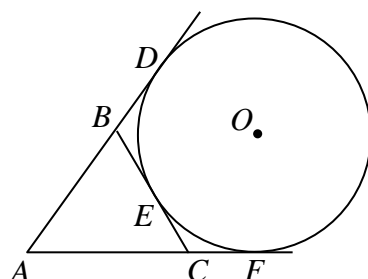
求 $(\sin 30^\circ)^2 + (\cos 30^\circ)^2$ 的值=_____。(課 1-4)



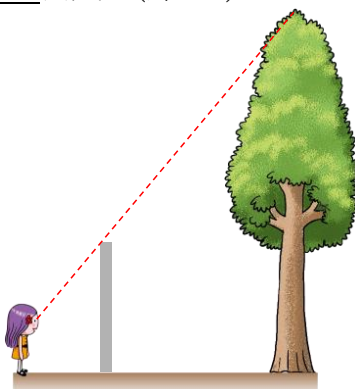
2.如圖，坐標平面上圓 I 通過 $A(2,0)$ 、 $B(12,0)$ 、 $C(0,3)$ 、 $D(0,8)$ ，圓周率以 π 表示，求圓 I 的面積=_____平方單位。(習 2-1)



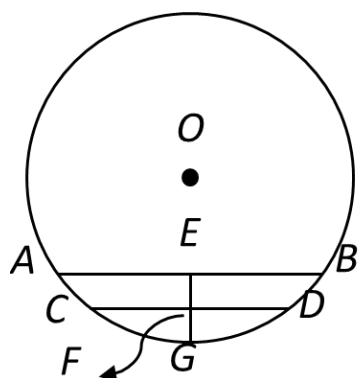
3.如圖，圓 O 分別與 \overline{AB} 、 \overline{BC} 和 \overline{CA} 切於 D 、 E 、 F 三點，若圓 O 的半徑為 9， $\angle BAC=60^\circ$ ， $\angle ABC=65^\circ$ ，求 $\triangle ABC$ 的周長=_____。(2-2,1-4)



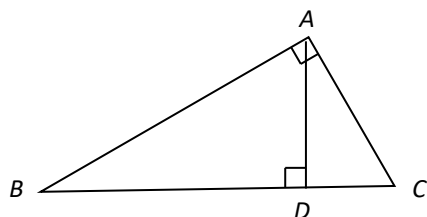
4.如圖，小玉站在一道高 4 公尺的牆前 3 公尺處，如果她的眼睛距離地面 1.5 公尺，向牆望去，觀得牆頂與樹梢重疊在一起，若樹與牆相距 6 公尺，求樹高=_____公尺。(課 1-4)



- 5.如圖，圓 O 為一個圓柱形容器的剖面圖，原有積水的水面寬 $\overline{CD} = 24$ 公分，水深 $\overline{GF} = 4$ 公分，加水後水面上升 4 公分（即 $\overline{EF} = 4$ 公分），則此時水面寬 $\overline{AB} =$ _____ 公分。(2-1)

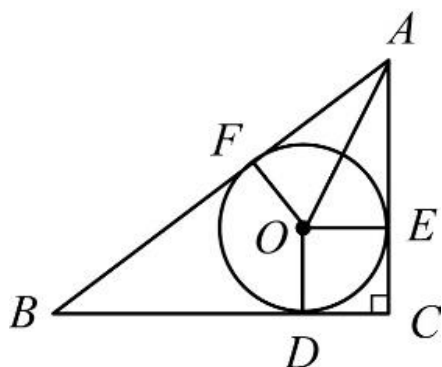


- 6.如圖，已知直角三角形 ABC 中， $\angle BAC = 90^\circ$ ， $\overline{AD} \perp \overline{BC}$ 於 D 點，若 $\overline{AC} = 8$ ， $\overline{AD} = 4\sqrt{3}$ ，作一圓 O 剛好通過 A 、 B 、 C 三點，圓周率以 π 表示，則圓 O 的面積 = _____ 平方單位。(2-2,1-4)



7. 若圓 A 的半徑為 5，在圓 A 裡作一個最大的正方形，接著在此正方形裡作一個最大的圓 B ；在圓 B 裡作一個最大的正方形，接著在此正方形裡作一個最大的圓 C ；在圓 C 裡作一個最大的正方形，接著在此正方形裡作一個最大的圓 D 。圓周率以 π 表示，求圓 D 的面積 = _____ 平方單位。(2-1,1-4)

- 8.如圖，圓 O 為 $\triangle ABC$ 的內切圓， D 、 E 、 F 分別為切點， $\angle C = 90^\circ$ ， $\triangle ABC$ 的周長為 56， $\overline{AB} = 25$ ，圓周率以 π 表示，則圓 O 面積 = _____ 平方單位。(2-1)



答案卷

【手寫答案卷需確實寫上班級、座號、姓名，違者一律扣總分五分。】

【手寫答案卷需用藍色或黑色墨水筆書寫，違者一律扣總分五分，使用鉛筆書寫扣五分。】

一、基本題(每格 4 分，共 68 分)(答案皆要化到最簡才給分)				
1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15
16	17			
二、活用題(每格 4 分，共 32 分)(答案皆要化到最簡才給分)				
1	2	3	4	5
6	7	8		