

1. 討論方程式 $x^2+y^2-4x+6y-23=0$ 的圖形為？
2. $\triangle ABC$ 的外接圓半徑為 9，且 $\overline{BC}=6$ ，則 $\sin A=?$ 。
3. 已知圓的面積為 16π ，圓的方程式為 $2x^2+2y^2-4x+4y+k=0$ ，則 k 之值為何？
4. 已知 $\triangle ABC$ 中， $\overline{AB}=13$ 、 $\overline{BC}=21$ ，試求 $\frac{\sin A}{\sin C}$ 之值？
5. 設 $A(4,-3)$ 、 $B(-2,5)$ ，試求以 \overline{AB} 為直徑之圓方程式？
6. 在 $\triangle ABC$ 中， $\angle A=30^\circ$ ， $\angle C=105^\circ$ ， $a=12$ ，試求 b 。
7. 在 $\triangle ABC$ 中， $\angle A=60^\circ$ ， $b=2$ ， $c=1$ ，則 $\angle B=?$ 。
8. 某人從 A 處測得山頂的仰角為 30° ，再往山腳水平前進 250 公尺到達 B 處，測得山頂仰角為 60° ，則山高為多少公尺？
9. 試求過 $(0,1)$ 、 $(3,0)$ 與 $(-1,3)$ 三點的圓方程式。
10. 在 $\triangle ABC$ 中， $\overline{AB}=c$ ， $\overline{BC}=a$ ， $\overline{CA}=b$ ，若 $\angle C=30^\circ$ ， $\angle B=90^\circ$ ， $a=2\sqrt{3}$ ，則 $b=?$ 。
11. 在 $\triangle ABC$ 中， $a=8$ ， $b=3$ ， $\angle C=150^\circ$ ，試求 $\triangle ABC$ 之面積。
12. 當視線在水平線的上方時，視線與水平線之夾角稱為？
13. $\triangle ABC$ 中， $(b+c):(c+a):(a+b)=4:7:9$ ，則求 $\sin A:\sin B:\sin C?$ 。
14. 有一塊三角形空地，量得兩邊長分別為 10 公尺及 20 公尺，另外又量出兩邊夾角為 60° ，試求此三角形另一邊的長度。
15. 有 A 、 C 兩座瞭望臺，海上有一船 B ，測得 $\angle ABC=60^\circ$ ， $\overline{AB}=2$ 公里， $\overline{BC}=1$ 公里，試求 A 、 C 兩瞭望臺之距離為多少公里？
16. 圓 $x^2+y^2-6x+2y=0$ 的圓心為？
17. $\triangle ABC$ 中，設三邊長分別為 $a=5$ 、 $b=6$ 、 $c=7$ ，則 $\triangle ABC$ 的外切圓半徑為_____。
18. 西 60° 北與北 x° 西方位相同， $x=?$ 。
19. 在 $\triangle ABC$ 中，已知 $c=3$ ， $b=5$ ， $a=4$ ，試求 $\cos A$ 之值。
20. 已知 $\triangle ABC$ 中， $\overline{BC}=10$ ， $\sin A=\frac{5}{8}$ ，試求 $\triangle ABC$ 的外接圓半徑。
21. 在 $\triangle ABC$ 中， $\angle A:\angle B:\angle C=3:2:1$ ，求 $a:b:c$ 。
22. 若 4、7、9 分別為 $\triangle ABC$ 之三邊長，則 $\triangle ABC$ 的面積為多少平方單位。
23. 在 $\triangle ABC$ 中，已知 $3a=4b=6c$ ，試求 $\sin A:\sin B:\sin C$ 。
24. 方程式 $ax^2+3y^2+6x+12y+3=0$ 的圖形為一圓，則 a 為何？
25. 在距離某一建築物 75 公尺處，測得建築物頂點的仰角為 45° ，試求建築物之高。

新北市立鶯歌工商職業學校 103 學年度第二學期第二次段考題目卷二年級考試科目：商科數學
一題 4 分，共 100 分

姓名：

1.	2.	3.	4.	5.
6.	7.	8.	9.	10.
11.	12.	13.	14.	15.
16.	17.	18.	19.	20.
21.	22.	23.	24.	25.

新北市立鶯歌工商職業學校 103 學年度第二學期第二次段考題目卷二年級考試科目：商科數學
一題 4 分，共 100 分

姓名：

1. 討論方程式 $x^2+y^2-4x+6y-23=0$ 的圖形為? **圓**
2. $\triangle ABC$ 的外接圓半徑為 9，且 $\overline{BC}=6$ ，則 $\sin A = ?$ **$\frac{1}{3}$** 。
3. 已知圓的面積為 16π ，圓的方程式為 $2x^2+2y^2-4x+4y+k=0$ ，則 k 之值為何? **-28**
4. 已知 $\triangle ABC$ 中， $\overline{AB}=13$ 、 $\overline{BC}=21$ ，試求 $\frac{\sin A}{\sin C}$ 之值? **$\frac{21}{13}$**
5. 設 $A(4, -3)$ 、 $B(-2, 5)$ ，試求以 \overline{AB} 為直徑之圓方程式? **$(x-1)^2+(y-1)^2=25$ 或 $x^2+y^2-2x-2y-23=0$**
6. 在 $\triangle ABC$ 中， $\angle A=30^\circ$ ， $\angle C=105^\circ$ ， $a=12$ ，試求 b **$12\sqrt{2}$**
7. 在 $\triangle ABC$ 中， $\angle A=60^\circ$ ， $b=2$ ， $c=1$ ，則 $\angle B = ?$ **90°**
8. 某人從 A 處測得山頂的仰角為 30° ，再往山腳水平前進 250 公尺到達 B 處，測得山頂仰角為 60° ，則山高為多少公尺? **$125\sqrt{3}$**
9. 試求過 $(0, 1)$ 、 $(3, 0)$ 與 $(-1, 3)$ 三點的圓方程式。 **$x^2+y^2-5x-7y+6=0$**
10. 在 $\triangle ABC$ 中， $\overline{AB}=c$ ， $\overline{BC}=a$ ， $\overline{CA}=b$ ，若 $\angle C=30^\circ$ ， $\angle B=90^\circ$ ， $a=2\sqrt{3}$ ，則 $b = ?$ **4**
11. 在 $\triangle ABC$ 中， $a=8$ ， $b=3$ ， $\angle C=150^\circ$ ，試求 $\triangle ABC$ 之面積。 **6**
12. 當視線在水平線的上方時，視線與水平線之夾角稱為? **仰角**
13. $\triangle ABC$ 中， $(b+c) : (c+a) : (a+b) = 5 : 6 : 7$ ，則求 $\sin A : \sin B : \sin C$? **4:3:2**
14. 有一塊三角形空地，量得兩邊長分別為 10 公尺及 20 公尺，另外又量出兩邊夾角為 60° ，試求此三角形另一邊的長度。 **$x=10\sqrt{3}$**
15. 有 A 、 C 兩座瞭望臺，海上有一船 B ，測得 $\angle ABC = 60^\circ$ ， $\overline{AB}=2$ 公里， $\overline{BC}=1$ 公里，試求 A 、 C 兩瞭望臺之距離為多少公里? **$\sqrt{3}$**
16. 圓 $x^2+y^2-6x+2y=0$ 的圓心為? **$(3,-1)$**
17. $\triangle ABC$ 中，設三邊長分別為 $a=5$ 、 $b=6$ 、 $c=7$ ，則 $\triangle ABC$ 的外切圓半徑為 **$\frac{35}{24}\sqrt{6}$** 。
18. 西 60° 北與北 x° 西方位相同， $x = ?$ **30**
19. 在 $\triangle ABC$ 中，已知 $c=3$ ， $b=5$ ， $a=4$ ，試求 $\cos A$ 之值。 **$\frac{3}{5}$**
20. 已知 $\triangle ABC$ 中， $\overline{BC}=10$ ， $\sin A = \frac{5}{8}$ ，試求 $\triangle ABC$ 的外接圓半徑 **8**。
21. 在 $\triangle ABC$ 中， $\angle A : \angle B : \angle C = 3 : 2 : 1$ ，求 $a:b:c$ **$2:\sqrt{3}:1$**
22. 若 4、7、9 分別為 $\triangle ABC$ 之三邊長，則 $\triangle ABC$ 的面積為多少平方單位。 **$6\sqrt{5}$**
23. 在 $\triangle ABC$ 中，已知 $3a=4b=6c$ ，試求 $\sin A : \sin B : \sin C$ **4:3:2**
24. 方程式 $ax^2+3y^2+6x+12y+3=0$ 的圖形為一圓，則 a 為何? **3**
25. 在距離某一建築物 75 公尺處，測得建築物頂點的仰角為 45° ，試求建築物之高。 **75 公尺**