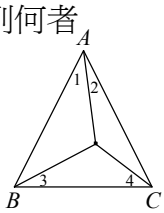
班級：　　座號：
姓名：

3-4 三角形的基本性質 － 三角形的邊角關係　B

1. 已知△ABC 的三邊長分別爲 5、7、x，且 x 爲自然數，則 x 可能的值有幾個？

2. 在△ABC 中，若 $\frac{\angle A}{4}=\frac{\angle B}{5}=\frac{\angle C}{6}$，則哪一條線段最長？

3. 在△ABC 中，設三邊$\overline{AB}$、$\overline{BC}$、$\overline{AC}$上的高分別爲$\overline{CF}$、$\overline{AD}$、$\overline{BE}$，若$\angle A>\angle B>\angle C$，則下列何者正確？



4. 如右圖，△ABC 中，若$\overline{AB}=\overline{AC}$，$\angle 4>\angle 3$，則$\angle 1$ 與$\angle 2$ 的大小關係爲何？

5. 已知一正三角形的高爲 $2\sqrt{3}$ 公分，則此正三角形的邊長爲_____公分，面積爲_____平方公分。

6. 頂角 120°的等腰三角形面積爲 $16\sqrt{3}cm^2$，則此三角形的周長爲_____cm。

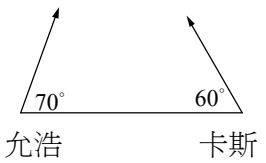
7. △ABC 中，$\angle B$ 的外角＞$\angle A$ 的外角＞$\angle C$ 的外角，則$\overline{AB}$、$\overline{BC}$、$\overline{AC}$何者最短？_____。

8. △ABC 中，已知$\overline{AB}=1$，$\overline{BC}=1+\sqrt{3}$，$\overline{AC}=\sqrt{2}+1$，則$\angle A$、$\angle B$、$\angle C$ 的大小關係爲_____。

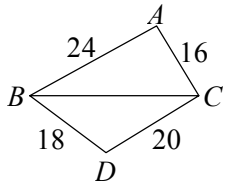
9. 如圖(一)，卡斯在允浩的正東方 3 公里處，卡斯和允浩約定同時間出發，同速度往無雙家前進。已知允浩以東偏北 70°、卡斯以西偏北 60° 的方向前進可到達無雙家，不考慮其他影響因素，誰先到達無雙家？答：_____。

10. 如下圖(二)，則$\overline{BC}$的範圍是_____。

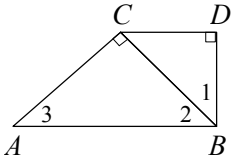
11. 如下圖(三)，兩直角△ABC、△BCD 中，$\angle ACB=\angle BDC=90°$，若$\overline{AC}>\overline{BC}$，$\overline{BD}=\overline{CD}$，則$\angle 1$、$\angle 2$、$\angle 3$ 的大小關係爲_____。



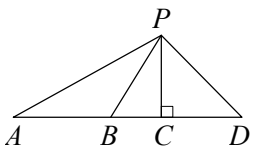
圖(一)



圖(二)



圖(三)

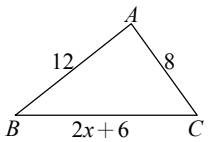


圖(四)

12. 如上圖(四)，$\angle PAC=30°$，$\angle PBC=60°$，$\angle PDC=45°$，而且$\overline{PC}\perp\overline{AD}$於 C 點，則△PAB、△PBC、△PCD 的面積比爲_____。

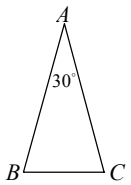
13. 有四線段的長度分別爲 24 公分、28 公分、32 公分、36 公分，用這四線段可以做成幾種不全等的三角形？答：_____種。

14. 設三角形的三邊長爲 4、9、x，則 $\sqrt{(x-15)^2}+\sqrt{(x-3)^2}=$_____。



15. 如右圖，已知△ABC 中，$\angle A>\angle C>\angle B$，則 x 的範圍爲何？

16. 如右圖，△ABC 中，$\angle A=30°$，且$\overline{AB}=\overline{AC}=6$，則△$ABC$ 的面積爲何？

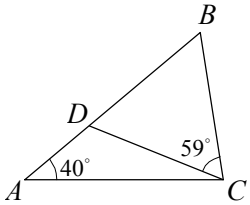


17. 在△ABC 中，若 $2\angle A:3\angle B=8:9$，$2\angle B:\angle C=8:5$，則$\overline{AB}$、$\overline{BC}$、$\overline{AC}$大小關係爲_____。

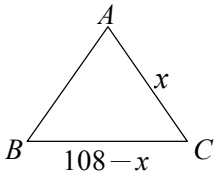
18. △ABC 的三高爲$\overline{AD}$、$\overline{BE}$、$\overline{CF}$，若$\angle A>\angle B>\angle C$，則三個高的大小關係爲_____。

19. 如下圖(一)，△ABC 中，$\overline{CD}=\overline{BD}$，$\angle A=40^\circ$，$\angle BCD=59^\circ$，則$\overline{AB}$_____$\overline{AC}$，$\overline{CD}$_____$\overline{BC}$。(填入＞、＝或＜)

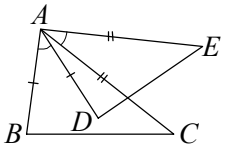
20. 如下圖(二)，在△ABC 中，$\angle B=\angle C$，$\angle A>60^\circ$，則 x 的範圍：_____。



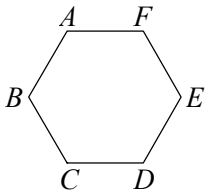
圖(一)



圖(二)



圖(三)



圖(四)

21. 如上圖(三)，若$\angle BAD>\angle EAC$，$\overline{AB}=\overline{AD}$，$\overline{AC}=\overline{AE}$，則$\overline{BC}$_____$\overline{DE}$。(填入＞、＜或＝)

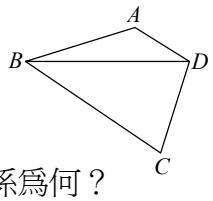
22. 如上圖(四)，正六邊形 $ABCDEF$ 中，若 $\overline{AB}=4$ 公分，則此正六邊形的面積爲_____平方公分。

23. 已知坐標平面上兩點 $A(2,3)$、$B(8,5)$，在 x 軸上找一點 P，使得$\overline{PA}+\overline{PB}$最小，則$\overline{PA}+\overline{PB}$最小值爲_____。

24. 若 $4x-1$、$x+2$、$8-x$ 是一等腰三角形的三邊長，則 $x=$_____。

25. 有一三角形的三邊長分別爲 a、b、c，則$\sqrt{(a-b-c)^2}+(a-b+c)-|a-b-c|=$_____。

26. 如右圖，四邊形 $ABCD$ 中，$\overline{AB}=8$，$\overline{BC}=11$，$\overline{CD}=7$，$\overline{AD}=5$，若$\overline{BD}$的長度爲一正整數，則其可能的值中最大值與最小值的和爲多少？



27. 在△ABC 中，若$\overline{AB}:\overline{BC}:\overline{AC}=3\sqrt{2}:2\sqrt{3}:4$，則$\angle A$、$\angle B$、$\angle C$ 的大小關係爲何？