

## 國立華僑高級中等學校 106 學年度第 1 次正式教師甄選

1. 求  $f(x) = \sqrt{7-4x} + \sqrt{3x-5}$  的最大值，並求此時之  $x$  為多少？
2.  $A、A、B、B、C、C、D、D$  共八件禮物，平分給甲、乙的方法數？
3. 今有一組數據共有 7 個數，中位數為 12，算數平均數為 9，求此一組數據的最小全距
4. 桌面上放置三顆球，且兩兩相切，其中兩球的球徑為 4、9、若最小球的半徑為  $R$ ，且三球與桌面之三切點  $A、B、C$  恰好是一個直角三角形，求  $R = ?$
5.  $\angle ACB = 30^\circ$ 、 $\overline{AC} = \overline{CB} = 6$ ， $M$  為  $\overline{BC}$  中點，若  $P \in \overline{AC}$ ，求  $\overline{PM} + \overline{PB}$  的最小值
6.  $S: x^2 + y^2 + z^2 \leq 4$  被  $E: 3x + 2y + 2\sqrt{2}y = 5$  切割成兩部份，求較小的部分球體積
7.  $\frac{x^2}{4} + y^2 = 1$  與  $\frac{(x-1)^2}{16} - \frac{y^2}{9} = k^2$  沒有交點，試求  $k$  的範圍
8.  $\overline{AB}$  為一半圓之直徑， $P、Q$  為半圓上兩點，且  $\overline{AP} = \overline{PQ} = a$ ，求  $APQB$  最大面積
9. 某地區  $A、B、C$  三家旅社，小萱每日都留在不同的旅社休息，若第一天她在  $A$  旅社休息，那麼第  $n$  天會在  $A$  旅社休息的機率為何？
10. 已知  $T = 252 \log_n 2$ ， $n \in \mathbb{N}$ ，且  $T \in \mathbb{N}$ ，這樣的  $n$  有幾個？  
若滿足題意的所有可能值之連乘積為  $A$ ，則  $\log_2 A = ?$