

108 清水高中 (記憶板)計算證明題

1.已知  $A(1,-1)$ 、 $B(1,4)$ 、 $C(6,0)$ ，使用高一、高二所學的方法(共三種)求三點所圍成的三角形面積。

2.已知  $2x - y - 2z = 3$ ，試各以代數觀點與幾何觀點求出  $x^2 + y^2 + z^2 + 2x - 4y - 8z$  之最小值，並求此時之  $(x, y, z)$ 。

3.已知  $p$  為質數， $p \geq 2$ ，證明：若  $\frac{1}{1} + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{p-1} = \frac{b}{a}$ ，則  $p \mid b$ 。

4.證明邊長為  $a, b, c, d$  的圓內接四邊形面積  $\sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)(s-d)}$ ，其中  $s = \frac{a+b+c+d}{2}$ 。