

中學生通訊解題第三十期題目

臺北市立建國高級中學 數學科

問題編號

921101

已知 A 城市在前年的人口數為一完全平方數，去年增加 100 人，人口數比另一完全平方數多 1，今年再增加 100 人，人口數再度為一完全平方數。試問今年人口數是多少人？

問題編號

921102

小明有一個收藏盒，內部是容積為 20π 的球狀空間，試問小明能否把一個體積為 π 的水晶球和一個體積為 5π 的銀球放入收藏盒中？並請說明原因。

問題編號

921103

一商人以 d 元買入 n 部收音機 (d 為正整數)，其中兩部他以成本之一半售予義賣市場，剩下的收音機每部利潤為 8 元，全部賣完，如果總利潤是 72 元，試問 n 的最小值是多少？

問題編號

921104

設 x 與 y 是整數 (不一定是正數)，且滿足 $x + x^2 + x^8 = y + y^2 + y^8$ ，試證： $x = y$ 。

問題編號

921105

如圖 $\triangle ABC$ 為一任意給定之三角形，設 a, b, c 為任意正數，試利用尺規作圖在 $\triangle ABC$ 內找一點 P ，使得 $\triangle APB$ ， $\triangle BPC$ ， $\triangle CPA$ 之面積比為 $a : b : c$

