

中學生通訊解題第二十四期題目

臺北市立建國高級中學 數學科

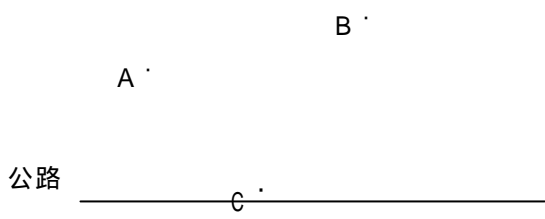
問題編號
912401

比較 $(2002!)^2$ 與 2002^{2002} 之間的大小關係。

(定義： $n! = n \times (n-1) \times (n-2) \times \dots \times 2 \times 1$, n 為自然數)

問題編號
912402

如圖，直線表公路，A、B 兩黑點位置表遠處的兩棵樹，現在攝影師於公路上想要取景將兩棵樹入鏡，且希望取景角度 $\angle ACB$ 最大，那麼應該如何決定 C 點位置？試敘述取法並證明之。



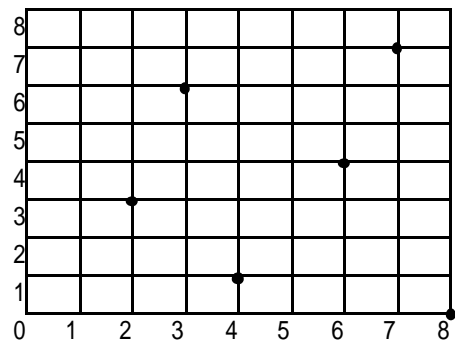
問題編號
912403

解 $2x^2 - 11[x] + 12 = 0$ 。
 ($[x]$ 為小於等於 x 的最大整數，例： $x=3.8$
 $[x]=3$ ； $x=-0.4$ $[x]=-1$ ； $x=7$ $[x]=7$)

問題編號
912404

四邊形 ABCD 滿足 $AB = BC = 10$ ，
 $\angle ABC = 100^\circ$ ， $\angle CDA = 130^\circ$ ，則 $BD = ?$

問題編號
912405



圖中表某城市的街道地圖，其中六個黑點位置表示住家位置，黑線表示道路位置，若現在要設置一購物中心於某兩黑線交叉位置處：

1. 若此購物中心到每個黑點距離要最短，則應設置在何位置，試以所附座標標示？
2. 設置位置有幾種可能情形？
3. 若再加入一點於(1,8)後，購物中心位置是否還需要作調整？
4. 若購物中心到每個黑點的距離中的最大值定義為最佳距離，如原來的圖中，則購物中心設置在何處時，最佳距離之值為最小？

(1) 本期有五題徵答題，請照「中學生數學通訊解題答題規則」中的規定作答。

(下轉第 72 頁)