

110 學年度第九週數學遊戲國中題目(110/10/25-110/10/29)

1一元消失?

有三個人去投宿，一晚 30 元，三個人每人掏了 10 元湊了 30 元交給了旅店老闆，後來老闆說今天優惠只要 25 元就夠了，拿出了 5 元命令服務生退還給他們，服務生偷偷藏起了 2 元，把剩下的 3 元分給了那三人，每人得到 1 元，這樣一開始每個人掏了 10 元，又退了 1 元，也就是說每個人只花了 $(10-1)=9$ 元，因此， 3 個人共花了 $3 \times 9=27$ 元，加上服務生藏起來的 2 元，共 29 元
請問，還有 1 元跑去哪裡了??

解答： 旅客三人總共給了服務生 30 元，旅店老闆還了 5 元，服務生偷偷藏了 2 元
可以想成就相當於旅客三人總共給了老闆 $25+2=27$ 元
加上服務生還給旅客的 3 元，總和即 $27+3=30$ 元，所以 1 元並沒有消失

2 數學黑洞數!

黑洞數是指於四位數中，只要數字不完全相同，將數字由大到小的排列減去由小到大的排列，經有限操作後，總會得到某一個或一些數的數

例如：三位數的黑洞數：

輸入任一個三位數(要求個十百位數字不相同)，把這個三位數字按大小重新排列，得出最大數和最小數，兩者相減得到一個新數，再按照上述方式重新排列再相減，最後會得到 495

如，輸入 352 則 $532 - 235 = 297$ 再來 $972 - 279 = 693$ ，再來 $963 - 369 = 594$
再排列得 $954 - 459 = 495$

請找出四位數的黑洞數!!

解答

任挑四位數 1234，則 $4321 - 1234 = 3087$
 $8730 - 3078 = 5652$
 $6552 - 2556 = 3996$
 $9963 - 3699 = 6264$
 $6642 - 2466 = 4176$
 $7641 - 1467 = 6174$
 $7641 - 1467 = 6174$
故四位數的黑洞數為 6174

優勝

9W27 許心薈
9W35 黃筱涵
8W32 黃薇庭
9G48 魏妤培
9W14 周芷妤
9W29 陳芸柔