

趣味數學題



題目：

1) $\star + \star + \bullet + \bullet = 18$

$\star + \star + \star + \bullet + \bullet = 23$

求 \star 和 \bullet 的值。

2) 六個人一起吃飯，每人面前放了一雙筷子。如果用他們的筷子，能擺成多於下圖的正方形嗎？



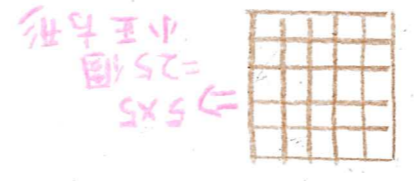
3) 老婆婆希望圍著小木屋種一圈樹。她的小木屋是一個標準的正方形，邊長是4公尺，如果每隔半公尺種一棵樹的話，你們知道一共可以種多少棵樹嗎？

植樹問題公式
 ① 方形植樹的棵數
 距離 ÷ 棵距 - 4
 ② 三角形植樹的棵數
 距離 ÷ 棵距 - 3

2) 28 棵樹

每正方形，那就很多正方形。

1. 25個細正方形加較大



2) 能夠

1) $\star = 5, \bullet = 4$

答案



數學新聞

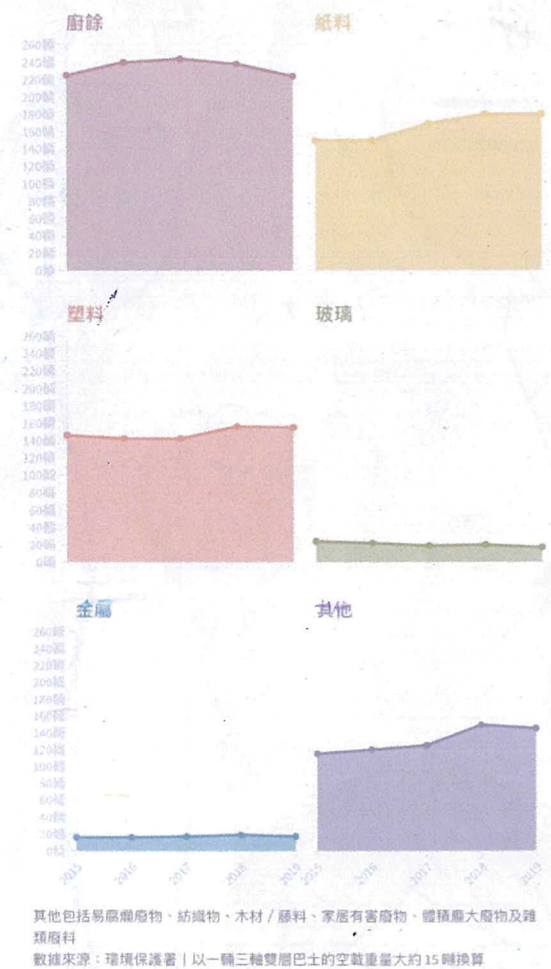


環保

廢物回收量10年間大跌一半 港人每年產生幾多垃圾？

先看本港最新廢物棄置量

2019年每日產生的都市固體廢物重量相等於737架雙層巴士
每日產生的各類廢物有多重？以一輛雙層巴士換算

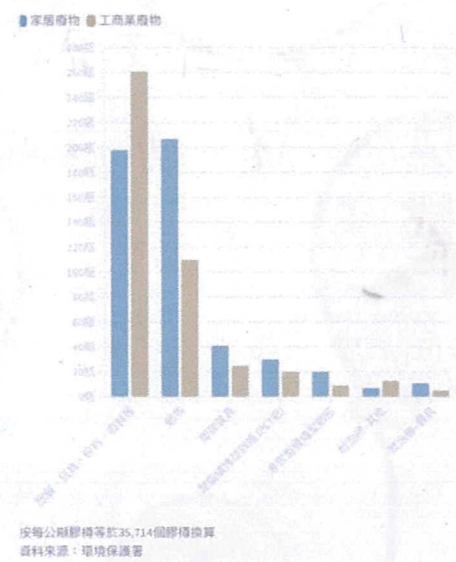


A Flourish chart

在疫情下，市民每天都要佩戴口罩，比以往產生更多固體廢物。環境局曾估算每日棄置口罩約有400至600萬個，佔每日棄置在堆填區的都市固體廢物千分之一。

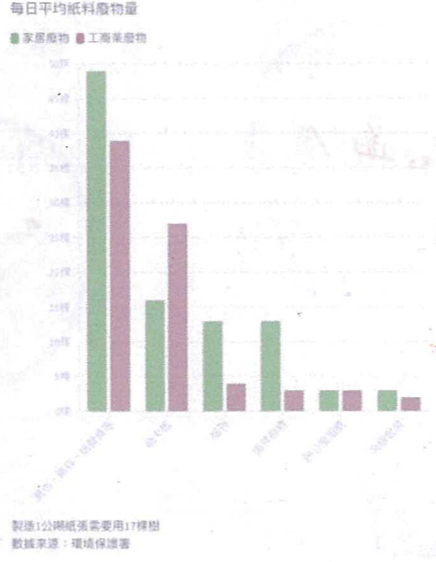
即棄口罩主要材料為不織布、過濾層、橡筋等，全都是塑膠材料製造，而塑膠是香港都市固體廢物中的第三大成分。

2019年港人每秒拋棄相當於958個膠樽的塑料
2019年香港共產生了2,320公噸塑料廢物，是第三大類廢物



按每公噸膠樽等於35,714個膠樽換算

2019年港人每2秒便產生相當於一棵樹的廢紙
2019年香港共產生2,704公噸紙料廢物，成第二大類廢物



製造1公噸紙張需要17棵樹

近年政府加強推行環保回收，例如透過「綠在區區」項目於各區新增回收便利點，回收各類廢物。回顧過往的廢物回收情況，近十年的整體回收量持續下跌，當中以紙張及塑膠的情況最嚴重，主要源於進口塑膠及紙類回收物料國家的影響。

2011年起內地開始更嚴格執行進口管制政策，塑膠廢物的出口價下降，加上本港回收商出口塑膠廢物前的工序增加，令成本上升。至於紙張回收，自2006年最後一間造紙廠結業後全面依賴出口，《香港固體廢物監察報告2015》曾指出紙類回收市場需求持續疲軟，2018年年初，內地更進一步收緊廢紙入口標準。

除了廚餘、廢紙、塑膠等常見的廢物外，「速食時裝」盛行，不少人每年都丟棄一定數量的衣物，數據顯示，在紡織物廢料中，屬衣物類的內外衣服、頸巾、手套等非佔多數。另外，近年的回收率有所上升，例如由社區舊衣回收箱計劃所收集的舊衣量亦有上升趨勢。

數學家的歷史

高斯

約翰·卡爾·弗里德里希·高斯是一位德國數學家、物理學家、天文學家、大地測量學家，有「首席數學家」的美譽，是歷史上最最重要的數學家之一，亦稱「數學王子」。



高斯從三歲起就能糾正商人父親與會計記帳時的錯誤，九歲時解開老師出的等差級數問題：

$$1 + 2 + 3 + 4 + \dots + 98 + 99 + 100 = ?$$

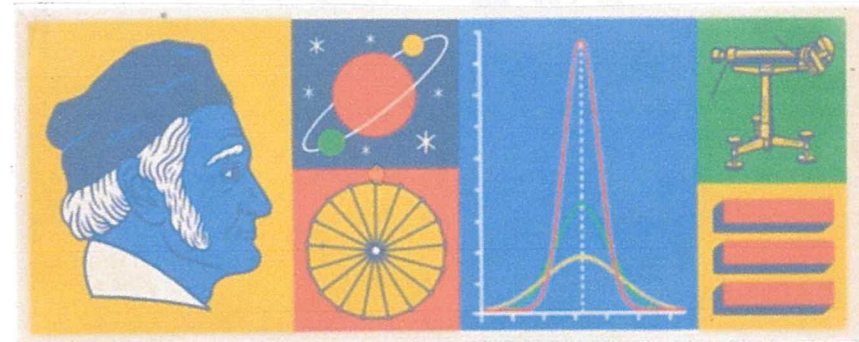
$$\begin{aligned} \text{原來 } 1 + 100 &= 101 \\ 2 + 99 &= 101 \\ 3 + 98 &= 101 \\ &\dots \\ 50 + 51 &= 101 \end{aligned}$$

$$\text{即 } 101 \times 50 = 5050$$

高斯就是這樣巧妙地利用運算的規律迅速地解決了問題。

高斯亦提出了「質數的定理」、「正n邊形的尺規作圖法」、「計算行星軌跡」、「高斯函數」和「同餘符號」。他是總結了複數方程必有n個實數或者復數解的概念。

Google Doodle 上的圖示與發明對照



數學閱讀 fun fun fun

任務：閱讀最少 3 本介紹數學知識、數學歷史、數學小百科等書籍，搜集和記錄有用的資料來設計你的日報。（也可利用互聯網搜尋資料。）

書名/網頁名稱	作者	索書號	圖書來源/網址
1. 香港 01 (研數所)	/	/	https://www.hk01.com
2. 維基百科	/	/	https://zh.m.wikipedia.org/zh-hk
3. 悅讀識數方程式	孫麗台	/	商務印書館
4. 數學小王子出任務	樂多多	/	野人文化

《數學日報》簡介

以約 120 字介紹你的日報內容及特色。

我的數學日報主要分成三部分。第二頁是介紹一則環保的新聞，這則新聞是有關香港所產生的垃圾日漸增多，透過統計圖可見每年各種廢物棄置的數量，這值得我們正視。第三頁是介紹數學王子——高斯及他的貢獻。他是歷史上最偉大的數學家之一。第四頁是趣味數學題，讓大家動動腦筋，並附上答案和解釋，讓大家能夠自學。

Seen

整體成績：

內容豐富	4	/4	總分： 20 /20	能量值： 10 /10
數學元素	4	/4		
排版	4	/4		
創意性	4	/4		
趣味性	4	/4		

老師簽署： 偉