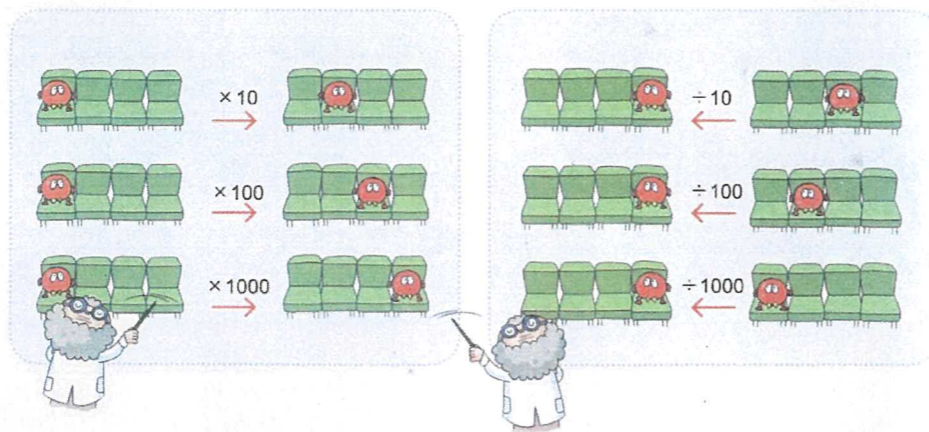


數學生活小百科 - 為甚麼小數點很重要?

小數點是一個數學符號，寫作「.」，用於**分隔整數部份和小數部份**。小數點看似微不足道，其實作用非常大。

左移右移的差別 · 小數點的位置

小數點雖然毫不起眼，但是它的位置是非常重要的。對於同樣的數字，小數點在不同的位置，其數值的差別是巨大的。小數點向左移動一個位置，數值就會**縮小到1/10**；向左移2個位置，數值就會**縮小到1/100**。如果小數向右移一個位置，數值就會**增大10倍**；向右移2個位置，數值就會**增大100倍**。



生活中的小數點

小數點在我們平時生活中是常見常用的。



小數點的發展史

中國是世界上**第一個**有小數概念的國家。第一個將小數的概念用文字表達出來的是魏晉時期的數學家劉徽。他在計算圓周率的過程中用到了尺、寸、分、釐、毫、秒、忽這7個單位。對於「忽」以下更小的單位，統稱為「**微數**」。到了宋元時期，數學家楊輝和秦九韶在自己的著作中已經開始使用表示小數的單位了。

歐洲的數學家一直到了16世紀才開始考慮使用小數點，比中國晚了**三百多年**。不過，第一個將小數點表示成今天世界通用形式的人是德國數學家克拉維斯。1593年，他在《星盤》書中開始使用「.」，作為整數部份和小數部份的分界符。

數學日報

編輯：5S 梁約陶 (16)

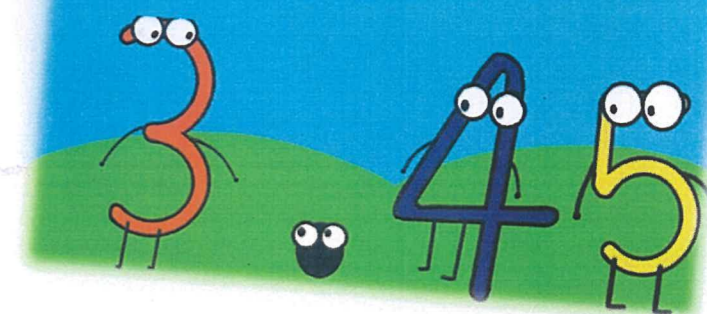
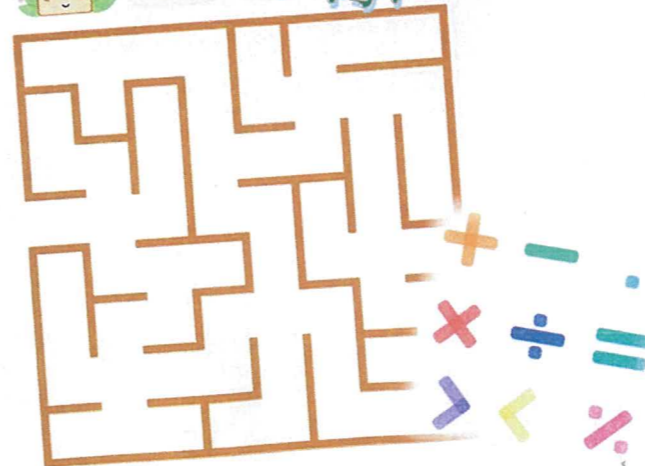


中學生發明車廂人數系統， 準確過港鐵？



小不點 · 大意義： 小數點的重要和起源

分數乘法迷宮 考考你

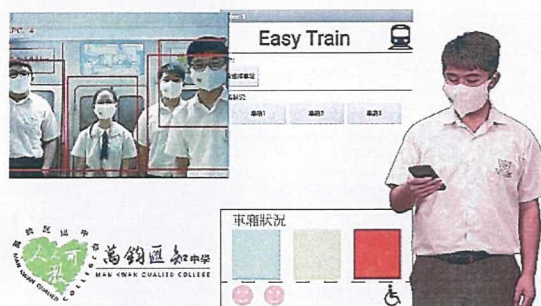


STEM：中學生發明車廂人數系統，準確過港鐵 編程結合 AI 奪兩獎

香港青年協會主辦的「香港學生科學比賽 2022」於 8 月初公布比賽結果，調景嶺萬鈞匯知中學的 4 位學生，憑**估算**¹港鐵車廂人數系統「鐵搭呢號」(Easy Train) 獲得初中組季軍及初中組「觀眾最喜愛大賞」。系統以鏡頭、編程、AI 及雲端技術，點算港鐵列車上的乘客數量，再即時顯示結果，方便乘客到人數較少的車廂上車。



發明綜合編程、AI、手機 App 知識



系統會於車廂的各個門口設置多個鏡頭，配合拱形鏡拍攝車廂內的情況，然後利用 AI 及雲端技術運算影像內出現的人數。系統會將偵測到的乘客逐一以長方框標記出來，然後分析車廂的擠迫情況，再以不同顏色分級，顯示於月台熒幕或手機程式方便乘客閱讀。

系統主要成本是購買鏡頭的費用，以港鐵每卡有 5 對車門、每班列車有 8 卡計算，每班列車將需要安裝 80 個鏡頭。鏡頭成本視乎用家所需準確度而定，但一般家用視像鏡頭已經足夠，以每個鏡頭 300 元推算，於一列港鐵列車上安裝系統需約**2 萬多元**²。

靈感來自日常生活 希望發明品解決問題

負責設計同學表示，他們發明系統主要靈感源自日常生活，「因為我哋成日坐港鐵，有啲車廂無咩人好多位坐，有啲好似沙甸魚罐頭咁，好唔平均」，而系統可以指示乘客前往較少人的車廂上車，不用等多班車。除了一般乘客，他們亦有考慮到身障乘客的需要。系統亦會偵測各個車廂的輪椅位或關愛座是否可用，從而指導他們前往相關空間仍然可用的車廂。



發明品理論上「準確過港鐵」



現時港鐵已有與「鐵搭呢號」功能相同的系統，但兩者在技術上亦有不同。負責設計同學解釋，港鐵系統**以車廂重量計算**³擠迫程度，會因乘客攜帶大型行李而出現誤差；而他們的系統則以鏡頭點算人數，點算人數方面理論上會比港鐵系統準確。總結而言，發明品比賽能為學生提供平台，應用到學過的知識，甚至改善日常生活。

原文網址：香港 01

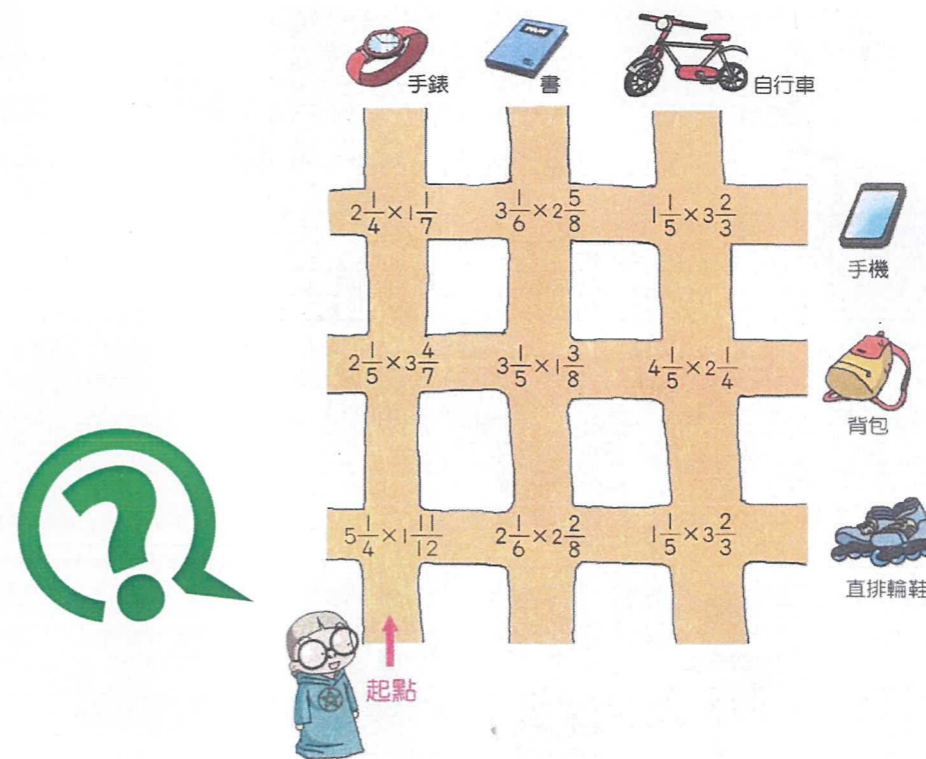
https://www.hk01.com/article/809372?utm_source=01articlecopy&utm_medium=referral

增潤數學的小概念：

1. 估算：人們並非總是能進行精確的計算，因此數學家經常會進行估算。估算可以使你對問題的答案有一個合理的大致推測。
2. 一列港鐵列車上安裝系統的成本： $\$300 \times 8 \times 10 = \$24,000$
3. 車廂重量越重，乘客人數越多。

趣味數學小遊戲

禮文被施了魔法，當分數的乘積大於 5 時，他必須往左走；當答案小於 5 時，則必須向右走。請問禮文最後會得到哪一件物品？



數學閱讀 fun fun fun

任務：閱讀最少 3 本介紹 STEAM、數學歷史、數學知識、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中學STEM發明轉入數文系統	港鐵		https://www.hk01.com/article/509372?utm_source=01articlecopy&utm_medium=referral
2. 科學超有趣：數文學	洋洋兔	J10 2749	香港公共圖書館
3. 超級有用的數文原理	英國DK出版社	J310 4247	香港公共圖書館
4. 數文益智王 5	李慧英、許才生	J 310 .3757	香港公共圖書館

《數學日報》簡介

以約 120 字介紹你的日報內容及特色。

我的日報共有 3 個部份。第一部份是有關 STEM 發明的新聞報導介紹數文位中學生利用編程和 AI 發明了一個黑占算。港鐵車廂入數文的系統。在這則新聞尾部，我加插了「增進數文的觀念」部份，讓讀者了解到新聞中亦包含了不少數學元素。日報第二部份為分數乘法去迷宮字遊戲，這正是我們近日所學，希望同學透過字遊戲重溫一下分數乘法。日報最後部份是介紹小數點，讓同學更明白小數黑占的起源和重要性，不要輕視它。

整體成績：

內容豐富	4/4	總分： 18 / 20	能量值： 9 / 10
數學元素	4/4		
排版	3/4		
創意性	3/4		
趣味性	4/4		

內容貼近生活，有趣味性，
使讀者閱讀時更投入！非常好
封面設計清晰，並能帶出
內容的重點！ Well Done

老師簽署：

