

## 世大運的廚餘和剩食

澳洲 GHG 公司承包第 29 屆世界大學運動會（簡稱世大運）的飲食，共採購了約 300 公噸的食材。根據 GHG 公司統計，賽事結束後，還未被使用或未烹調的食材（剩食）數量，有高達約 10 公噸，而被使用及已烹調的食材，大約製造 6% 的廚餘。

### 問題 1

2019M09Q03

請問在第 29 屆世大運賽事結束後，剩食和廚餘合起來有多重？

#### 試題說明

題型：填充題

題目描述：計算剩食和廚餘重量

學習內容：N-5-13 **重量**：「公噸」。生活實例之應用。含與「公斤」的換算與計算。使用概數。

N-5-10 **解題：比率與應用**。整數相除的應用。含「百分率」、「折」、「成」。

學習表現：n-III-11 認識量的常用單位及其換算，並處理相關的應用問題。

n-III-9 理解比例關係的意義，並能據以觀察、表述、計算與解題，如比率、比例尺、速度、基準量等。

核心素養：數-E-A2 具備基本的算術操作能力、並能指認基本的形體與相對關係，在日常生活情境中，用數學表述與解決問題。

#### 計分

滿分

代碼 1：27.4 公噸。

$$\bullet 10 + (300 - 10) \times 6\% = 27.4 \text{ 公噸。}$$

零分

代碼 0：其他答案。

代碼 9：沒有作答。

## 問題 2

2019M09Q04

製作一個鐵路便當需要 500g 食材。本次賽事結束後還未被使用或未烹調的食材（剩食）的重量相當於幾個鐵路便當？請說明你的理由。

### 試題說明

題型：建構反應題

題目描述：計算剩食重量等同於多少個鐵路便當的數量

學習內容：N-4-3 解題：兩步驟應用問題（乘除，連除）。乘與除、連除之應用解題。

（或 N-6-4 分數的除法：整數除以分數、分數除以分數的意義。最後理解除以一數等於乘以其倒數的公式。

或 N-6-6 比與比值：異類量的比與同類量的比之比值的意義。理解相等的比中牽涉到的兩種倍數關係（比例思考的基礎）。解決比的應用問題。）

學習表現：n-II-5 在具體情境中，解決兩步驟應用問題。

r-II-3 理解兩步驟問題的併式計算與四則混合計算之約定。

（或 n-III-7 理解小數乘法和除法的意義，能做直式計算與應用。

或 n-III-9 理解比例關係的意義，並能據以觀察、表述、計算與解題，如比率、比例尺、速度、基準量等。）

核心素養：數-E-A2 具備基本的算術操作能力、並能指認基本的形體與相對關係，在日常生活情境中，用數學表述與解決問題。

數-E-A3 能觀察出日常生活問題和數學的關聯，並能嘗試與擬訂解決問題的計畫。在解決問題之後，能轉化數學解答於日常生活的應用。

### 計分

#### 滿分

代碼 11：寫出正確答案，並能合理計算出鐵路便當之數量。

●20,000 個。

10 公噸 = 10,000 公斤 = 10,000,000 公克； $10,000,000 \div 500 = 20,000$ 個。

●20,000 個。

500 公克 = 0.5 公斤 = 0.0005 公噸； $10 \div 0.0005 = 20,000$ 個。

#### 零分

代碼 01：單位換算錯誤。

●10.5 公噸 = 105,000g， $105,000 \div 500 = 210$

代碼 00：其他答案。

代碼 99：沒有作答。

### 問題 3

2019M09Q05

經過清點，世大運結束後未被食用或烹調的食材（剩食），主要為冷凍肉品及海鮮，高達 6 公噸；其次是鍋貼及餛飩等冷凍食品，約有 1.7 公噸；冷凍蔬菜及水果則約有 1.2 公噸，另外還有 900 箱的蛋糕及甜點，以及 200 多箱的雞蛋、牛奶。

有關剩食的數量比較，下列何者正確？

- ①世大運剩食中的冷凍肉品和海鮮，約佔剩食的 60%
- ②世大運剩食中各式食材的重量，由重到輕依序為：  
蛋糕及甜點、雞蛋及牛奶、冷凍肉品及海鮮、冷凍食品、冷凍蔬果
- ③世大運的總廚餘量比剩食量少
- ④世大運剩食中的冷凍蔬菜及水果，約 12,000 公斤

#### 試題說明

題型：選擇題

題目描述：選擇有關剩食的正確敘述

學習內容：N-5-10 **解題：比率與應用**。整數相除的應用。含「百分率」、「折」、「成」。

N-5-13 **重量：「公噸」**。生活實例之應用。含與「公斤」的換算與計算。使用概數。

學習表現：n-III-9 理解比例關係的意義，並能據以觀察、表述、計算與解題，如比率、比例尺、速度、基準量等。

n-III-11 認識量的常用單位及其換算，並處理相關的應用問題。

核心素養：數-E-A2 具備基本的算術操作能力、並能指認基本的形體與相對關係，在日常生活情境中，用數學表述與解決問題。

數-E-A3 能觀察出日常生活問題和數學的關聯，並能嘗試與擬訂解決問題的計畫。在解決問題之後，能轉化數學解答於日常生活的應用。

#### 計分

滿分

代碼 1：①

零分

代碼 0：其他答案。

代碼 9：沒有作答。