

注意：

允許學生個人、非營利性的圖書館或公立學校合理使用本基金會網站所提供之各項試題及其解答。可直接下載而不須申請。

重版、系統地複製或大量重製這些資料的任何部分，必須獲得財團法人臺北市九章數學教育基金會的授權許可。

申請此項授權請電郵 ccmp@seed.net.tw

Notice:

Individual students, nonprofit libraries, or schools are permitted to make fair use of the papers and its solutions. Republication, systematic copying, or multiple reproduction of any part of this material is permitted only under license from the Chiuchang Mathematics Foundation.

Requests for such permission should be made by e-mailing Mr. Wen-Hsien SUN ccmp@seed.net.tw

國小中年級卷

1-10 題，每題 3 分

- , 1. 算式 $2 + 0 + 1 + 7$ 之值等於
(A) 10 (B) 19 (C) 37 (D) 208 (E) 2017
-

$2 + 0 + 1 + 7 = 10$ 。

答: (A)。

- , 2. 小蓮在 2017 年度過她的 9 歲生日。請問她出生於哪一年？
(A) 2006 (B) 2007 (C) 2008 (D) 2009 (E) 2010
-

$2017 - 9 = 2008$ 。

答: (C)。



- , 3. 請問在數 213 中，數碼 2 代表的值是多少？
(A) 0.02 (B) 0.2 (C) 2 (D) 20 (E) 200
-

因數碼 2 是百位數，故它代表的值是 200。

答: (E)。

4. 松鼠所居住的樹之位置在小方格 L3。
 從小方格 K1 回到這棵樹，松鼠必須移動

- (A) 往右二格再往下一格
- (B) 往左一格再往下二格
- (C) 往左三格再往下二格
- (D) 往右三格再往下一格
- (E) 往右一格再往下二格

	1	2	3	4
J				
K				
L				
M				

從第 1 行到第 3 行為向右移動二格；從第 K 列到第 L 列為向下移動一格。

答：(A)。

5. 小林在小賣部購買了一些水果。他購買 4 個蘋果，而每個蘋果的售價為 30 分錢。請問這 4 個蘋果總共多少錢？(註：100 分錢 = 1 元)
- (A) 60 分錢 (B) 80 分錢 (C) 1.00 元 (D) 1.20 元 (E) 1.60 元

由 $4 \times 30 = 120$ 可知 4 個蘋果總共 1.20 元。

答：(D)。

6. 投擲五枚骰子後的結果如圖所示。
請問有幾分之幾的骰子頂面之點數為 2？

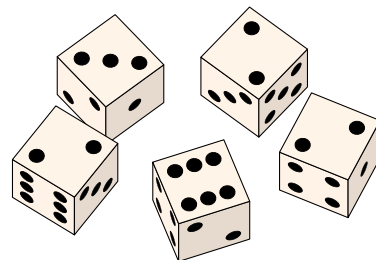
(A) $\frac{3}{4}$

(B) $\frac{1}{2}$

(C) $\frac{2}{3}$

(D) $\frac{2}{5}$

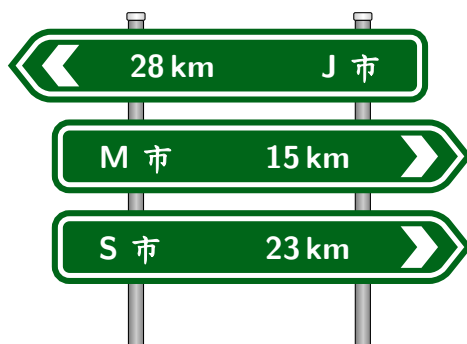
(E) $\frac{3}{5}$



可知這五枚骰子中有三枚擲出 2 點，即 $\frac{3}{5}$ 。

答：(E)。

- , 7. 小拉騎著自行車。當她騎到一個三叉路口時，看到了如圖所示的指標。
通往 S 市的路會經過 M 市。
請問從 M 市到 S 市的距離為多少 km？



- (A) 8 (B) 13 (C) 38 (D) 43 (E) 51
-

由 $23 - 15 = 8$ 可知從 M 市到 S 市的距離為 8 km。

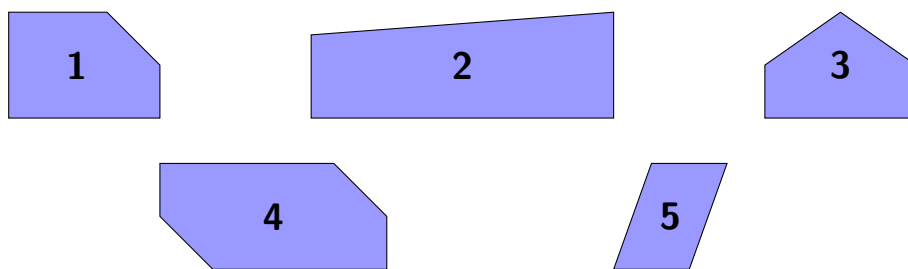
答: (A)。

- , 8. 河濱國小的教職員與學生共有 235 位，而每輛校車可搭載 50 位。請問至少需要多少輛校車才能運送全校所有的師生去旅遊？
(A) 2 (B) 3 (C) 5 (D) 6 (E) 7
-

當有 4 輛校車時，僅至多可運送 $4 \times 50 = 200$ 位，而當有 5 輛校車時，至多可運送 $5 \times 50 = 250$ 位。

答: (C)。

9. 請問下列哪些圖案是五邊形？



- (A) 全部都是 (B) 只有圖案 3 (C) 圖案 3 與圖案 4
 (D) 圖案 1 與圖案 3 (E) 全部都不是

可知圖案 1 與圖案 3 都有 5 條邊，故都是五邊形；圖案 2 與圖案 5 都有 4 條邊，故都是四邊形；圖案 4 有 6 條邊，故是六邊形。

答: (D)。

10. 小德將他的蘋果顆數之一半給了小貝，接著將剩下的蘋果顆數之一半給了小莎，最後他還剩下一顆蘋果。請問他原來有多少顆蘋果？

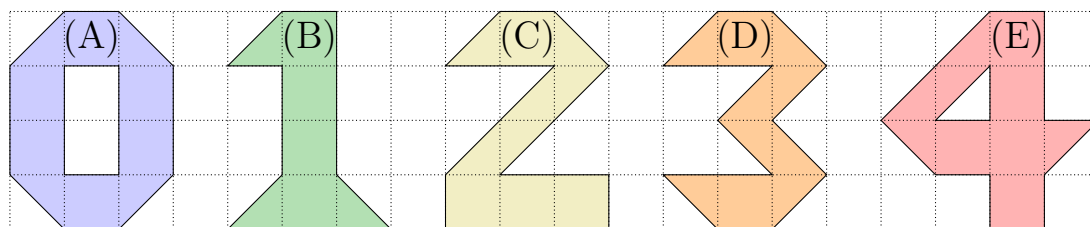
- (A) 12 (B) 8 (C) 6 (D) 4 (E) 2

可知在小德給小莎蘋果之前，他一定有 2 顆蘋果，所以他原來一定有 4 顆蘋果。

答: (D)。

11-20 題，每題 4 分

11. 請問下列哪一個選項中的陰影部分面積最大？



計算每一個選項中的圖形陰影部分所佔的小方格數，可得 $A = 8$ 、 $B = 5\frac{1}{2}$ 、 $C = 7$ 、 $D = 6$ 與 $E = 7\frac{1}{2}$ 。

答：(A)。

12. 小倫將一些數相加後所得到的和為 157。她發現她不小心將其中一個數 37 寫成 73。請問正確的和應該是多少？

- (A) 110 (B) 121 (C) 124 (D) 131 (E) 751

減去 73 再加上 37 即可得到正確的和為 $157 - 73 + 37 = 121$ 。

答：(B)。

- , 13. 在西元 3017 年，某國造幣廠回收所有硬幣並發行新的硬幣。

新的 50 元硬幣被劃分成六個三角形、六個正方形與一個六邊形。每個三角形價值 3 元、每個正方形價值 4 元。請問這個六邊形價值為多少元才能使得此硬幣之總價值仍為 50 元？



- (A) 3 元 (B) 8 元 (C) 18 元 (D) 20 元 (E) 43 元

可知所有的正方形與三角形共值 $4 \times 6 + 3 \times 6 = 24 + 18 = 42$ 元，因此六邊形價值 $50 - 42 = 8$ 元。

答: (B)。

- , 14. 小山注意到超市裡有一種他喜愛的餅乾正在特價，每一包裡都免費增加正好三分之一的塊數。

若每一特價包裡都有 24 塊餅乾，請問每一正常包裡有多少塊餅乾？

- (A) 12 (B) 16 (C) 18 (D) 20 (E) 32

解法 1

一包特價包裡的餅乾數量為一包正常包的 $\frac{4}{3}$ 。而由 $\frac{24}{4} = 6$ 可以得知一包正常包裡有 $6 \times 3 = 18$ 塊餅乾。

答: (C)。

解法 2

可知正常包裡的每 3 塊餅乾，在特價包裡會變成 4 塊。

現因一包特價包裡的餅乾數量為 $24 = 6 \times 4$ ，故一包正常包裡有 $6 \times 3 = 18$ 塊餅乾。

答：(C)。

15. 小桂在鏡子中看到一個時鐘的樣子如圖所示。請問它的準確時間是什麼？

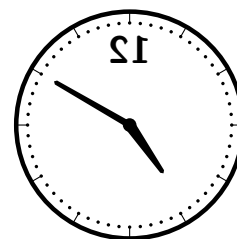
(A) 4:10

(B) 4:50

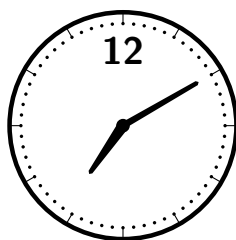
(C) 5:10

(D) 6:50

(E) 7:10



將這個鐘面以鉛垂線為軸翻轉即可得到正確的鐘面：



故知它的準確時間是 7 點 10 分。

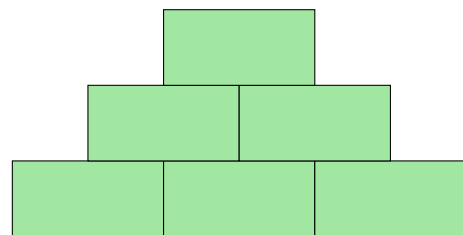
答：(E)。

, 16. 小強將一些長 2 cm、寬 1 cm 的長方形紙牌
排成如圖所示的圖案。

請問這個圖案的周長是什麼？

(A) 6 cm (B) 12 cm (C) 18 cm

(D) 24 cm (E) 36 cm



由左下角開始以逆時鐘方向繞行計算，可得周長為 $6 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 2 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 = 18 \text{ cm}$ 。

答：(C)。

, 17. 已知以下兩條算式

$$\heartsuit + \heartsuit + \heartsuit + \star = 12$$

$$\star + \star + \star + \heartsuit = 20$$

請問 \heartsuit 所代表的值是多少？

- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 (E) 5

解法 1

將兩式相加後，等式左邊為 4 個心與 4 個星之和，其值等於 32，故 $\star + \heartsuit = 8$ 。

所以在第一條等式中， $\heartsuit + \heartsuit + 8 = 12$ 故有 $\heartsuit + \heartsuit = 4$ 與 $\heartsuit = 2$ 。
答：(B)。

解法 2

可造出如下所示的等式：

$$\begin{array}{r} \heartsuit + \heartsuit + \heartsuit + \heartsuit = \square \\ \heartsuit + \heartsuit + \heartsuit + \star = 12 \\ \heartsuit + \heartsuit + \star + \star = \square \\ \heartsuit + \star + \star + \star = 20 \\ \star + \star + \star + \star = \square \end{array}$$

每往下一列，一個 \heartsuit 會被一個 \star 取代，故數 \square 、12、 \square 、20、 \square 之間的差距是相等的。

所以可判斷出這些數的公差為 4： \square 8、12、 \square 16、20、 \square 24。因此可得知 $\heartsuit = 8 \div 4 = 2$ 。

答: (B)。

- , 18. 在某年六月，共有四個星期三與五個星期二。請問這年的六月一日是星期幾？
(A) 星期一 (B) 星期二 (C) 星期四 (D) 星期五 (E) 星期六
-

六月共有 30 天，此相當於 4 個星期又 2 天。故六月的最後兩天與最初的兩天在一星期中的日子是相同的。因此這兩天是整個月中會出現五次僅有的二天。

現已知有五個星期二但沒有五個星期三，故一定有五個星期一，即六月的最後兩天與最初的兩天為星期一與星期二，即六月一日為星期一。

答: (A)。

- , 19. 我要在如右圖所示 4×4 方格表中的 16 個小方格內分別填入數 1、2、3 或 4，使得每一行、每一列都各有一個不同的數。我已填妥一些小方格，如圖所示。
 請問標記 * 的兩個小方格內的數之和是多少？

1		*	
		*	4
			2
4	3	2	1

- (A) 3 (B) 4 (C) 5
 (D) 6 (E) 7

可知第四行需再填入一個 3 而第一行需再填入一個 2 與一個 3。可知僅有以下填入方式：

1			3
2			4
3			2
4	3	2	1

第三行需再填入一個 1、一個 3 與一個 4，而 3 一定位於第二列，故 1 與 4 的僅有以下填入方式：

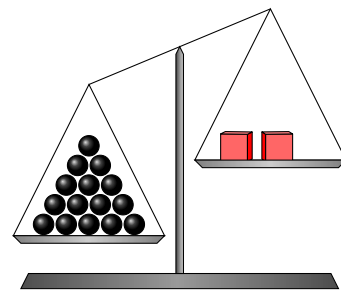
1		4	3
2		3	4
3		1	2
4	3	2	1

此時可繼續填入其他數而完成此表格，且知標記 * 的兩個小方格內之數的和是 $4 + 3 = 7$ 。

答: (E)。

- , 20. 在此天平中，兩個正立方體與三顆球平衡。
請問在圖中的右秤盤裡要再加入多少個正立方體才能使天平平衡？

- (A) 5 (B) 6 (C) 8
(D) 12 (E) 13

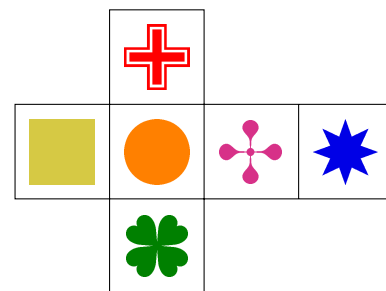




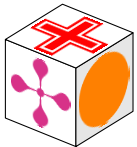
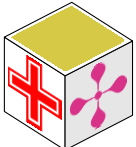
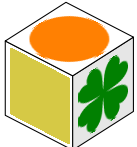
可知在左秤盤中有 15 顆球，可分成 5 組，其中每組 3 顆球。因每一組 3 顆球需要放 2 個正立方體在左秤盤才能平衡，故知右秤盤需有 10 個正立方體。現已有 2 個正立方體，故仍須再加入 8 個正立方體。

答: (C)。

21-25 題，每題 5 分

21. 可將如右圖所示的圖案摺成一個正立方體。
請問所摺出來的正立方體是哪一個？



- (A) 
- (B) 
- (C) 
- (D) 
- (E) 

由圖示可判斷出位於相對之面的圖。

- 與圖  相對的面為圖 ，故可排除選項 (D)。
- 與圖  相對的面為圖 ，故可排除選項 (A)。
- 與圖  相對的面為圖 ，故可排除選項 (B)。

若圖  在正立方體的頂面，則圖  會在左側同時圖  會在右側，故可排除選項 (C)。

選項 (E) 是可能的，因若圖  是在正立方體的頂面，則圖  會在左側同時圖  會在右側。

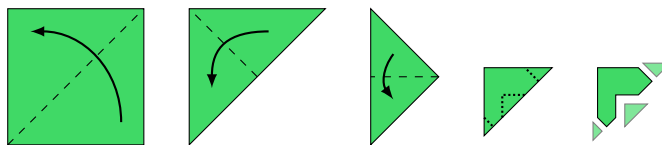
答: (E)。

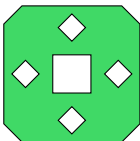
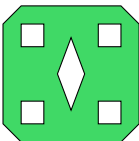
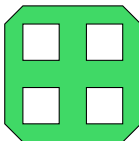
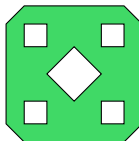
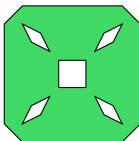
- , 22. 請問有多少個不同的三位數只有數碼 2 與 3，且這兩種數碼都至少有一個？
- (A) 2 (B) 4 (C) 6 (D) 8 (E) 32
-

可能的數有 223、232、233、322、323 與 332 等共 6 個。

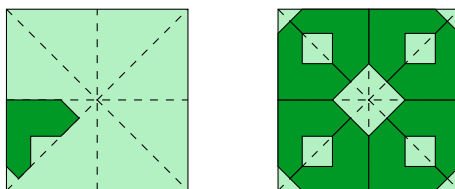
答: (C)。

23. 將一張紙經過如下圖所示的方式摺疊與剪裁，請問展開後會得到哪一個選項的圖案？



- (A)  (B)  (C)  (D)  (E) 

可知要剪裁這摺疊後的紙時共有 8 層，剪裁過的其中一層如下左圖所示，而全部 8 層剪裁後展開的樣式如下右圖所示。

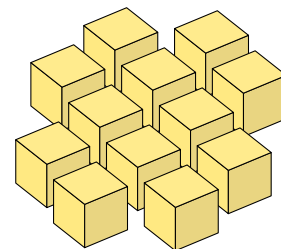


此與選項 (C) 的圖案一致。

答: (D)。

- , 24. 我有一塊長方體的起司，我可以將這一塊起司分成 12 塊邊長為 1 cm 的正立方體而沒有剩下。
 請問我原有的這一塊起司可能有多少種不同的形狀？

- (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5 (E) 6



因 $12 = 1 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3$ ，故這一塊起司原先可能的不同形狀為：

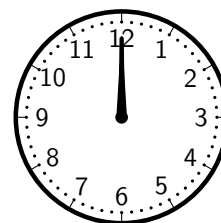
$$\begin{array}{l}
 1 \times 1 \times 12 \\
 1 \times 2 \times 6 \\
 1 \times 3 \times 4 \\
 2 \times 2 \times 3
 \end{array}$$

所以總共有 4 種可能的長方體形狀。

答：(C)。

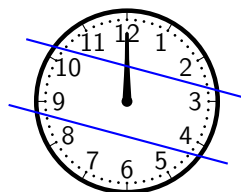
25. 將一個時鐘的鐘面用二條直線分割成三塊區域使得每一塊區域內的數之和都相等。請問這一個相等的和是什麼？

- (A) 20 (B) 22 (C) 24
(D) 26 (E) 28



在鐘面上所有的數之總和為 78，且有 $78 \div 3 = 26$ 。

若以如下所示之方式分割成每一個區域都有和為 13 的兩對數，滿足題意。



答: (D)。

註釋：此解法並沒有包括其中一條或是兩條直線將一個二位數分割成二個一位數的情況。若允許如此，則此相等的和可能為 23 或 20，這與將一個或二個二位數分割開的情況有關。然而，這兩種情況都無法找到使三塊區域的數之和都相等的切割直線。

問題 26-30 的答案為 000-999 之間的整數，
請將答案填在答案卡上對應的位置。

第 26 題占 6 分，第 27 題占 7 分，第 28 題占 8 分，
第 29 題占 9 分，第 30 題占 10 分。

-
- , 26. 有一個三位數，已知它的其中一個數碼為 7 且任意二個數碼之差都小於或等於 4。
請問這個三位數的最小可能值是多少？
-

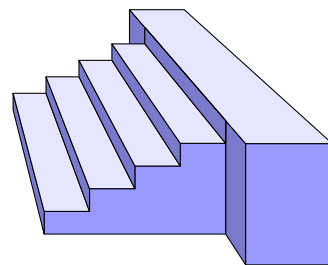
可知最小的數碼為 3，故百位與十位數碼都必須為 3 或大於 3。若取百位與十位數碼都恰為數碼 3，則另一數碼必為 7，即最小可能值為 337。

答: (337)。

, 27. 小菜的教室門口有 5 階的階梯，其中第 5 階的階梯即為教室的地板。

她每一天都要試著用一種不同的爬階梯方式，每一個階梯都不一定要被踩到，但她最多只能一次跨 3 階。

請問她總共有多少種不同的爬階梯方式？

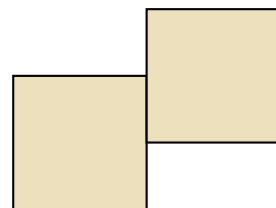


依照她第一步與第二步所在的階梯位置可得以下為 13 種方式：

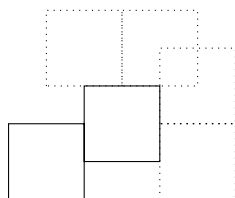
	第二步 = 2				第二步 = 3		第二步 = 4	第二步 = 5
第一步 = 1	1,2,3, 4,5	1,2, 4,5	1,2, 3,5	1,2,5	1,3, 4,5	1,3,5	1,4,5	
第一步 = 2					2,3, 4,5	2,3,5	2,4,5	2,5
第一步 = 3							3,4,5	3,5

答：(13)。

- , 28. 小芝有一些奇異的拼圖，它是由幾個正方形紙板相連在一起，但這些正方形紙板之間只有一個邊的一半相接觸，也就是說，一個正方形的頂點與另一正方形的邊之中點會重合在一起，如圖所示。利用此方法將三個正方形紙板拼接在一起，請問共有多少種不同的方法？
(若兩種拼接的圖案經過旋轉或翻轉之後是相同，則視為是相同的拼接方式)



對於兩塊正方形瓷磚來說，僅有一種拼法。因此第三塊正方形瓷磚一定只能與其中一塊相連，故有以下四種拼法：



答: (4)。

- , 29. 老王養了三隻狗，年紀最大的狗叫老鮑，年紀第二大的叫阿雷，最年輕的狗叫小菲。已知小菲比老鮑年輕 10 歲且狗的年紀互不相同。當老王把牠們的歲數相加時，得到總和為 28 歲。請問當老王把牠們的歲數相乘時，所能得到的最小可能的乘積為多少？

將三個年紀相加為 28 且年紀最大與年紀最小之差為 10 的情況有 $13 + 12 + 3 = 28$ 、 $14 + 10 + 4 = 28$ 與 $15 + 8 + 5 = 28$ 。這些數的乘積為 $3 \times 12 \times 13 = 468$ 、 $14 \times 10 \times 4 = 560$ 與 $15 \times 8 \times 5 = 600$ 。其中最小數為 468。

答: (468)。

-
- , 30. 從 0 到 9 的十個數碼都各恰使用一次可構成兩個五位數。請問這兩個五位數之差的最小可能值是多少？

可知這兩個數的首位數碼都不相同，且差的最小可能值會發生在首位數碼的差為 1 的情況下。而較小的數中，由其餘的數碼所構成的數要儘可能大、較大的數中，由其餘的數碼所構成的數要儘可能小。由四個數碼所能構成的最大數、最小數分別為 9876、0123，故差的最小可能值會發生在這兩個五位數分別為 50123 與 49876 時，此時差為 $50123 - 49876 = 247$ 。

答: (247)。
