

樂道中學

香港理工大學應用數學系 合辦

全港十八區小學數學比賽

數學急轉彎

學校名稱： \_\_\_\_\_

2012 年 12 月 15 日

姓名： \_\_\_\_\_

時限： 60 分鐘

參賽編號： \_\_\_\_\_

總分： 100 分

注意事項：

一般規定：

1. 未獲監考老師許可不可翻閱比賽題目。
2. 比賽不准使用電子計算機等計算工具。如有需要可使用大會提供的草稿紙。
3. 題目中所提供之圖形只是示意圖，不一定精準。
4. 本卷首 24 題為多項選擇題。最後 6 題要求參賽者填入的答案為 000 至 999 之間的數字。
5. 請依監考員指示，謹慎地在答題紙上填寫你的個人資料。若因填寫錯誤或不詳所造成之後果由參賽者自行負責。
6. 須等待監考員宣佈開始作答後才可以打開題目進行答題。

作答須知：

1. 本試卷全部試題均須回答。答案必須填畫在**答題紙**上。
2. 限用 HB 鉛筆填寫答案
3. 請不要在答題紙上空白地方塗畫任何符號。答題時如需要修改答案，可使用軟性橡皮膠小心擦拭，並確定答題紙上無殘留痕跡。
4. 如需取值，以「四捨五入」為標準。

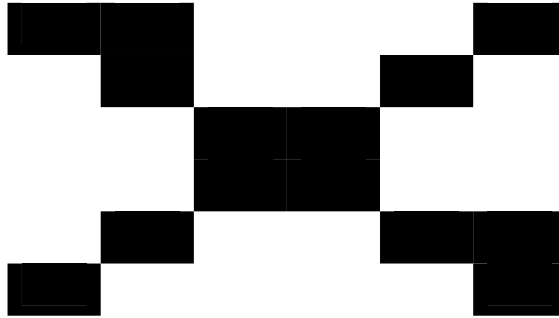
## 多項選擇題

1. 150 至 170 內共有多少個質數？

- A. 3 個
- B. 4 個
- C. 5 個
- D. 6 個

(2.4 分)

2. 以下哪句說明圖一是正確？



圖一

- A. 圖一是反射對稱圖形，共有 1 條對稱軸。
- B. 圖一是反射對稱圖形，共有 2 條對稱軸。
- C. 圖一是具有二重旋轉對稱性質的圖形。
- D. 圖一不是對稱圖形。

(2.4 分)

3. 30 位同學的數學科測驗平均分是 81 分。若其中五位同學的分數都增加了  $x$  分後，全班新的平均分則變為 81.5 分，求  $x$  的值。

- A. 0.1
- B. 0.5
- C. 3
- D. 9

(2.4 分)

4. 三個連續奇數之和是 339，求較小兩個數的積。

- A. 12543
- B. 12656
- C. 12882
- D. 12995

(2.4 分)

5. 下列哪句有關四邊形的陳述句是正確的?

- A. 平行四邊形的四隻內角都是直角。
- B. 四邊相等的圖形必定是正方形。
- C. 若長方形和正方形的面積相同，它們的周界都必定相同。
- D. 所有正方形都是平行四邊形。

(2.4 分)

6. 小美用了 40 分鐘由家中步行至圖書館，全程平均速率為 30 米 / 分鐘。若她於首 20 分鐘的速率是 40 米 / 分鐘，問她餘下行程的步行速率是多少？

- A. 10 米 / 分鐘
- B. 20 米 / 分鐘
- C. 30 米 / 分鐘
- D. 40 米 / 分鐘

(2.4 分)

7. 香港時間比新西蘭時間慢 5 小時。若家明在新西蘭時間上午 11 時 45 分由新西蘭啟程返回香港，航程需時 16 小時 20 分鐘，問他抵達香港的時間是什麼？

- A. 新西蘭時間上午 4 時 05 分
- B. 新西蘭時間上午 9 時 05 分
- C. 香港時間下午 9 時 05 分
- D. 香港時間下午 11 時 05 分

(2.4 分)

8.  $0.7 \times 0.2 \times 0.3 = ?$

- A. 4.2
- B. 0.42
- C. 0.042
- D. 0.0042

(2.4 分)

9. 以下哪一項不等於 $\frac{2}{5}$ ?

A.  $\frac{2 \times 3}{5 \times 3}$

B.  $\frac{2^2}{5^2}$

C.  $\frac{2 \div 3}{5 \div 3}$

D.  $\frac{2+2}{5+5}$

(2.4 分)

10. 若  $y$  的  $\frac{1}{6}$  是 30，問  $y$  的  $\frac{7}{9}$  是多少？

- A. 140
- B. 160
- C. 180
- D. 200

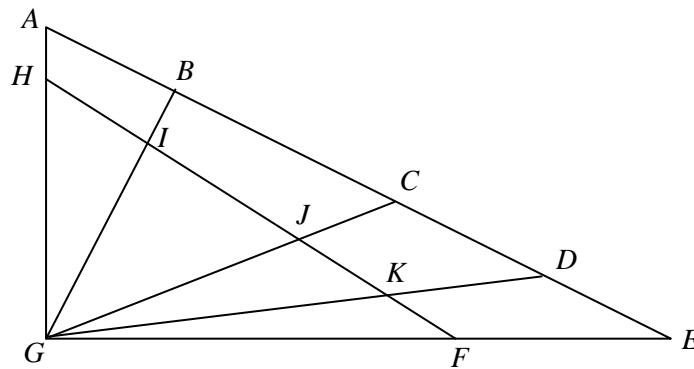
(2.4 分)

11. 以下哪一個數值最接近 12.21？

- A.  $12.\dot{2}\dot{1}$
- B.  $12.2\dot{1}$
- C. 12.211
- D. 12.201

(3.3 分)

12. 圖二中  $AG$ 、 $BG$ 、 $CG$ 、 $DG$ 、 $EG$ 、 $AE$  及  $HF$  是直線。問圖二共有三角形多少個？

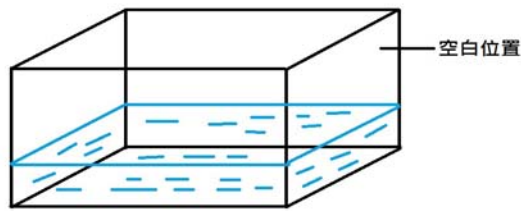


圖二

- A. 17 個
- B. 18 個
- C. 19 個
- D. 20 個

(3.3 分)

13. 一個長 28 cm、闊 10 cm 和高 20 cm 的長方體水缸內注有水 (如圖三陰影部份)，水的高度是 7 cm。現把 10 塊體積相同的石塊放進水後，所有石塊被水浸沒，現水缸的空白位置的高度是 11cm。求各石塊的體積。



圖三

- A.  $56\text{cm}^3$   
 B.  $48\text{cm}^3$   
 C.  $28\text{cm}^3$   
 D.  $24\text{cm}^3$

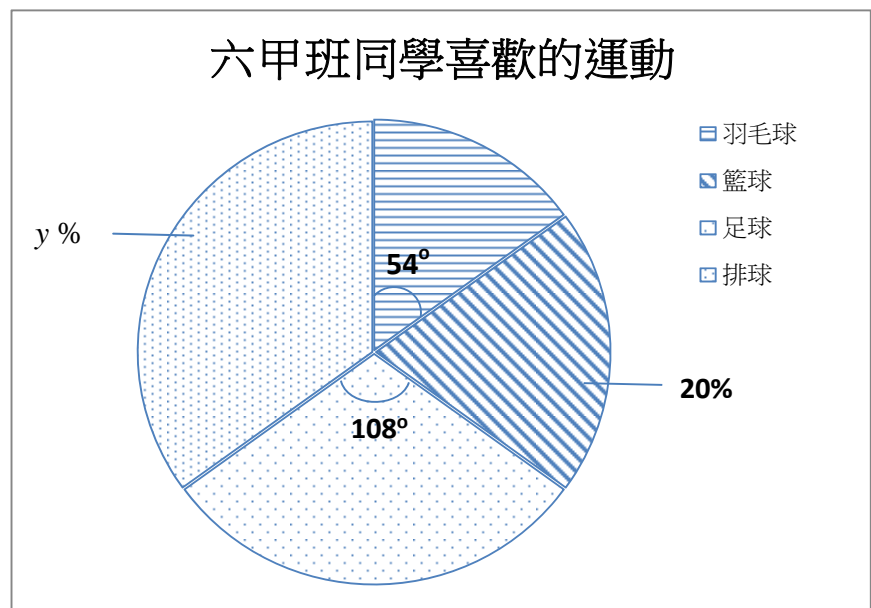
(3.3 分)

14. 解方程  $\frac{8x-3}{7} + 2 = 5$ ，求  $x$ 。

- A. 3  
 B. 4  
 C. 5  
 D. 6

(3.3 分)

15. 求圖四中  $y$  的值。

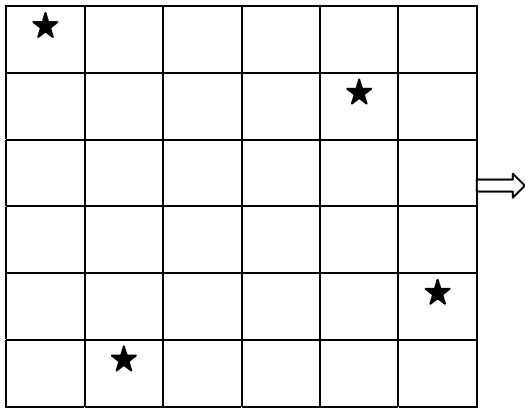


圖四

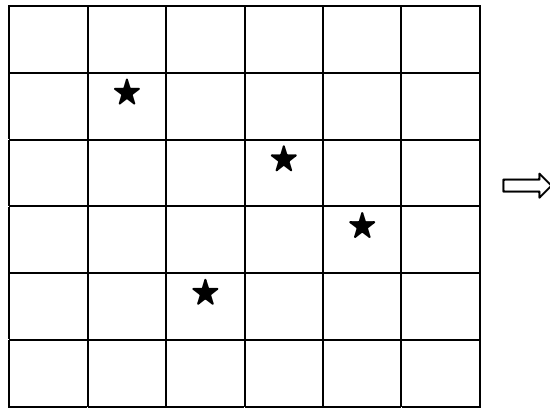
- A. 25  
 B. 35  
 C. 45  
 D. 64

(3.3 分)

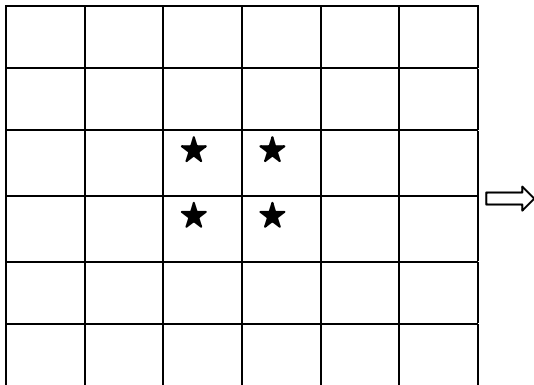
16. 觀察圖五(i)、圖五(ii)、圖五(iii)中的星星圖案的移動規律，預計圖五(iv)是以下哪一幅？



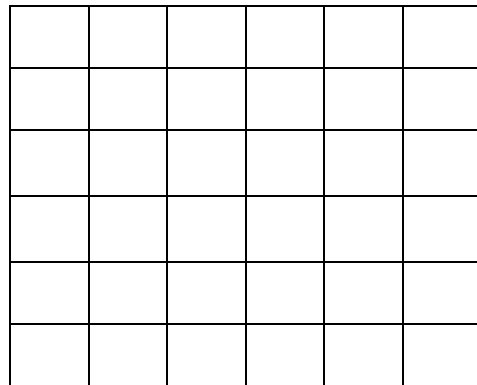
圖五(i)



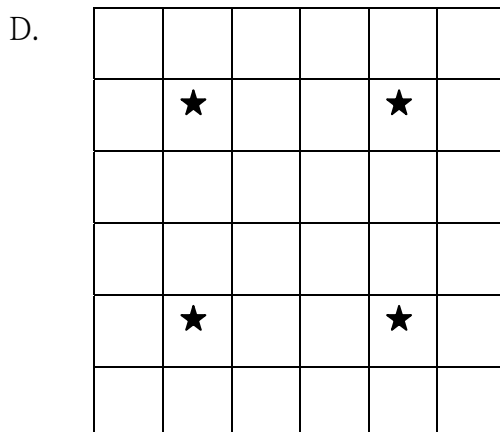
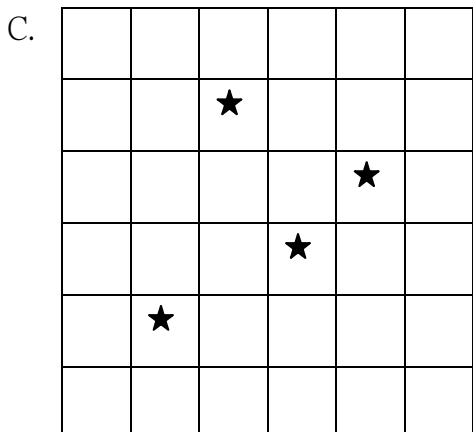
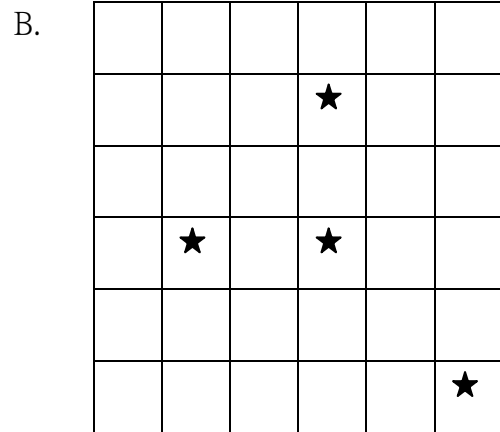
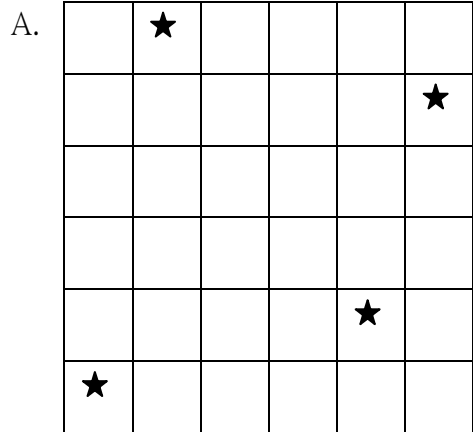
圖五(ii)



圖五(iii)



圖五(iv)



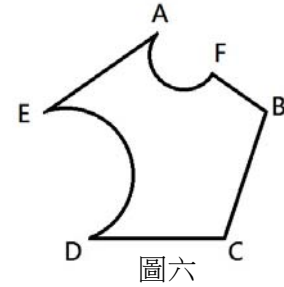
(3.3 分)

17. 零食店的朱古力原價是每盒\$25，現以八折出售，若小明持有該零食店之會員卡可額外再獲九折，問他購買朱古力一盒需付的金額比原價便宜了多少？

- A. \$7.5
- B. \$7
- C. \$6
- D. \$5

(3.3 分)

18. 一個正五邊形 ABCDE，從邊 ED 和邊 AF 各剪去了一個半圓，得出圖六。若 BC 的長度為 16cm，而 F 是 AB 的中點，求圖六的周界。



- A.  $(56 + 12\pi)$ cm
- B.  $(48 + 24\pi)$ cm
- C.  $(56 + 24\pi)$ cm
- D.  $(64 + 48\pi)$ cm

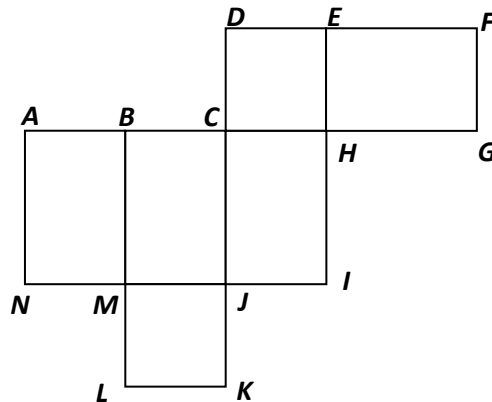
(3.3 分)

19. 2099 年 1 月 1 日是星期四，問 2021 年 1 月 1 日是星期幾？

- A. 星期三
- B. 星期四
- C. 星期五
- D. 星期六

(4.4 分)

20. 若把圖七中的圖形摺疊為一長方體，下列哪些句子描述是正確的？



- (I) F 點與 L 點相接
- (II) E 點和 A 點相接
- (III) HG 和 HI 相接

- A. (I) 和 (II)
- B. (II) 和 (III)
- C. (I) 和 (III)
- D. 以上皆是

(4.4 分)

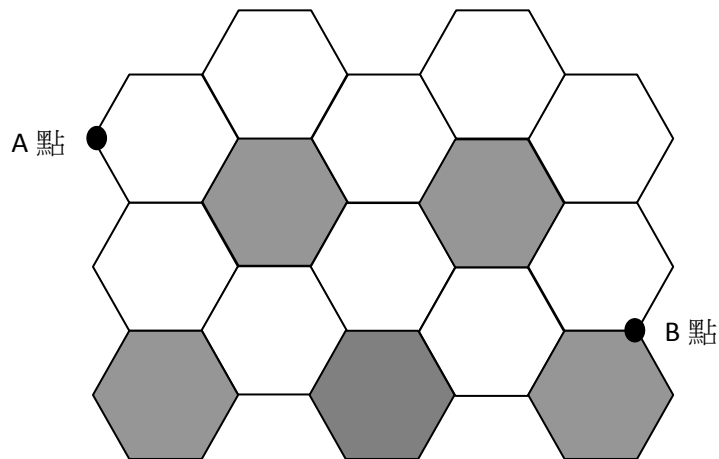
21. 整數 3001 的數碼和是 4，意指該整數中不同位值的數字總和： $3+0+0+1=4$ 。

問由 1000 至 5000 的整數中，共有多少個整數的數碼和是 4？

- A. 17
- B. 18
- C. 19
- D. 20

(4.4 分)

22. 小明到公園散步，他走到一塊由 10 個白色和 5 個灰色的正六邊形組成的土地，如圖八所示。每個正六邊形的邊長是 20 米和六邊形與六邊形之間是散步小徑。小明正打算從 A 點走到 B 點，若他在整段路總是選擇左方為白色土地的小徑散步，問他所行走的最短距離是多少米？

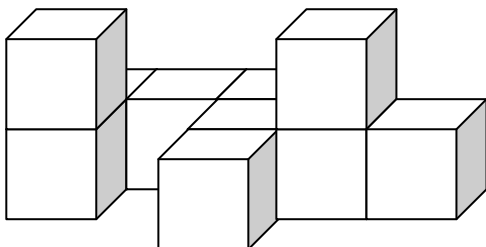


圖八

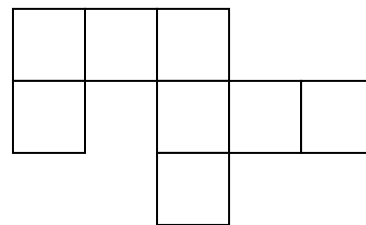
- A. 200 米
- B. 220 米
- C. 240 米
- D. 260 米

(4.4 分)

23. 圖九(i)立體由十個正立方體組合而成，圖九(ii)是此立體的俯視圖。若每個小立方體的體積是  $8 \text{ cm}^3$ 。求圖九(i)立體的總表面面積。



圖九(i)



圖九(ii)

- A. 168 平方厘米
- B. 172 平方厘米
- C. 176 平方厘米
- D. 180 平方厘米

(4.4 分)

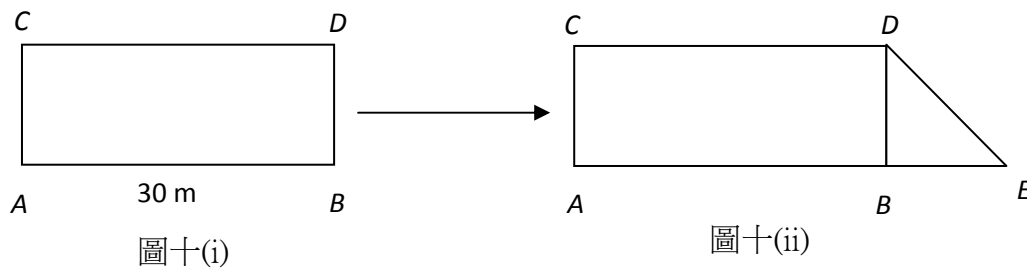


24. 小美在最近一次小測獲得 90 分，使她在若干次小測的平均分由 83 分提升至 84 分。若她期望下一次小測後，她所有小測的平均分能提升至 86 分。求她在下一次的小測分數是多少？
- A. 100 分  
B. 95 分  
C. 90 分  
D. 85 分

(4.4 分)

### 填充題

25. 圖十(i) 長方形  $ABDC$  的面積是  $360 \text{ m}^2$ ， $AB$  的長度是  $30 \text{ m}$ 。若從  $AB$  伸延至  $E$ ，三角形  $BDE$  是等腰三角形，如圖十(ii)所示，求圖十(ii)的總面積。



(2.9 分)

26. 由 20 至 2013 之間，共有多少個整數能被 3 整除？

(2.9 分)

27. 某中學共有 504 位學生，女生佔  $\frac{5}{7}$ ，其餘是男生。其中  $\frac{2}{3}$  的男生配戴眼鏡，求有配戴眼鏡的男生數目。

(3.8 分)

28. 把一邊長是 5 單位的正立方體的各面塗上紅色，然後把它分割為 125 個小正立方體。問這些小正立方體共有多少個面是**沒有**塗上紅色？

(3.8 分)

29. 小欣買了一些糖果送給同學。若她向每位同學分發 7 粒，會餘下 3 粒；若她向每位同學分發 8 粒，亦會餘下 3 粒。最後她決定向每位同學分發 5 粒，則剛好把糖果均分。問小欣最少買了多少粒糖果送給同學？

(4.9 分)

30. 有 10 名運動員參加羽毛球單打比賽，主辦單位把這 10 名運動員分為五對以進行第一輪比賽。第一輪比賽可以有多少種不同的安排方式？

(4.9 分)