

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 IMC 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本資料的任何部分，必須獲得 IMC 行政委員會的授權許可。

申請此項授權請電郵 IMC 行政委員會主席孫文先

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



International Mathematics Competition, 25~29 July, 2010, Incheon, Korea,

Elementary Mathematics International Contest

國際小學數學競賽

個人賽試題

答題時間：90 分鐘

答題指引：

- 請勿翻開此頁，直到聽到答題指令為止。
- 請在答案紙上填寫您的姓名、編號及隊名。
- 請將答案填寫在答案紙上，答案僅須填寫阿拉伯數值即可。
- 共 15 題每題 10 分，總分 150 分。若題目有不只一個答案，則全部答對才給分，答錯不倒扣分。
- 題目所提供之圖形只是示意圖，不一定精準。
- 不得使用任何計算器具。
- 可使用鉛筆、藍色或黑色原子筆作答。
- 答題結束後，監試人員會將所有紙張收回。

Traditional Chinese Version

繁體中文版



International Mathematics Competition, 25~29 July, 2010, Incheon, Korea,

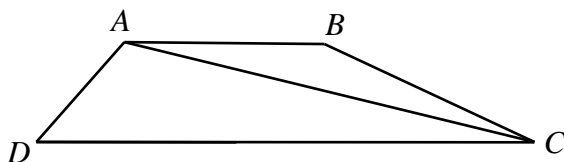
Elementary Mathematics International Contest

個人賽試題

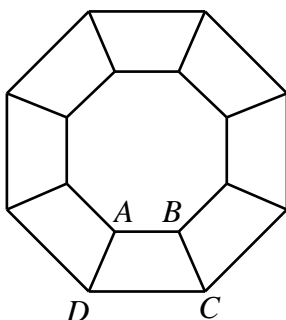
答題時間：90 分鐘

2010/07/27 韓國 仁川

1. 一個電子看板正在顯示三個“單詞”：IMC 2010 INCHEON。由於系統出現故障導致每隔 1 分鐘每個“單詞”最前面的一個字元就被移到該單詞的末尾。即，1 分鐘後，看板顯示：MCI 0102 NCHEONI；再過 1 分鐘後，看板顯示：CIM 1020 CHEONIN。請問幾分鐘後看板首次再度顯示原來的三個“單詞”？
2. 請問 $10^{2010} - 2010$ 的各位數碼之和為多少？
3. 我們約定一種標記法： d_n 表示各位數碼都是 d 的 n 位數，例如 $5_3 = 555$ 和 $4_3 9_5 8_1 3_6 = 444999998333333$ 。如果整數 x 、 y 、 z 和 w 滿足 $2_w 3_x 5_y + 3_y 5_w 2_x = 5_3 7_2 8_z 5_1 7_3$ ，請問 $x+y+z+w$ 的值為多少？
4. 丈夫的體重等於他的體重的四分之一加上 60 kg。妻子的體重等於她的體重的五分之一加上 64 kg。請問丈夫與妻子的體重之差為多少 kg？
5. 在四邊形 $ABCD$ 中， $AB=6$ cm， $AD=4$ cm， $BC=7$ cm 和 $CD=15$ cm。已知 AC 的長度是整數（單位為 cm），請問 AC 的長度為多少 cm？



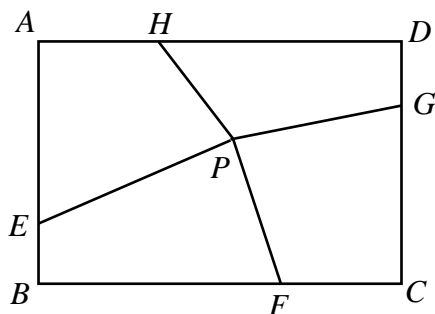
6. 一條河的水流速度是每小時 1 km。小明以固定的速度划一條小船。他逆流划行了 3 小時，然後順流划行返回原來的出發地點，用了 2 小時。請問小明的出發地點與他開始返回的地點之間的距離為多少 km？
7. 在四邊形 $ABCD$ 中， $AB \parallel DC$ 且 $AD = BC$ 。如果用八個與 $ABCD$ 相同的四邊形能夠拼成一個空心的正八邊形（如下圖所示），請問 $\angle BAD$ 為多少度？



8. 設 \overline{abc} 、 \overline{def} 為兩個不同的三位數，滿足 $\overline{abcdef} - \overline{defabc}$ 能被 2010 整除，請問這兩個三位數之和的最大值為多少？

9. 請問由四個 4 和五個 5 組成的所有不同的九位數之平均值為多少？

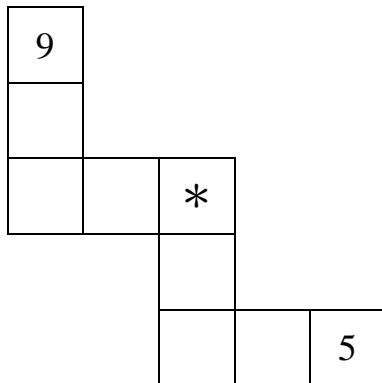
10. 點 E 、 F 、 G 和 H 分別在長方形 $ABCD$ 的 AB 、 BC 、 CD 和 DA 邊上，點 P 在長方形的內部，如下圖所示。已知 $AB=4$ cm， $BC=6$ cm， $AE=CG=3$ cm， $BF=DH=4$ cm，且四邊形 $AEPH$ 的面積為 5 cm²。請問四邊形 $PFCG$ 的面積為多少 cm²？



11. 長度為 8 cm 的素菜春卷的製作方法是：用一張大小為 6 cm×8 cm 的春卷皮把長度為 8 cm 的豆芽捲在裏面，外形呈圓柱狀。有一天，菜商提供的豆芽的長度只有 6 cm。於是他們用另一種方式來捲春卷皮，得到長度為 6 cm 的寬圓柱。如果這兩種大小的春卷在相接處都重疊了 1 cm 的春卷皮，請問長度為 8 cm 的春卷與長度為 6 cm 的春卷的體積之比是什麼？

12. 給定 23 個連續奇數，其中最大的奇數是最小的奇數的 5 倍。請問這 23 個奇數的平均值是多少？

13. 把數 1，2，3，4，5，6，7，8 和 9 不重複地填入小方格內，每個小方格內恰填一個數，使得有三個小方格的每行和每列的三個數之和都為 13。有兩個數已經填入小方格內。請問標記有 * 處的小方格內所填的數是什麼？



14. 有 5 名學生參加四個科目的考試，每名學生每科的得分是 w ， x ， y 或 z ，如下表所示。每個學生四科的總分已經計算出來。除了生物這一科，其它科目的班級總分也已經計算出來，請問生物這一科的班級總分是多少？

學生	Anna	Gail	Mary	Patty	Susie	班級總分
代數	w	z	w	z	y	416
生物	w	x	y	y	z	?
化學	x	y	y	w	x	428
聽寫	y	w	z	z	x	401
個人總分	349	330	349	326	315	

15. 正整數 n 的各位數碼都不為 0，且它們的和為 15，而 $2n$ 的各位數碼之和小於 20。請問 n 的最大值為多少？