

2023 第十九屆 IMC 國際數學交流活動(新加坡)
19th IMC International Mathematics Contest (Singapore)

國小五年級(決賽)試題

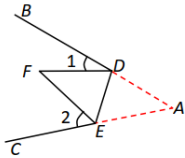
考試時間:90 分鐘 卷面總分:100 分 得分:_____

◎參賽學生請將試題答案填寫在答案表內，填寫後不得塗改；塗改後的答案不計算成績！ ◎計算題需要在試題空白處列出運算過程；只寫答案沒有運算過程不予計算成績！								
選擇題	1	2	3	4	5	6	7	8
答案								
填充題	1	2	3	4	5	6	7	8
答案								

一、選擇題(每題 5 分，共 40 分)

1. 計算: $135\times168+352\times135-135\times418-135=$ ()。
(A)0 (B)13500 (C)13635 (D)135135
2. 某食堂採購員到市場購買牛羊肉，如果購買 18 公斤牛肉，則還差 40 元，如果購買 20 公斤羊肉，則多出 20 元，又知牛羊肉每公斤差價為 8 元，那麼採購員計畫用()元購買牛羊肉。(A)500 (B)860 (C)900 (D)1020
3. 把一個正多邊形紙片剪掉一個角，內角和增加 $\frac{1}{8}$ ，那麼原來正多邊形共有()條對角線。(A)9 (B)20 (C)27 (D)35
4. 小明爸爸自駕車旅行，開始轎車里程表顯示為” $\overline{20\square\square}$ “，3 小時後，發現里程表顯示為” $\overline{2\square\square0}$ “。又知平均車速在 60~70 公里/時，那麼按照這個車速再行駛 5 小時，里程表顯示可能為()。(A)2023 (B)2130 (C)2560 (D)2658
5. 從 2023 年 7 月 30 日開始(此天不計)，到 2025 年 6 月 1 日，一共有()天。
(A)671 (B)672 (C)673 (D)674

6. Fold vertex (翻折) A to meet point F as shown in figure, $\angle A=46^\circ$, $\angle 1=40^\circ$. What is the degree size of $\angle 2$?
(A) 92° (B) 80° (C) 52° (D) 46°



7. 從 3:00 開始，時針與分針第 1 次夾角為 35° 。此時刻為 3 點()分。
(A)8 (B)10 (C)18 (D) $22\frac{8}{11}$

8. 已知兩個正整數 a、b($a\geq b$)，它們的最小公倍數是 30。那麼這樣的數組共有()對。(A)10 (B)13 (C)14 (D)16

二、填充題（每小題 5 分，共 40 分）

1. 計算: $(\frac{10}{1\times2\times3}+\frac{9}{2\times3\times4}+\frac{8}{3\times4\times5}+\frac{7}{4\times5\times6}+\dots\dots+\frac{1}{10\times11\times12})\times24=$ _____。
2. 一個陶瓷店促銷茶壺，買一支茶壺就贈送一支茶杯。茶壺定價 38 元，茶杯定價 5 元，一位顧客購得茶壺和茶杯共 30 支，共付款 318 元。那麼顧客付款購買了_____支茶杯。
3. 在一個月曆中，小明發現只有星期二過 5 次，那麼下個月的 25 日是星期_____。
4. 如圖，在長為 8 公分，寬為 4 公分的長方形中添上與長或寬平行的三條線段，那麼圖中所有長方形的周長之和為_____公分。

1

3

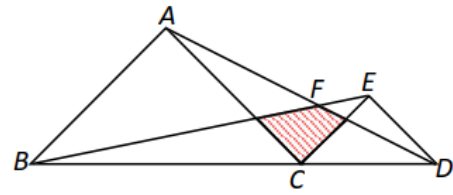
4

2

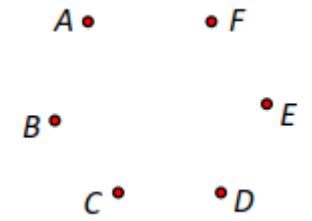
2

5. 在 $1!$ 、 $2!$ 、 $3!$ 、 $\dots\dots$ 、 $200!$ 中，相鄰兩項尾數連續”0”的個數相差 2 的共有_____組。
6. 數字和不大於 10 的四位數共有_____個。

7. As shown in the figure, it is known that the areas of (面積) the isosceles right angles (等腰直角) $\triangle ABC$ and $\triangle CDE$ are 28 and 7 respectively. While the hypotenuses (斜邊) BC and CD of right angles $\triangle ABC$ and $\triangle CDE$; respectively are on the same line segment. The intersection point of AD and BE is F . What is the area of the shaded quadrilateral (陰影四邊形)?



2. 如圖，平面上有六個點 A 、 B 、 C 、 D 、 E 、 F ，任意兩點之間要麼連一條線段，要麼不連線段。如果每個頂點都連奇數條線段，共有_____種不同連線方法。



8. 甲、乙兩個試劑瓶各裝有不同濃度的同種製劑整數升，如果甲、乙互換 6 升，那麼兩個試劑瓶中製劑濃度相同。那麼甲、乙製劑瓶中的製劑之和最多有_____升。

三、計算題（每小題 10 分，共 20 分，請寫出簡要過程，可得過程分）

1. 環形跑道長為 396 公尺，跑道上的 A 、 B 點兩側之間的距離相同，甲、乙順時針，丙逆時針三人同時從 A 點行走，甲每經過 B 點一次，速度就提高到原來的 2 倍，乙、丙速度始終保持不變。當乙、丙兩人首次相遇時，甲恰好首次回到 A 點；當乙第一次回到 A 點時，甲恰好第二次回到 A 點，那麼當甲、丙兩人首次相遇時，甲走了_____公尺。