

國小六年級(決賽)試卷

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！

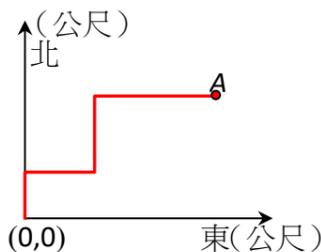
選擇題	1	2	3	4	5	6	7	8
答案								
填充題	1	2	3	4	5	6	7	8
答案								

一、選擇題(每題 5 分，共 40 分)

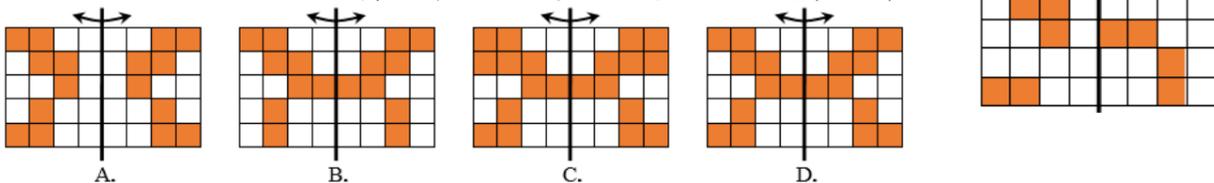
1. 計算: $38 \times 32 + 27 \times 23 + 17 \times 13 - 2 \times 19 + 1 = ()$ 。
(A)2019 (B)2020 (C)2021 (D)2039

2. 自然數2020的正因數有()。(A)12 (B)15 (C)16 (D)18

3. 如圖，小明以2公尺/秒的速度行走，他從(0, 0)出發，向北走30秒，然後又向東走40秒，接著向北走40秒，最後又向東走60秒到達A點，那麼A點的坐標是()。
(A) (70, 10) (B) (100, 70) (C) (140, 200) (D) (200, 140)



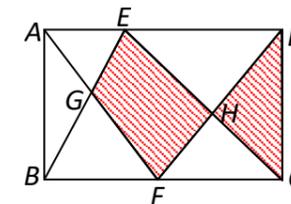
4. 如圖，把圖形左右翻轉，最終形成的線對稱圖形是()。



5. 四個質數從小到大排列，恰好成為一個等差數列，那麼公差最小為()。
(A)2 (B)4 (C)6 (D)12

6. 六年級有甲、乙兩班，甲班男生數佔全班人數的 $\frac{5}{8}$ ，乙班女生數是本班男生人數的1.5倍，兩個班一共有男生45人，女生45人，那麼甲班有()人。
(A)36 (B)40 (C)45 (D)50

7. As shown in the figure, in rectangle (長方形) ABCD, the area (面積) difference (之差) between the two shaded parts (陰影部分) is 10 square units. What is the area of $\triangle ABG$?
(A)10 (B)15 (C)20 (D)30



8. A、B、C、D四人抓鬮，先把寫好1、2、3、4的四個鬮放進一個口袋中，B第二個抓鬮，那麼B抓到鬮"1"的可能性為()。
(A) $\frac{1}{2}$ (B) $\frac{1}{3}$ (C) $\frac{1}{4}$ (D)不確定

二、填充題(每題 5 分，共 40 分)

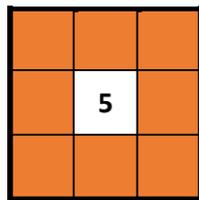
1. 計算: $\left(\frac{3^3-1^3}{3 \times 1} + \frac{5^3-3^3}{5 \times 3} + \frac{7^3-5^3}{7 \times 5} + \dots + \frac{19^3-17^3}{19 \times 17} \right) \times 1 \frac{1}{18} = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

2. 一個矩形的面積為 216，那麼所有長、寬都是整數的矩形周長之和為_____。

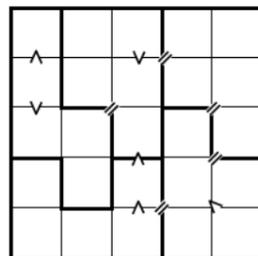
3. 有甲、乙兩塊含銅量不同的合金，甲塊重12公斤，乙塊重4公斤，現在從甲、乙兩塊合金上各切下重量相等的一部分，將甲塊上切下的部分與乙塊剩餘的部分一起熔煉，再將乙塊上切下的部分與甲塊剩餘部分一起熔煉，得到兩塊新合金的含銅量相等，切下互換的部分重_____公斤。

4. 甲、乙兩人在環形跑道跑步，如果兩人從同一地點同時出發，背向跑步，當甲跑120公尺時，他們第一次迎面相遇，相遇後兩人繼續前進，在甲還差40公尺就跑完一周時，他們第三次迎面相遇，如果甲、乙從同一地點同向跑步，乙第二次追上甲時，甲已經跑了_____公尺。

5. 有一種"掃雷"遊戲，在標數5的周圍的8個陰影部分，共有5個雷，每個方格最多有一個雷，且沒有三個雷在同一行或同一列，那麼雷的分布共有_____種不同情況。



6. 在 5×5 的方格內，填上數字1~5，使得每行、每列、每個粗線圍成區域都是1、2、3、4、5各出現一次，同時滿足相鄰(有共同邊或共同頂點)方格內所填數的大小關係，那麼最下面一行從左至右形成的五位數是_____。

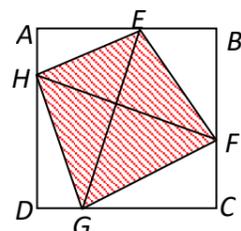


7. 我們可以採用埃拉托斯特尼篩法自然數中"篩出"質數。

- ①劃掉1；
- ②劃掉2以外所有2的倍數；
- ③劃掉3以外所有3的倍數；
- ④劃掉5以外所有5的倍數；
-

如果採用以上方法篩出1~500之間的質數，那麼最後一個被劃掉的數是_____。

8. A quadrilateral (四邊形) EFGH is inscribed in (內接與) a square (正方形) ABCD of 240 cm^2 as shown in the figure. Given that $EG=16 \text{ cm}$, $FH=17 \text{ cm}$. What is the area (面積), in cm^2 of shaded part (陰影部分)?



2. 如圖，有長方形道路 ABCD，甲、乙兩車分別從相距 30 公里的 A、B 兩地同時同速出發，順時針行駛，56 分鐘後乙到達 C 地，通知該地丙車立即向 D 地出發，同時乙車自己降速原路返回，返回 24 分鐘後與甲在 E 地迎面相遇，甲繼續行駛，又用 36 分鐘在 F 地追上丙，且乙降速返回的速度是丙的 2 倍，那麼 A、E、F 三點組成的三角形面積為_____平方公里。



三、計算題(每題 10 分，共 20 分)

1. 有 80 人被編號 1~80，每人寫下各自編號的最大奇因數，那麼這 80 個奇因數總乘積的末兩位數為_____。