

2024 年度華數國際線上數學選拔賽 (小高組試卷)

本試卷的附圖不一定依比例繪成。

選擇題 (每題 10 分, 共 6 題)

1. 已知 $x = 2 - \frac{2}{2 - \frac{2}{2 - \frac{2}{2 - \dots}}}$, 求 $x + \frac{2}{x}$ 的值。

- A. 0
- B. 1
- C. 2 (Answer)
- D. 3

2. 從最小的首 7 個質數 (素數) 中, 任意選取當中兩個或兩個以上的數互積。求積為偶數的數量有多少個?

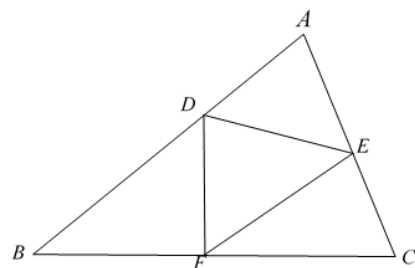
- A. 26
- B. 57
- C. 63 (Answer)
- D. 120

3. 將一根 1 米長的木棍鋸成幾小段, 所鋸成的小段只能是 10 厘米、20 厘米或者 30 厘米, 那麼鋸掉這根木棍共有多少種方法?

- A. 13
- B. 81
- C. 149
- D. 274 (Answer)

4. 已知三角形 ABC 的面積為 120, 若 $AD : DB = 1 : 2$, $AE : AC = 3 : 5$ 及 $BF = FC$ 。求三角形 DEF 的面積。

- A. 12
- B. 30
- C. 32 (Answer)
- D. 60



5. 已知連續 5 個自然數皆為合成數，求這樣的 5 個數的最小平均數。
- A. 24
B. 25
C. 26 (Answer)
D. 27
6. 現有 8 個球，當中有紅色、藍色及綠色。將它們放在 4 個盒內，使每個盒內都有 2 個球。假設每個盒子都標記出該盒子內沒有的顏色，分別為紅、藍、紅藍及藍綠。請問四個盒中的綠色球與紅色球相差多少個？
- A. 0
B. 1 (Answer)
C. 2
D. 3

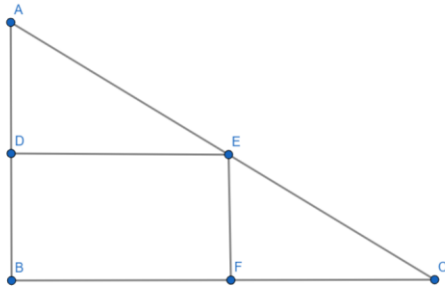
乙部：填空題(每題 10 分，共 60 分)

1. 大於 0 小於 1 且分母為 40 的最簡分數共有 _____ 個。
- (Answer : 16)
2. 某商店銷售兩種商品：商品甲和商品乙。甲每件 4 元，乙每件 7 元。幾位小學生去買了這兩種商品，每人至少買一件，有人只買了一種，也有人買了兩種，每人花的錢都不到 28 元。但是，任意兩個人買的商品中，至少有一種的數量是不同的。那麼，這些買東西的小學生最多有 _____ 人。
- (Answer : 18)
3. 一輪船由 A 港行駛到 B 港需要 6 小時，而由 B 港回到 A 港需要 8 小時。一個無動力的木筏由 A 港隨流水漂流到 B 港需要時間是 _____ 小時。
- (Answer : 48)
4. 一次數學測驗，滿分 100 分。某班全班平均 80 分，若去掉最高 4 名的分數，其餘學生平均 75 分；若去掉最低 4 名的分數，其餘學生平均 85 分。那麼，全班最多有 _____ 個學生。
- (Answer : 20)

5. 在三角形 ABC 中， $\angle ABC = 90^\circ$ 。 D 、 E 及 F 分別為 AB 、 AC 及 BC 上的一點且 $BDEF$ 為一長方形。

已知 $AD = 3$ ， $CF = 4$ 。

求長方形 $BDEF$ 的面積。



(Answer : 12)

6. 甲類練習本每本 9 元，乙類練習本每本 10 元。現有金錢為整數，若用來全買甲類練習本，則可買 p 本，余下 r 元錢 ($r < 8$)；若用來全買乙類練習本，則可買 q 本，余下 s 元錢 ($s < 9$)。若 $p + s = 15$ ，那麼， $r^2 + (p - q)^2 = ?$

(Answer : 26)

