國立新竹教育大學

105 學年度碩、博士班(含碩士在職專班)招生考試試題

系所別：數理教育研究所碩士班數學教育組

科目：普通數學(國中以下數學)（本科總分 100 分）

本試題共 2 頁

※請橫書作答

一、　填充題（每題 5 分，共 60 分）

1. 佩瑩買了 5 元和 12 元的郵票共 25 張，共花了 202 元，請問她買了 12 元的郵票（　）張。

2. 從新竹開往桃園的汽車，每 15 分鐘開出一班，第一班車是上午 6 時正開出，上午 11 時 6 分到站的人要坐第幾班車？（　　）

3. 求$\frac{1}{3}+\frac{1}{15}+\frac{1}{35}+\frac{1}{63}+\frac{1}{99}=$（　　）

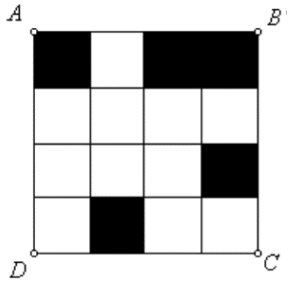
4. 測驗題 50 題，做對一題得 2 分，做錯一題不但不給分，還要倒扣 1/4 分，某生全部做完，實得 73 分，請問該生做錯幾題？（　　）

5. 在下面的直式乘法運算中 A, B, C, D 為相異的數字。請計算 A + B＝_____

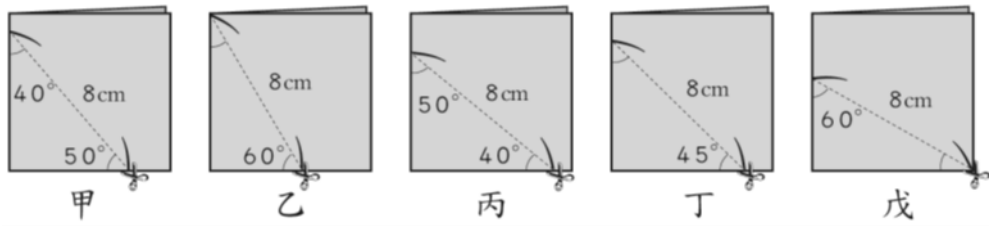
$$\begin{array}{r} ABA \\ \times\quad CD \\ \hline CDCD \end{array}$$

6. A 班與 B 班的人數比為 6：7，A 班的男生和女生的比為 5：4，A 班的女生和 B 班的男生之比為 8：9，若 B 班的男生比 A 班的男生少 2 人，則 B 班是多少人？（　　）人

7. 至少要將下圖正方形ABCD 中多少個空白的小正方形塗黑後, 才可以使得著色後的圖形是對稱於對角線BD ？（　　）格



8. 把紙張對摺後，沿著虛線剪開。下面圖形中有幾個可剪成等腰直角三角形？（　　）



9. 若兩個三角形的兩邊與其兩邊的夾角對應相等，則依據_____全等性質得知兩個三角形全等。

10. 求下列等差級數的和 2＋6＋10＋……＋22=_____

11. 若 x＝2，y＝a 是二元一次聯立方程式$\begin{cases}2x+3y=1\\x-y=3\end{cases}$的解，則 a＝_____

12. 已知函數 f(x)＝2x＋k－1 的圖形通過原點，則 k＝_____

二、　應用題：(每題 10 分，共 40 分)

(一) A、B、C 三個人各持有若干白色與黑色的石子，白、黑石子合起來算時，B 是 A 的 3/4，C 是 B 的 4/5，A 比 C 多 32 個，又 A 的白石子和黑石子的比是 9：7。

(1) 若 A 所有的白、黑石子的總數為 1 時，C 所有的白、黑石子的總數是多少，請用分數表示之？

(2) 若 A 所持的白石子中拿 9 個給 B 後，A 與 B 白石子數量的比是 4：3，則 B 原有的白石子數是多少？

(二) 計算 10 個整數平均值時，A 學生忘記加 1 個數，就以 10 來除而寫下答案。因而 A 學生所算錯的平均值，比 A 學生所加的 9 個數真正的平均值少了 0.6，B 學生也計算相同 10 個整數的平均值，但卻將 A 學生所忘記加的那個數，連續加了 2 次後，用 10 來除而寫下答案，也因而 B 學生所算錯的平均值，比 B 學生所加的 11 個數的平均值多了 0.6。

試求：A 學生忘記加的數和原先的 10 個整數平均值，各是多少？

(三) 求算一元一次不等式 4x－5＜27，其正整數解有幾個？

(四) 哆拉 A 夢和大雄參加 100 公尺賽跑，哆啦 A 夢跑步速度為每秒 4 公尺，大雄速度為每秒 5 公尺，則兩人跑到終點所需花的時間比為多少？