

臺北市立大學 110 學年度修習教育學程甄試試題

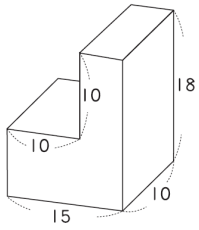
科目：數學 (佔 50 分)

作答注意事項：

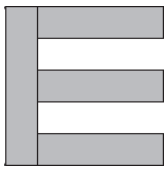
1. 本科目共 25 題，每題 2 分，為單一選擇題，請選出一個正確或最適當的答案，答對得 2 分，未作答為 0 分不倒扣。
2. 本科目答案須用 2B 鉛筆在試卡上依題號清楚劃記，於答案卷或本試題卷上作答者，不予計分。

題目

1. 將 1~9 填入算式 $\square\square\square\square\square - \square\square \times \square\square$ 中，數字不重複。此算式的最大值為何？
 (A) 98453
 (B) 98443
 (C) 98357
 (D) 97862
2. 有一個四位數，以四捨五入法和無條件進入法取概數到千位都是 2000。滿足這個條件的四位數共有幾個？
 (A) 499
 (B) 500
 (C) 501
 (D) 502
3. 一包綜合巧克力中，堅果口味佔 $\frac{1}{4}$ ，奶油口味是堅果口味的 $\frac{3}{5}$ ，其餘的是 24 顆黑巧克力。這包綜合巧克力共有幾顆？
 (A) 160
 (B) 96
 (C) 40
 (D) 30
4. 下圖是一個 L 形的木塊，稜邊長度的單位是公分。從這個木塊上可切出的最大正方體體積為何？



- (A) 512
 (B) 700
 (C) 1188
 (D) 1575
5. 用四張長寬分別為 25 公分、5 公分的長方形紙條拼成如下的 E 字形。此圖形的周長是多少公分？



- (A) 180
 (B) 360
 (C) 250
 (D) 500
6. 下圖中每個小長方形的面積都是 5。✓ 形狀的面積是多少？



- (A) 5
 (B) 10
 (C) 15
 (D) 20

7. 一個內部長 12 公分、寬 8 公分、高 16 公分的長方體容器，底部有一個邊長 6 公分的正方體鐵塊。注水至鐵塊頂面高度需要多少毫升的水？
 (A) 216
 (B) 360
 (C) 576
 (D) 1536
8. 2017 年 7 月有 2 個颱風。中央氣象局在 28 日 8 時 30 分發布尼莎颱風警報，30 日 14 時 30 分解除。29 日 17 時 30 分發布海棠颱風警報，31 日 8 時 30 分解除。這 2 個颱風警報發布的期間總共多久？
 (A) 1 天 15 時
 (B) 2 天 6 時
 (C) 3 天
 (D) 3 天 21 時
9. 從鏡子中看見電子鐘的時刻是 2:21。鐘面上顯示的時刻為何？
 (A) 4 時 24 分
 (B) 4 時 25 分
 (C) 4 時 42 分
 (D) 4 時 45 分
10. 4 位數 $6\square\square\square$ 可同時被 7 和 13 整除。這樣的數有幾個？
 (A) 9
 (B) 10
 (C) 11
 (D) 12
11. 度假村工地有一台載重 12 公噸的吊車，要將 480 座空調主機吊放至頂樓，已知每一座空調主機重 175 公斤。至少需要吊放幾次？
 (A) 6
 (B) 7
 (C) 8
 (D) 9
12. 粗細兩條繩子，若將粗繩等分成 8 段，細繩比粗繩兩段的 6 倍還要長 20 公分。下列長度關係何者正確？
 (A) 細繩 = 6 × 粗繩 + 20
 (B) 細繩 = 6 × 2 × 粗繩 + 20
 (C) 細繩 = 6 × 8 × 粗繩 + 20
 (D) 細繩 = 6 × 2 ÷ 8 × 粗繩 + 20
13. 王老師到郵局寄包裹，抽到號碼牌 502，機器顯示等待人數是 15。請問下一個辦理的人抽到幾號？
 (A) 486
 (B) 487
 (C) 488
 (D) 517
14. 糕餅店烤了 120 個小蛋糕，每 5 個裝成一袋，每 4 袋裝成一包，每包賣 200 元。下列哪一個算式可以算出平均每個蛋糕賣幾元？
 (A) $200 \div 120$
 (B) $200 \div 4 \times 5$
 (C) $200 \times 4 \div 5$
 (D) $200 \div 4 \div 5$

臺北市立大學 110 學年度修習教育學程甄試試題

15. 遊樂場有 2 輛接駁車，每輛車每日發車 5 次，每日的 10 時開出第一班，晚上 7 時開出最後一班，每次只發出一班車。則每班車次平均間隔多少分鐘？
 (A) 20
 (B) 54
 (C) 60
 (D) 72
16. 拿鐵咖啡是由濃縮咖啡、蒸氣牛奶和奶泡以 1:4:1 的比例混合而成，其中蒸氣牛奶和奶泡都是用鮮奶製成。製做時，蒸氣牛奶的體積會比所用鮮奶的量增加 $\frac{1}{3}$ ，奶泡的體積會變成所用鮮奶的 2 倍。做一杯 750 毫升的拿鐵咖啡最少需要多少毫升的牛奶？
 (A) 197.5
 (B) 324.5
 (C) 437.5
 (D) 485.5
17. 若 a 、 b 、 c 、 d 由 2、4、6、8 按任意次序代替時， $ab + bc + cd + da$ 的極大值是多少？
 (A) 144
 (B) 120
 (C) 116
 (D) 96
18. 設 $\frac{2x+11}{(x-2)^2} = \frac{A}{x-2} + \frac{B}{(x-2)^2}$ ，求 $A + B = ?$
 (A) -10
 (B) 0
 (C) 10
 (D) 17
19. 有一個家庭裡有三個人。爸爸比媽媽大 12 歲，已知今年他們一家人年齡和為 96 歲，12 年前這個家庭成員的年齡總和是 60 歲，請問媽媽今年幾歲？
 (A) 36
 (B) 37
 (C) 40
 (D) 41 歲
20. 設 $f(x)$ 為 x 的三次多項式函數， $f(2)=f(-2)=f(-1)=0$ 且 $f(3)=20$ ，則 $f(0)=$
 (A) -1
 (B) -2
 (C) -3
 (D) -4
21. 若二次方程式 $x^2 + 4x + k = 2$ 沒有實根，則 k 取值的範圍為何？
 (A) $k > 5$
 (B) $k \leq 5$
 (C) $k > 6$
 (D) $k \leq 6$
22. 有一個 11 項的等差數列 a_1, a_2, \dots, a_{11} ，已知其和為 0，則下列哪一個選項恆成立？
 (A) $a_1 + a_{11} = 0$
 (B) $a_1 + a_{10} > a_2 + a_9$
 (C) $a_3 < 0$
 (D) $a_3 + a_4 > a_1$
23. $\frac{50}{51}$ 、 $\frac{51}{52}$ 、 $\frac{99}{101}$ 、 $\frac{101}{103}$ 四個分數中，哪一個分數最大？
 (A) $\frac{50}{51}$
 (B) $\frac{51}{52}$
 (C) $\frac{99}{101}$
 (D) $\frac{101}{103}$
24. 已知一直線的 x 截距與 y 截距分別為 3 與 -5，則此直線方程式為何？
 (A) $5x + 3y = 15$
 (B) $5x + 3y = -15$
 (C) $-5x + 3y = 15$
 (D) $5x - 3y = 15$
25. 若 $\frac{a+2}{7}$ 為一整數，則 a 除以 7 之餘數為何？
 (A) 5
 (B) 4
 (C) 3
 (D) 2