

國立和美實驗學校 98 學年度第 1 次教師甄選筆試試卷

類別：特教國中部數學科

考試科目：特教與數學專業知能

考試時間：98 年 6 月 7 日 13:40-15:10

注意事項：

1. 請先核對准考證、座位號碼、答案紙號碼是否相符。
2. 選擇題部分請在答案卡上以 2B 鉛筆於適當方格內全部塗黑，非選擇題部分請作答於答案用紙上，並標明題型題號依序作答，否則一律不予計分。
3. 本試題紙空白處或背面，可做草稿使用。
4. 考完後務必將「答案卡」、「答案卷」及「試題」一併繳回。

第一部分、特教專業知能

一、選擇題：每題 2 分，佔 12%

- () 1. 下列哪一項是「腦性麻痺」患者的主要障礙？
(A) 智能障礙 (B) 語言障礙 (C) 肢體障礙 (D) 學習障礙。
- () 2. 特教法規定應屆畢業之國中身心障礙學生進入高中職就讀的年齡限制為幾歲？
(A) 十八足歲 (B) 二十足歲 (C) 二十一足歲 (D) 不受年齡限制。
- () 3. 下列哪一項有關自然情境或環境教學法 (milieu teaching) 的敘述是不正確的？
(A) 使用於語言教學為主 (B) 教學環境需經過結構化的設計
(C) 強調學習結果的類化 (D) 以上皆正確。
- () 4. 下列哪一項是較適合於國高中階段身心障礙學生的專業治療重點？
(A) 職能治療 (B) 物理治療 (C) 語言治療 (D) 以上皆是。
- () 5. 上課期間，某位老師因受不了學生的喧鬧而答應其要求。請問該教師是受了何種行為原理的影響？ (A) 消弱作用 (B) 懲罰作用 (C) 正增強作用 (D) 負增強作用。
- () 6. 「身體引導提示」的使用效果，對何種特性的學生比較受限？ (A) 視覺能力弱的學生
(B) 聽覺能力弱的學生 (C) 觸覺能力弱的學生 (D) 認知功能弱的學生。

二、解釋名詞：每題 5 分，佔 20%

1. 擴大或替代性溝通輔具
2. 多層次課程
3. 功能性學科課程
4. 功能性評量

三、問答題：每題 8 分，佔 8%

1. 請說明運用「正向行為支持」(positive behavior support) 來處理學生行為時，要留意的重要事項？

第二部分、數學專業知能

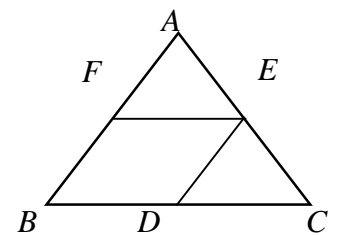
一、選擇題(全部單選題)：每題 2 分(合計 10 分)

※ 學科專業選擇題請接續特教專業知能選擇題後畫卡作答

- () 7. 定義運算符號 \otimes 為： $a \otimes b \equiv \frac{1}{a} + \frac{1}{b}$ 其中 a, b 是不為 0 的有理數；則 $(x \otimes 2) \otimes (x+2)$ 可化簡為 (A) $2x+4$ (B) $\frac{2x+1}{x+2}$ (C) $\frac{x^2+4x+6}{x+2}$ (D) $\frac{x^2+6x+4}{2x(x+2)}$
- () 8. 平面上 $A(2, 7)$ 、 $B(-25, 1)$ 、 $C(8, 5)$ ，若 $\triangle ABC$ 內部一點 P 使得 $\triangle PAB$ 、 $\triangle PBC$ 、 $\triangle PCA$ 面積均相等，則 P 點橫座標為 (A) -5 (B) -3 (C) -2 (D) 5
- () 9. 設方程式 $x^5=1$ 的五個根為 $1, w_1, w_2, w_3, w_4$ 則 $(3-w_1)(3-w_2)(3-w_3)(3-w_4) =$
(A) 81 (B) 162 (C) 121 (D) 242
- () 10. 試問下列有關極限 $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{|3-3x-x^2|-1}{x-1}$ 的敘述何者正確？
(A) 極限不存在 (B) 極限為 0 (C) 極限為 5 (D) 極限為 -2
- () 11. 和美實驗學校校慶桌球擂台賽，數學科與行政組各派五人參加；隊員按事先排好順序出場參加擂台賽，雙方先由 1 號隊員比賽，輸者被淘汰，勝者在與輸方的 2 號隊員比賽，依此類推，直到一方隊員全被淘汰為止，另一方獲得勝利，形成一種比賽過程。則所有比賽過程的總數有多少？ (A) 14400 (B) 120 (C) 126 (D) 252

二、填充題：每題 5 分(合計 50 分)

1. 設 X 為一實數，定義 $[X]$ 表示不大於 X 的最大整數，例如： $[3.5]=3$ ， $[4]=4$ ，則 $[\sqrt{1}] + [\sqrt{2}] + [\sqrt{3}] + \dots + [\sqrt{102}] =$ 618。
2. 右圖中，已知 $BDEF$ 為一菱形，且 $AB=10$ ， $BC=15$ 則 $DE =$ 6。
3. 設 p, q 為質數，若方程式 $x^2 - px + q = 0$ 有正整數解 a, b ，那麼 $p^q + q^p + a^b + b^a$ 之值為 20。
4. 有 20 個學生與 20 扇關著的門，皆從 1 編號至 20。今 1 號學生將所有的門打開，接著 2 號學生把編號 2 的倍數的門再關起來，3 號學生再把編號 3 的倍數的門作相反的動作（開著的關上、關著的打開），依此類推，直到 20 號學生做完。請問最後打開的門有 4 個。
5. 已知一個三角形的三邊長分別為 a, b 及 c ，且在此三邊上的高分別為 l, m, n ，若 $l : m : n = 9 : 5 : 6$ ，則 $a : b : c =$ 10 : 18 : 15。
6. 一袋中有 5 個藍色球，7 個綠色球，它們除顏色不同外沒有其他差別，現在任意地一球一球取出來，則第五次取到藍色球的機率為 $\frac{5}{12}$ 。



7. 隨機抽檢 10 位學童的體重(X)與血壓(Y)資料, 得下列數據: $\sum_{i=1}^{10} X_i = 450$, $\sum_{i=1}^{10} X_i^2 = 21250$, $\sum_{i=1}^{10} Y_i = 1300$, $\sum_{i=1}^{10} Y_i^2 = 171250$, $\sum_{i=1}^{10} X_i Y_i = 59100$, 則體重與血壓的相關係數 $r = \underline{0.4}$ 。
8. 坐標平面上的圓 $C: (x-8)^2 + (y-9)^2 = 16$ 上有 16 個點與原點的距離恰好是整數值。
9. $ABCD$ 是四邊形, 其中 $\overline{BC} = \overline{CD} = \overline{DA} = 1$ 、 $\angle DAB = 135^\circ$ 、 $\angle ABC = 75^\circ$ 。則 $\overline{AB} = \underline{\frac{\sqrt{6}-\sqrt{2}}{2}}$ 。
10. 在一條道路上, 測得 A, B, C, D 四個城市之間的某些距離資料, 列表如下:
 請問城市 A 和城市 B 之間的距離為 22。

	A	B	C	D
A			35	
B				8
C		13		21
D	14			