

國立臺東大學師範學院
103 年度教育專業科目大會考

科目：數學能力測驗

—作答注意事項—

考試時間：60 分鐘

作答方式：

- 選擇題請以黑色或藍色原子筆將答案寫於答案紙上，書寫於試卷上者不予以計分。
- 試場不提供計算紙，請利用試題紙空白處計算。
- 不得使用計算機或手機等計算工具

注意事項：

- 請務必於答案紙上寫上您的學號姓名。
- 試題本共 5 頁，選擇題 25 題。
- 試題本將於考試後回收，請勿攜出。

壹、 單選題(每題 4 分)

1. 雅玲認為 $0.357 > 0.49 > 0.6$ 可能的原因是
 - (A)受位值觀念影響
 - (B)受整數位數影響
 - (C)小數化分數的方法錯誤
 - (D)進退位不熟練
2. 下列有關國小柱體與錐體教學中，有幾個觀念是正確的？
 - 甲：柱體的邊數必為偶數
 - 乙：錐體的邊數必為偶數
 - 丙：錐體的頂點數必為奇數
 - 丁：柱體的頂點數必為偶數

(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4
3. 下列敘述何者不正確？
 - (A)短除法可求最大公因數
 - (B)短除法可求最小公倍數
 - (C)輾轉相除法可求最小公倍數
 - (D)輾轉相除法可求最大公因數
4. 有關數字 4，6，6，8，9，11，13，7 的描述中，正確的有幾個？
 - 甲：算術平均數為 8
 - 乙：眾數為 6
 - 丙：中位數為 8.5
 - 丁：全距為 9

(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4
5. 下列敘述哪一個是錯誤的？
 - (A)「運動場有 8 位男生在跑步，後來又加入 5 位女生，共有幾位學生在跑步？」是屬於添加型問題
 - (B)「妹妹有 5 個玩偶，姐姐給弟弟 4 個玩偶，妹妹共有幾個玩偶？」是屬於併加型問題
 - (C)「淑芬有 6 張貼紙，姐姐有 10 張貼紙，淑芬還要有幾張才會和姐姐一樣多？」是屬於追加型問題
 - (D)「小美有 12 元，買糖果花了 8 元，小美還剩下多少元？」是屬於拿走型問題

6. 有關整數的四則運算的教學中，有三種約定：(甲)先乘除後加減(乙)括弧內先算(丙)由左往右算。請問在教學順序上應先處理哪個約定？
(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)沒有嚴格規定
7. 某一整數 n 除以 7 的餘數為 2，請問 $4n+1$ 除以 7 的餘數是多少？
(A) 8 (B) 1 (C) 3 (D) 2
8. 依 Van Hiele 的幾何認知發展理論，學生在那一個階段才能瞭解「正方形也是一種長方形」？
(A)視覺(Visualization)階段
(B)分析(Analysis)階段
(C) 非形式演繹(Informal Deduction)階段
(D)形式演繹(Formal uction)階段
9. 下列有四個乘法問題，請問哪一個使用『 $6 \times 5 = 30$ 』紀錄最不恰當？請依尚未察覺乘法交換律的學童之數學概念作答。
(A)一盒蘋果有 6 個，5 盒是多少個？
(B)一小時走 6 公里，5 小時共走幾公里？
(C)弟弟有 6 元，哥哥的錢是弟弟的 5 倍，哥哥有多少元？
(D)一公斤的鐵線長 6 公尺，一公尺賣 5 元，一公斤的鐵線賣多少元？
10. 「能在具體情境中，認識加法的交換律、結合律、乘法的交換律，並應用於簡化計算。」是下列何種主題的指標？
(A) 數與量 (B) 代數 (C) 幾何 (D) 統計與機率
11. 下列那一個問題是屬於包含除問題？
(A) 小明有 4 包糖果，每包有 3 顆，請問小明有幾顆糖果？
(B) 小明有 12 顆糖果，他將全部糖果平分為 4 堆，請問每堆有幾顆？
(C) 小明有 12 顆糖果，他將每 3 顆分成一堆，請問可分成幾堆？
(D) 以上皆非

12. 長度的學習大致有四個活動：

甲：常用單位的約定

乙：長度初步概念與直接比較

丙：間接比較與個別單位

丁：常用單位的換算

請問此四活動的先後發展順序為何？

(A) 乙甲丙丁 (B) 乙丁丙甲 (C) 乙丙丁甲 (D) 乙丙甲丁

13. 下列敘述何者為正確？

(A) 容積是指一個空的容器內所能盛裝的最大液量

(B) 包含除是解決單位數未知的問題

(C) 六角柱有六個頂點

(D) 以上敘述皆對

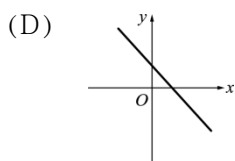
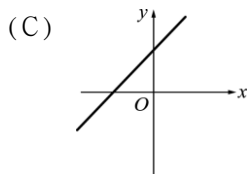
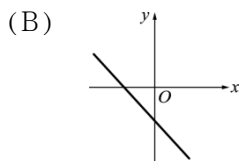
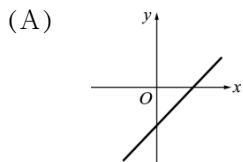
14. 為了呈現某個班級學生之身高分佈情形，以下列哪一種統計圖來表示最為恰當？

(A) 長條圖 (B) 直方圖 (C) 折線圖 (D) 圓形圖

15. 求 $2.84 \div 0.6$ 的商及餘數？

(A) 商 4.7 餘 2 (B) 商 4.7 餘 0.2 (C) 商 4.73 餘 0.02 (D) 商 4.73 餘 0.002

16. 若一次函數 $f(x) = ax - 3$ ，其中 $a > 0$ ，則下列哪一個選項可能是此函數圖形？



17. $\angle A$ 、 $\angle B$ 、 $\angle C$ 三個角在聊天， $\angle A$ ：「我的補角是你們兩個加起來的度數和」， $\angle B$ ：「我的角度是 $\angle C$ 的4倍多 20° 」， $\angle C$ ：「我的角度是 17° 」，請問 $\angle A$ 的度數是多少？

(A) 88° (B) 75° (C) 74° (D) 47°

18. 判斷下列哪個數不是不等式 $-5 \leq -5(x-7) < 20$ 的解？

(A) 8.1 (B) 7.9 (C) 6.8 (D) 5.7

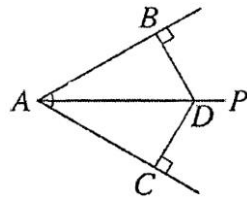
19. 某次數學考試成績低落，同學建議老師利用線型函數來提高分數，結果使 40 分提高為 68 分，50 分提高為 76 分，則原來分數為 70 分，提高後變為幾分？

(A) 88 (B) 90 (C) 92 (D) 94

20. 已知菱形的兩對角線分別為 10 與 24，則此菱形的周長為何？

(A) 13 (B) 26 (C) 52 (D) 20

21. 如圖，已知 $\overline{AP}$ 平分 $\angle BAC$ ， $\overline{BD} \perp \overline{AB}$ ， $\overline{CD} \perp \overline{AC}$ ，請問 $\triangle ABD \cong \triangle ACD$ 是根據哪一個全等性質？

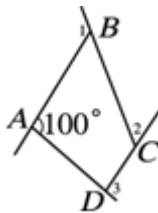


(A) RHS (B) SSS (C) SAS (D) AAS

22. 若二次多項式 $x^2 - mx - 6$ 可以因式分解成 $(x+1)(x+n)$ ，則 $m+n = ?$

(A) -2 (B) -1 (C) 1 (D) 3

23. 如圖，四邊形 ABCD，已知 $\angle A = 100^\circ$ ，則 $\angle 1 + \angle 2 + \angle 3 =$



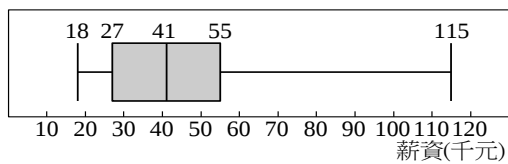
(A) 100° (B) 260° (C) 280° (D) 180°

24. 公園的遊樂場上有 9 個人在玩耍或休息，他們的年齡由小到大分別是 2、3、3、4、5、5、5、6、68 歲，請問用下列哪一種資料數值無法顯示此九個人年齡族群的特性？

(A) 算術平均數 (B) 眾數 (C) 中位數 (D) 以上皆可

25. 下列是東大公司 24 名員工薪資次數分配表及薪資的盒狀圖，請求出 $x+y+z+k=?$

薪水(千元)	18	25	x	35	40	y	48	z	75	k
次數(人)	2	2	3	3	2	3	2	4	2	1



- (A) 227 (B) 228 (C) 238 (D) 239

試題至此為止