

高雄市 100 學年度市立國民小學教師聯合甄選

科目：「數學」試卷

說明：本試卷有 4 頁，共 50 題，為四選一單選選擇題（每題 2 分，共 100 分）

1. 「97 課綱」何時開始實施？
(A) 97 學年 (B) 98 學年 (C) 99 學年 (D) 100 學年
2. 依據國民中小學九年一貫課程綱要數學學習領域，下列何者是能力主軸？
(A) 演算能力 (B) 抽象能力 (C) 推論能力 (D) 以上皆是
3. 依據國民中小學九年一貫課程綱要數學學習領域，「能認識重量」是第幾階段能力指標？
(A) 第一階段 (B) 第二階段 (C) 第三階段 (D) 第四階段
4. 依據國民中小學九年一貫課程綱要數學學習領域，「能理解等值分數、約分、擴分的意義」是第幾階段能力指標？
(A) 第一階段 (B) 第二階段 (C) 第三階段 (D) 第四階段
5. 「能在四則混合計算中，運用數的運算性質」是哪一主題的指標？
(A) 數與量 (B) 幾何 (C) 代數 (D) 統計與機率
6. 「能在具體情境中，認識加法順序改變並不影響其和的性質」，此一細目之目的與下列何者有關？
(A) 遞移律 (B) 結合律 (C) 分配律 (D) 以上皆非
7. 下列哪一個情境最適合用來作為初學分數概念的例子？
(A) 一個長方形蛋糕 (B) 一個圓形披薩 (C) 一盒有 4 個月餅
(D) 一盒有 8 個月餅
8. 下列哪一個問題是等分除的情境？
(A) 有 36 顆糖果，每 9 顆裝一袋，可裝幾袋？
(B) 有 36 顆糖果，要平分給 6 人，每人可得幾顆？
(C) 要將 36 公升的水，裝到容量 5 公升的瓶子中，需要幾個瓶子才夠？
(D) 全班有 36 人，每 4 人一組，可分成幾組？
9. 長條圖、圓形圖與折線圖教學的先後順序應如何安排？
(A) 圓形圖最先 (B) 折線圖最先 (C) 圓形圖最後 (D) 折線圖最後
10. 有一學生將分數 $3\frac{74}{100}$ 化為小數的答案寫成 0.77，如用同樣的做法求將分數 $9\frac{6}{100}$ 化為小數，則此生最有可能的答案為何？
(A) 9.6 (B) 9.06 (C) 0.15 (D) 0.06
11. 小美認為 $0.536 > 0.28 > 0.3$ 的可能原因為何？
(A) 受位值影響 (B) 受整數位數影響 (C) 受分數分母影響
(D) 受分數分子影響

12. 計算分數除法 $\frac{8}{15} \div \frac{2}{5}$ ，下列哪一個方法是對的？

- (A) $\frac{8}{15} \div \frac{2}{5} = \frac{8+2}{15+5}$ (B) $\frac{8}{15} \div \frac{2}{5} = \frac{8}{15} \div 2 \times 5$ (C) $\frac{8}{15} \div \frac{2}{5} = \frac{8}{15} \times \frac{5}{2}$
(D) 以上皆是

13. 下列敘述何者正確？

- (A) 用短除法可求最小公倍數 (B) 用短除法可求最大公因數
(C) 用輾轉相除法可求最大公因數 (D) 以上皆是

14. $(a+b) \times c = a \times c + b \times c$ 是什麼律？

- (A) 交換律 (B) 結合律 (C) 加法對乘法的分配律 (D) 乘法對加法的分配律

15. 有一個長方體盒子，內部的長寬高分別為 4 公分、2 公分、5 公分，如將邊長為 0.4 公分的正方體積木裝入盒內，最多可裝下幾個積木？

- (A) 100 個 (B) 250 個 (C) 600 個 (D) 625 個

16. 下列哪一個算式是整除？

- (A) $0.8 \div 0.4 = 2 \cdots 0$ (B) $1 \div 5 = 0.2 \cdots 0$ (C) $10 \div 5 = 2 \cdots 0$ (D) 以上皆是

17. 甲： $0.\overline{6} = \frac{2}{3}$ 、乙： $0.\overline{9} = 1$ ，則甲和乙兩個式子何者正確？

- (A) 僅甲正確 (B) 僅乙正確 (C) 兩者都正確 (D) 兩者都不正確

18. 下列哪兩個圖形的周長相等時面積就會相等？

- (A) 兩個三角形 (B) 兩個長方形 (C) 兩個菱形 (D) 以上皆非

19. 下列哪一個圖形的對角線會互相平分？

- (A) 菱形 (B) 長方形 (C) 平行四邊形 (D) 以上皆是

20. 角柱的側面是什麼形狀？

- (A) 平行四邊形 (B) 長方形 (C) 菱形 (D) 正方形

21. 將「 $1 \div 0.3$ 」求商到小數第一位，餘數是多少？

- (A) 1 (B) 0.1 (C) 0.01 (D) 0.001

22. 在 3.7 和 3.8 之間有幾個小數？

- (A) 沒有 (B) 有 1 個 (C) 有 9 個 (D) 有無限多個

23. 一瓶烏龍茶 2000 公克，其中砷含量是 0.0025 公克，請問砷含量是多少 ppm？

- (A) 0.0125ppm (B) 0.125ppm (C) 1.25ppm (D) 12.5ppm

24. 甲說：「所有分數一定可以化為小數」，乙說：「所有小數一定可以化為分數」；誰的說法正確？

- (A) 僅甲正確 (B) 僅乙正確 (C) 都正確 (D) 都不正確

25. 甲說：「質數和質數相加一定是質數」，乙說：「合數和合數相加一定是合數」；誰的說法正確？

- (A) 僅甲正確 (B) 僅乙正確 (C) 都正確 (D) 都不正確

26. 有 $4\frac{2}{3}$ 公斤的米，每 $\frac{5}{7}$ 公斤裝成一袋，可裝滿幾袋？還剩下幾公斤？

下列哪一個答案正確？

(A) 可裝滿 $6\frac{8}{15}$ 袋 (B) 可裝滿 6 袋，還剩下 $\frac{8}{15}$ 公斤 (C) 可裝滿

6 袋，還剩下 8 公斤 (D) 可裝滿 6 袋，還剩下 $\frac{8}{21}$ 公斤

27. 設甲比乙多 50%，丙比乙多 25%，則甲比丙多多少？

(A) 20% (B) 25% (C) 50% (D) 75%

28. 下列敘述何者錯誤？

(A) 有理數和有理數相加一定是有理數 (B) 無理數和無理數相加一定是無理數 (C) 有理數和無理數相加一定是無理數 (D) 以上皆非

29. 21×6947 為一個七位數，若 $\frac{21 \times 6947}{132}$ 可化為有限小數，則 $X = ?$

(A) 1 (B) 2 (C) 4 (D) 7

30. $\frac{50}{51}$ 、 $\frac{51}{52}$ 、 $\frac{99}{101}$ 、 $\frac{101}{103}$ 四個分數中，哪一個分數最小？

(A) $\frac{50}{51}$ (B) $\frac{51}{52}$ (C) $\frac{99}{101}$ (D) $\frac{101}{103}$

31. 在數線上 $\frac{1}{6}$ 與 $\frac{1}{4}$ 的中點為何？

(A) $\frac{5}{24}$ (B) $\frac{5}{12}$ (C) $\frac{1}{10}$ (D) $\frac{1}{5}$

32. 12 分鐘是多少小時？

(A) 0.2 小時 (B) 0.12 小時 (C) $\frac{12}{24}$ 小時 (D) $\frac{60}{12}$ 小時

33. 將一個正的小數的小數點向右移動四位後，所得的新數是原數倒數的 4 倍，求原數？

(A) 0.2 (B) 0.02 (C) 0.002 (D) 0.0002

34. $2 \times 7 \times 13 \times 24 \times 25 \times 50 \times 63 \times 89$ 的積之末尾共有多少個「0」？

(A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6

35. 已知 $a > b$ ，下列敘述何者正確？

(A) $\frac{1}{a} > \frac{1}{b}$ (B) $|a| > |b|$ (C) $a^2 > b^2$ (D) $a^3 > b^3$

36. 12^{12} 乘開後的十位數字是多少？

(A) 4 (B) 5 (C) 6 (D) 7

37. 一個圓和一個正方形最多有幾個交點？

(A) 4 (B) 5 (C) 6 (D) 8

38. 5 條相異直線最多分割一個平面為幾個區域？

(A) 10 個 (B) 15 個 (C) 16 個 (D) 17 個

39. 設五個相異正整數的平均數為 15，中位數是 18，則此五個正整數中最大者可能之最大值是多少？
 (A) 20 (B) 24 (C) 29 (D) 35
40. 從 75, 89, 99, 142, 198, 199 等六個數中選出 3 個相異數，則這 3 個數之和為偶數的選法有多少組？
 (A) 6 (B) 8 (C) 10 (D) 12
41. 丟兩個公正骰子，求其點數差為 1 的機率？
 (A) $\frac{5}{36}$ (B) $\frac{1}{6}$ (C) $\frac{7}{36}$ (D) $\frac{5}{18}$
42. 從 20 位同學中抽出 2 位同學打掃教室。20 支籤中只有 2 支「中獎」。甲同學是第一位上前抽，而乙同學是第二位。甲、乙中獎的機率各為 a 、 b ，下列敘述何者正確？
 (A) $a > b$ (B) $a = b$ (C) $a < b$ (D) 無法決定
43. 某班某次數學測驗成績的平均分數為 36 分，最高分是 66 分。今採取線形函數 $y = ax + b$ 調整成績，並設定調整後的平均分數為 60 分，最高分為 100 分。求 $a + b = ?$
 (A) $\frac{20}{3}$ (B) $\frac{40}{3}$ (C) 20 (D) 40
44. 某校學生有 400 人，數學月考成績平均分數為 80 分，而標準差為 5 分，且成績分佈成常態分配，則此次月考成績低於 70 分的學生有多少人？
 (A) 5 人 (B) 10 人 (C) 20 人 (D) 40 人
45. 二次方程式 $x^2 - 63x + p = 0$ 之二根均為質數，則 p 有幾種可能值？
 (A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3
46. 設 $f(x) = ax^4 - bx^2 + x + 5$ 且 $f(-3) = 2$ ，求 $f(3) = ?$
 (A) -2 (B) 1 (C) 3 (D) 8
47. 求多項式 $4(x^2 + 1) + (x + 1)^2(x - 3) + (x - 1)^3 = ?$
 (A) $x(x + 1)^2$ (B) $2x(x - 1)^2$ (C) $2(x + 1)^2(x - 1)$ (D) $2x(x - 1)(x + 1)$
48. 在坐標平面上有 A、B、C 三點，其坐標分別為 $(2, 4)$ 、 $(-1, 8)$ 、 $(0, -1)$ ，求此三點所圍成三角形 ABC 的面積？
 (A) 11 (B) $\frac{23}{2}$ (C) 12 (D) $\frac{25}{2}$
49. 一直圓錐之底半徑為 5、高為 12，其展開圖為一扇形，求此扇形之圓心角？
 (A) $\frac{5}{12}\pi$ (B) $\frac{5}{6}\pi$ (C) $\frac{10}{13}\pi$ (D) $\frac{12}{13}\pi$
50. 直角三角形的三邊長為 3、4、5，求內切圓的面積與外接圓的面積比？
 (A) 4 : 25 (B) 9 : 25 (C) 16 : 25 (D) 9 : 16