

基隆市立建德國民中學 109 學年度第一學期八年級數學科補考試題題庫

題目卷

範圍：第三冊

班級：_____

姓名：_____

座號：_____

一、單選題(每題四分，共 40 分)

1. $3x^2 - \frac{3}{x}$, $3x^2 - \frac{x}{3}$, $|x - 3| + 3x^2$, $x^2 - 3x = 1$, 3 , 左列 5 個式子中，有幾個是 x 的多項式?

(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 答：B

2. 關於多項式 $5x - 6x^2 + 3x^4 - 4 + 12x^3$ ，下列敘述何者正確?

(A) 此多項式共有 4 項 (B) 此多項式按升冪排列為 $-6x^2 - 4 + 3x^4 + 5x + 12x^3$

(C) 此多項式為三次多項式 (D) 此多項式各項係數和為 10 答：D

3. 有四位同學想要算出 8.5^2 的值，他們的方法如下：

小建： $(8.5)^2 = 8^2 + (0.5)^2$ 中佳： $(8.5)^2 = (8 + 0.5)^2 = 8^2 + 2 \times 8 \times 0.5 + (0.5)^2$

阿德： $(8.5)^2 = (\frac{17}{2})^2 = \frac{17^2}{2}$ 大寶： $(8.5)^2 = (9 - 0.5)^2 = 9^2 - 2 \times 9 \times 0.5 - (0.5)^2$

如果這四人接下來計算都沒有錯誤，則誰的答案是正確的?

(A) 小建 (B) 阿德 (C) 中佳 (D) 大寶 答：C

4. 下列敘述何者正確?

(A) $\sqrt{1\frac{4}{9}} = 1\frac{2}{3}$ (B) $\sqrt{(-3)^2} = -3$ (C) $\sqrt{0.09} = 0.3$ (D) $\sqrt{9} = \pm 3$ 答：C

5. 根據下列(1)、(2)、(3)的步驟，利用十分逼近法求 $\sqrt{14}$ 的近似值，則 $\sqrt{14}$ 的近似值為何? (四捨五入法取到小數點後第一位)

(1) $3^2 = 9$, $4^2 = 16$, $5^2 = 25$

(2) $(3.7)^2 = 13.69$, $(3.8)^2 = 14.44$, $(3.9)^2 = 15.21$

(3) $(3.74)^2 = 13.9876$, $(3.75)^2 = 14.0625$, $(3.76)^2 = 14.1376$

(A) 3.6 (B) 3.7 (C) 3.8 (D) 3.9 答：B

6. $(x + a)(3x - 5)$ 的展開式中， x 項的係數為 7，則展開後的常數項為多少?

(A) -20 (B) -4 (C) 4 (D) 20 答：A

7. 已知 $a = \sqrt{\frac{58}{9}}$, $b = \sqrt{7}$, $c = 2.4$ ，則 a 、 b 、 c 的大小關係為何?

(A) $a > b > c$ (B) $b > a > c$ (C) $c > b > a$ (D) $a > c > b$ 答：B

8. 若 $25 + 3x = 9995^2$ ，則 $x = ?$

(A) 3.3×10^8 (B) 3.3×10^7 (C) 3.33×10^8 (D) 3.33×10^7 答：D

9. 下列哪一個數最接近 199.5^2 ?

(A) 3999 (B) 39801 (C) 39800 (D) 39799 答：C

10. 若 $6x^2 - ax - 4$ 能被 $2x - 1$ 整除，則 $a = ?$

(A) -5 (B) -3 (C) 3 (D) 5 答：A

11. 下列根式中，最簡根式有幾個？

$$\sqrt{15}、\sqrt{18}、\sqrt{25}、\frac{2}{3}\sqrt{6}、\frac{5}{\sqrt{5}}、\sqrt{\frac{6}{3}}、\sqrt{5.1}$$

- (A) 1 個 (B) 2 個 (C) 3 個 (D) 4 個 答：B

12. 計算 $\sqrt{\frac{10}{3}} \div \sqrt{\frac{5}{9}} = ?$

- (A) $\sqrt{\frac{2}{3}}$ (B) $\sqrt{6}$ (C) $\sqrt{15}$ (D) $\sqrt{\frac{50}{27}}$ 答：B

13. 下列何者可為直角三角形的三邊長？

- (A) $\frac{1}{5}, \frac{1}{12}, \frac{1}{13}$ (B) $\sqrt{3}, \sqrt{4}, \sqrt{5}$ (C) $\sqrt{1}, \sqrt{2}, \sqrt{3}$ (D) $8^2, 15^2, 17^2$ 答：C

14. 下列何者為 $x-1$ 的倍式？

- (A) $21x^2+30x+9$ (B) $0.2x^2-0.8x+0.4$ (C) x^2-x+1 (D) $9x^2-20x+11$ 答：D

15. $3\sqrt{24} + \sqrt{2^5 \times 3} + \sqrt{45} - \sqrt{5^3} = ?$

- (A) $10\sqrt{6} - 2\sqrt{5}$ (B) $10\sqrt{6} - 8\sqrt{5}$ (C) $16\sqrt{6} - 2\sqrt{5}$ (D) $5\sqrt{6} - 8\sqrt{5}$ 答：A

16. 已知坐標平面上 $A(1, -2), B(4, -5)$ 兩點，求 $\overline{AB} = ?$

- (A) $3\sqrt{2}$ (B) $2\sqrt{3}$ (C) 4 (D) 5 答：A

17. 下列何者為 $25x^2 - 36$ 的因式？

- (A) $(5x+6)^2$ (B) $(5x-6)^2$ (C) $(5x+6)(5x-6)$ (D) $(25x-36)$ 答：C

18. 小明分解一個 x 的多項式，得到的結果為 $(x+2)(x+3)$ 。後來發現他把題目多項式中的常數項正負號看錯了，請幫他求出正確的因式分解結果為何？

- (A) $(x+6)(x-1)$ (B) $(x+2)(x-3)$ (C) $(x-2)(x+3)$ (D) $(x-2)(x-3)$ 答：A

19. $(3x-5)^2 + (1+x)(5-3x) = ?$

- (A) $(6x-5)(x-6)$ (B) $2(3x-5)(x-3)$ (C) $(3x-5)(4x-4)$ (D) $(6x-5)(x+4)$ 答：B

20. 因式分解 $4(x-1)^2 - 12(x-1) + 9$ 的結果為：

- (A) $(2x-5)^2$ (B) $(2x-3)^2$ (C) $(4x-5)^2$ (D) $(4x-3)^2$ 答：A

21. (甲)~(己)中有幾個是一元二次方程式？

(甲) $3^2x + 2x + 1 = 0$ (乙) $(4-x)(5-x) = x^2$ (丙) $(x+2)^2 = x$

(丁) $x^2 = 0$ (戊) $x^2 + x^3 = 4$ (己) $3x^2 + 2x + 1$

- (A) 2 個 (B) 3 個 (C) 4 個 (D) 5 個 答：A

22. 下列敘述何者正確？

(A) 1 是 $-x^2 - 5x + 4 = 0$ 的一個解 (B) $\frac{3}{2}$ 是 $(2x-3)(x-2) = 1$ 的一個解

(C) -2 是 $2x^2 = -4x$ 的一個解 (D) $\frac{5}{4}$ 是 $(4-5x)(3-x) = 0$ 的一個解 答：C

23. 關於因式分解法解一元二次方程式，下列觀念何者正確？

- (A) $3x^2 = 9x$ 只有一個解 $x = 3$
(B) 若一元二次方程式常數項為0，則此方程式至少有一個解為0
(C) 若 $(x-1)(x-2) = 1$ ，則 $x-1 = 1$ 或 $x-2 = 1$ ，所以得到 $x = 2$ 或 $x = 3$
(D) 解一元二次方程式 $(x-3)(4x-5) = 6(4x-5)$ 時，可將等號兩邊同時消去 $(4x-5)$ ，只得到 $x = 9$

答：B

24. 若 $x^2 - 5x + a$ 為完全平方式，則 $a = ?$

- (A) $\frac{5}{2}$ (B) $-(\frac{5}{2})^2$ (C) $\frac{5^2}{2}$ (D) $\frac{25}{4}$ 答：D

25. 若 a, b 為方程式 $(x-20)^2 = 21$ 的兩根，則下列敘述何者正確？

- (A) a 是 21 的平方根 (B) $a+20$ 是 21 的平方根
(C) $b-20$ 是 21 的平方根 (D) $a+b$ 是 21 的平方根 答：C

26. 若 a, b, c 皆為正數，則一元二次方程式 $ax^2 - bx - c = 0$ 解的情形為何？

- (A) 兩相異根 (B) 重根 (C) 沒有解 (D) 無法確定 答：A

27. 已知有三個連續正奇數，最大數的平方比另兩數的平方和還要小65。若假設最小奇數為 x ，則依題意可列出方程式為何？

- (A) $(x+3)^2 = [x + (x+1)]^2 - 65$ (B) $(x+3)^2 = x^2 + (x+1)^2 - 65$
(C) $(x+4)^2 = x^2 + (x+2)^2 - 65$ (D) $(x+4)^2 - 65 = x^2 + (x+2)^2$ 答：C

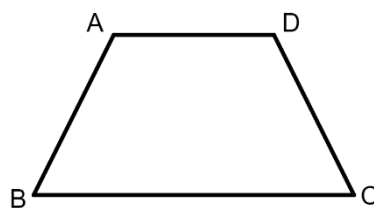
28. 已知梯形 $ABCD$ 中，下底 \overline{BC} 比上底 \overline{AD} 多 2，高和上底相等，面積為 3，若想求出上底的長度時，先假設上底 $\overline{AD} = x$ ，則下列解題過程何者開始出現錯誤？

步驟一：列出方程式 $x[(x+2) + x] \times \frac{1}{2} = 3$

步驟二：整理方程式為 $x^2 + x - 3 = 0$

步驟三：解出 $x = \frac{-1 \pm \sqrt{13}}{2}$

步驟四：求得 $\overline{AD} = \frac{-1 + \sqrt{13}}{2}$ 或 $\frac{-1 - \sqrt{13}}{2}$



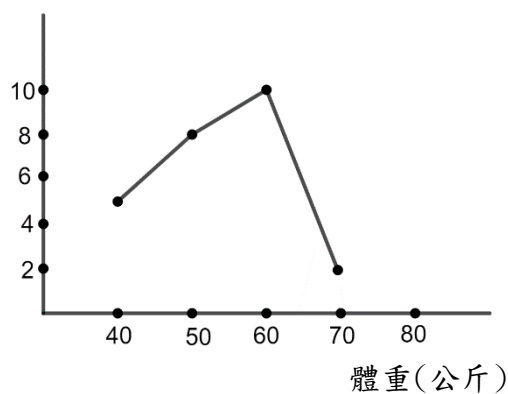
- (A) 步驟一 (B) 步驟二 (C) 步驟三 (D) 步驟四 答：D

29. 已知(表一)是班上同學體重次數分配表，大雄繪製相對次數分配折線圖時忘了標示縱坐標，則下列何者最可能是他所繪製的折線圖？

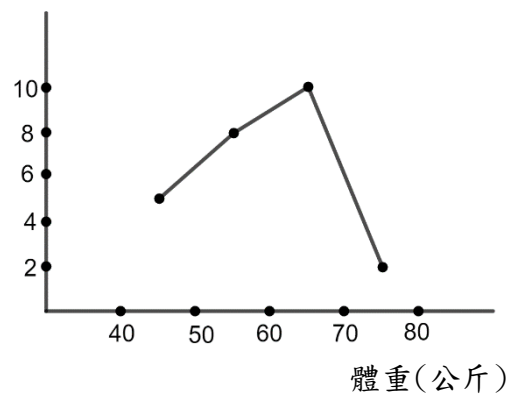
體重 (公斤)	次數 (人)
40~50	5
50~60	8
60~70	10
70~80	2

(表一)

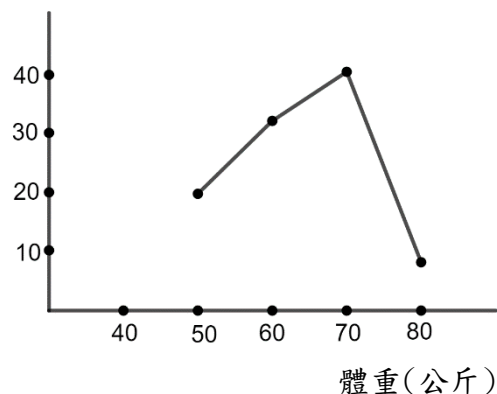
(A)



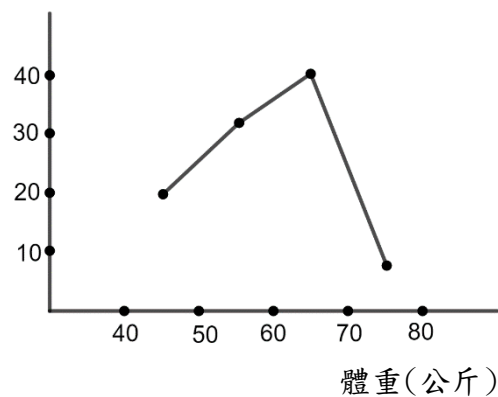
(B)



(C)



(D)



答：D

30. 下圖為甲、乙、丙三校各有 50 位同學參加數學能力檢定的累積次數分配折線，對於圖表的解讀，何者較為正確？

- (A) 三校的最低分相同
- (B) 此次檢定的最高分出現在甲校
- (C) 乙校的平均最低
- (D) 丙校及格的人數最多

答：B

