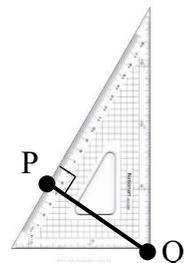


1. (D) 下列關於多項式 $-5x^2+3x-5$ 的敘述，何者正確？
 (A) 常數項是 5 (B) x 項的係數是 $+3x$
 (C) $-5x^2$ 和 -5 是同類項 (D) 此多項式是一個 x 的二次多項式
2. (C) 多項式 $(x-3)(2x^2-2x+1)$ 展開後是 x 的幾次多項式？
 (A) 一次 (B) 二次 (C) 三次 (D) 四次
3. (C) 有四位同學想要算出 8.5^2 的值，他們的方法如下，如果這四人接下來都沒有計算或其他方面的錯誤，那麼誰的答案是正確的？
 小三： $8.5^2=8^2+0.5^2$ 小重： $8.5^2=(\frac{17}{2})^2=\frac{17^2}{4^2}$
 小高： $8.5^2=(8+0.5)^2=8^2+2\times 8\times 0.5+0.5^2$ 小中： $8.5^2=(9-0.5)^2=9^2-2\times 9\times 0.5-0.5^2$
 (A) 小三 (B) 小重 (C) 小高 (D) 小中
4. (A) 若多項式 $(a-2)x^2+(b+2)x+(c-2)$ 是 x 的一次多項式，則關於 a 、 b 、 c 三個數的條件，下列何者正確？
 (A) $a=2$ (B) $b=-2$ (C) c 不可能為 2 (D) $a+b>0$
5. (B) 下列敘述何者正確？
 (A) 0.2 是 0.4 的平方根 (B) 若 a 是 30 的平方根，則 $-a$ 也是 30 的平方根
 (C) 若 $a=(-30)^2$ ，則 a 為 -30 的平方根 (D) $-7^2=-49$ ，所以 -7 是 -49 的平方根
6. (A) 設 $a=54^2-51^2$ ，則下列哪一個數不是 a 的因數？
 (A) 25 (B) 7 (C) 5 (D) 3
7. (C) 在 $\sqrt{8}$ 、 $\sqrt{16}$ 、 $\sqrt{25}$ 、 $\sqrt{34}$ 、 $\sqrt{44}$ 、 $\sqrt{56}$ 、 $\sqrt{64}$ 、 $\sqrt{72}$ 、 $\sqrt{85}$ 、 $\sqrt{99}$ 等十個數中，共有多少個數是正整數？
 (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4
8. (B) 化簡 $(6x^2-4x+1)-(-ax^2+5x-3b)$ 的結果，若 x^2 項係數為 2，常數項是 -2 ，則 $a-b=?$
 (A) 5 (B) -3 (C) 3 (D) -5
9. (A) 下列有關多項式乘法的運算，哪一個選項是正確的？
 (A) $(-x-6)(x-6)=-x^2+36$ (B) $(2x-3)(3x+2)=6x^2-6$
 (C) $(5x-4)^2=25x^2-16$ (D) $(3x-1)^2=9x^2-3x+1$
10. (D) 下列哪一個式子可以整除 $-6x^2-x+12$ ？
 (A) $-2x+3$ (B) $2x-3$ (C) $3x+4$ (D) $3x-4$
11. (B) 計算 $(x^2+6x+3)-(4-3x^2-x)$ 的結果為？
 (A) $-2x^2-5x-1$ (B) $4x^2+7x-1$ (C) $-2x^2+7x-1$ (D) $4x^2-5x-1$
12. (C) 計算 $(6x^2+2)\div(3x-3)$ 的商式為？
 (A) $2x+1$ (B) $2x-3$ (C) $2x+2$ (D) $2x-4$
13. (D) $1\frac{9}{16}$ 的平方根為？
 (A) $1\frac{3}{4}$ (B) $\frac{5}{4}$ (C) $\pm 1\frac{3}{4}$ (D) $\pm \frac{5}{4}$

14. (A) 設 $\sqrt{430}$ 的整數部分為 a ， $\sqrt{35}$ 的整數部分為 b ，則 $a+b$ 的正平方根為？
 (A) 5 (B) 6 (C) 7 (D) 8
15. (A) 已知 $4.12^2=16.9744$ ， $4.13^2=17.0569$ ， $4.125^2=17.015625$ ，利用四捨五入法求 $\sqrt{17}$ 的近似值到小數點後第 2 位的結果為？
 (A) 4.12 (B) 4.13 (C) 4.22 (D) 4.23
16. (A) 下列何者為最簡根式？
 (A) $\sqrt{123}$ (B) $\sqrt{\frac{36}{5}}$ (C) $\sqrt{350}$ (D) $\sqrt{1.6}$
17. (B) 下列各組數中，哪一組的數可為一個直角三角形的三邊長？
 (A) 5^2 、 12^2 、 13^2 (B) 0.5、1.2、1.3 (C) $\frac{1}{5}$ 、 $\frac{1}{12}$ 、 $\frac{1}{13}$ (D) $\sqrt{5}$ 、 $\sqrt{12}$ 、 $\sqrt{13}$
18. (D) 下列選項何者正確？
 (A) $\sqrt{4} = \pm 2$ (B) $5\sqrt{3}$ 和 $-3\sqrt{5}$ 是同類方根
 (C) $5\sqrt{3} + 2\sqrt{7} = 7\sqrt{10}$ (D) $2\sqrt{2} \times 4\sqrt{5} = 8\sqrt{10}$
19. (D) 已知 $x^2 - 5x - 6 = (x+1)(x-6)$ ，試問下列哪個式子不是 $x^2 - 5x - 6$ 的因式？
 (A) $-x^2 + 5x + 6$ (B) $-2x + 12$ (C) $6 - x$ (D) $x - 1$
20. (B) 已知方程式 $\sqrt{6}x=3$ 則 $x=?$
 (A) $\frac{1}{\sqrt{2}}$ (B) $\frac{\sqrt{6}}{2}$ (C) $\sqrt{3}$ (D) $\frac{1}{2}$
21. (C) 附圖為一三角板(直角三角形)，假設兩股長分別為 15 公分和 20 公分，試問斜邊上的高 \overline{PQ} 為多少公分？
 (A) 8 (B) 10 (C) 12 (D) 25
22. (D) 已知多項式 $10x^2 - 29x - 21$ 可因式分解為 $(2x-7)(ax+b)$ ，則 $a+b=?$
 (A) -8 (B) -2 (C) 2 (D) 8
23. (B) 請問下列敘述何者錯誤？
 (A) $\frac{3}{5}x$ 是 $10x^2$ 的因式
 (B) 如果一個二次多項式可因式分解成 $(x-a)(x+b)$ ，那麼此多項式的常數項為 ab
 (C) 如果多項式 A 整除多項式 B，那麼餘式必為 0
 (D) 如果 $(5x-2)$ 為多項式 A 的因式，則 $\frac{1}{3}(5x-2)$ 為多項式 A 的因式
24. (C) 已知 k 為常數，若 $49x^2 - kx + 25$ 可因式分解為 $(7x+a)^2$ 且 k 為正整數，則 $k+a=?$
 (A) 75 (B) 70 (C) 65 (D) 60

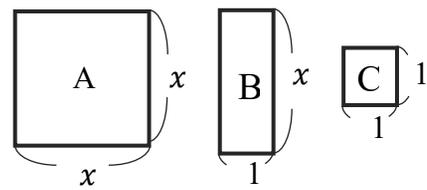


25. (B) 如圖，有 A 型、B 型、C 型三種不同的紙板，其中

A 型：邊長為 x 公分的正方形，共有 3 塊

B 型：長為 x 公分，寬為 1 公分的長方形，共有 9 塊

C 型：邊長為 1 公分的正方形，共有 5 塊



從這 17 塊紙板中，拿掉一塊紙板，使得剩下的紙板在不重疊的情況下，可以緊密的排出一個大長方形，請問拿掉的是哪一種紙板？

- (A) A 紙板 (B) B 紙板 (C) C 紙板 (D) 以上皆可

26. (C) 下列哪一個是最簡根式？

- (A) $\sqrt{\frac{7}{3}}$ (B) $\frac{6}{\sqrt{3}}$ (C) $5\sqrt{3}$ (D) $\sqrt{0.25}$

27. (C) 試問下列多項式中，哪一個是 $4x(2-3x)$ 與 $4(3x-2)^2$ 的公因式？

- (A) $2x$ (B) $2x-3$ (C) $3x-2$ (D) $(3x-2)^2$

28. (B) 下列多項式中，哪一個是 $2(x+2)$ 、 $x(2x+4)$ 的公因式？

- (A) $2x$ (B) $x+2$ (C) $2x(x+2)$ (D) $x(x+2)$

29. (A) 下列多項式中，哪一個是 $4x$ 、 $-9x$ 的公因式？

- (A) x (B) $4x-9$ (C) $-36x^2$ (D) $2x-3$

30. (A) 有一長方形 $ABCD$ 面積為 $6x^2+23x+21$ 。已知長、寬均為 x 的一次多項式，且係數均為正整數，則長方形 $ABCD$ 的周長為多少？

- (A) $10x+20$ (B) $20x+10$ (C) $10x+10$ (D) $20x+20$

31. (B) 下列何者不是一元二次方程式？

- (A) $x^2=8$ (B) $7x-11=0$ (C) $5x^2=9x$ (D) $(x+4)(x-4)=16$

32. (C) 下列哪一個方程式的根恰有一個為 0？

- (A) $6x-6=0$ (B) $x^2+4=0$ (C) $3x^2-3x=0$ (D) $3x^2-10x+8=0$

33. (D) 要將 $x^2-\frac{3}{2}x$ 配成完全平方式，還需要加上哪一個數？

- (A) $\frac{9}{2}$ (B) $(\frac{3}{2})^2$ (C) $-(\frac{3}{4})^2$ (D) $\frac{9}{16}$

34. (A) 解一元二次方程式 $(x+6)(2x-3)=(x+6)(x+5)$ 的步驟如下：

步驟一：等號兩邊同除以 $x+6$ ，得 $2x-3=x+5$

步驟二：等號兩邊同減 x ，得 $x-3=5$

步驟三：等號兩邊同加 3，得 $x=8$

請問哪一個步驟開始發生錯誤？

- (A) 步驟一 (B) 步驟二 (C) 步驟三 (D) 以上步驟都正確

35. (C) 下列哪一個方程式與一元二次方程式 $3x^2-15x-5=0$ 有相同的解？

- (A) $3x^2-3x-1=0$ (B) $x^2-5x=5$ (C) $\frac{1}{5}x^2-x-\frac{1}{3}=0$ (D) $3x^2-7x=-8x+5$

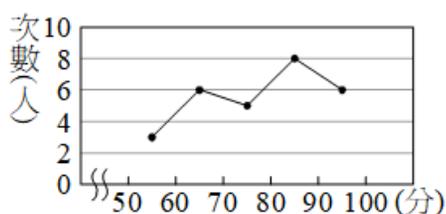
36. (B) 下列方程式中，哪一個方程式的解是重根？
 (A) $x^2+1=0$ (B) $x^2+4x+4=0$ (C) $x^2+6x-9=0$ (D) $x^2+2x-1=0$

37. (A) 下列選項的一元二次方程式中，哪一個其解為兩相異根？
 (A) $x^2-4=0$ (B) $x^2+1=0$ (C) $x^2+4x+4=0$ (D) $3x^2+6x+3=0$

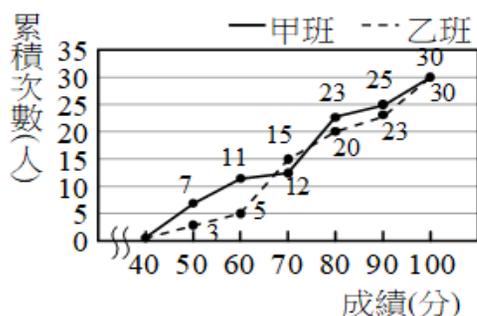
38. (D) 利用配方法將一元二次方程式 $x^2+8x-1=0$ 化成 $(x+a)^2=b$ 的形式，則 $b=?$
 (A) -16 (B) 16 (C) -17 (D) 17

39. (A) 若 $x=-2$ 是 $ax^2+bx+c=0$ 的解，則 $4a-2b+c-3=?$
 (A) -3 (B) 3 (C) -2 (D) 2

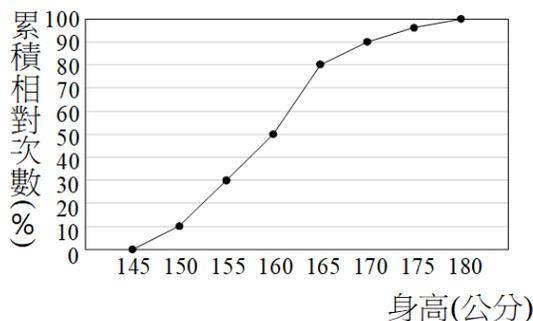
40. (C) 下圖是八年一班數學測驗成績的次數分配折線圖，不及格的同學占全班人數的百分比最接近多少？
 (A) 7% (B) 8% (C) 11% (D) 15%



41. (B) 下圖是甲、乙兩班成績的累積次數分配折線圖，則兩班及格(60分以上(含))人數相差多少人？
 (A) 5 (B) 6 (C) 10 (D) 11



42. (B) 下圖為重重班上同學身高的累積相對次數分配折線圖，若重重的身高為 160 公分，他至少比 15 個人高，則 重重班上 165 公分以上(含)的同學有多少人？
 (A) 4 (B) 6 (C) 8 (D) 12



43. (C) 一元二次方程式 $x^2-6x=891$ 的兩根相減後的絕對值為何？
 (A) 6 (B) 20 (C) 60 (D) 70

44. (D) 已知一元二次方程式 $-2x^2+ax+b=0$ 的解為 $x=7$ 或 $x=-3$ ，則 a 、 b 的值分別為何？
 (A) $a=-8, b=-42$ (B) $a=-4, b=-21$ (C) $a=4, b=21$ (D) $a=8, b=42$

45. (D) 有一直角三角形斜邊長為 17 公分，兩股的和為 23 公分，假設一股長為 x 公分，則可利用畢氏定理，列出 x 的一元二次方程式為何？
 (A) $x^2+(x+23)^2=17$ (B) $x^2+(23-x)^2=17$
 (C) $x^2+(x+23)^2=17^2$ (D) $x^2+(23-x)^2=17^2$