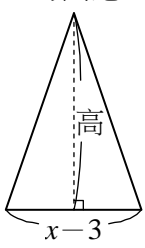


一、選擇

1. (C) 利用乘法對加法的分配律求 9.7×20.3 的結果，與下列哪一個整數最為接近？
(A)200 (B)198 (C)197 (D)180
2. (B) 下列等式何者正確？
(A) $(7-3)^2 = -(3-7)^2$
(B) $(-7-3)^2 = 7^2 + 2 \times 7 \times 3 + 3^2$
(C) $(7+3)(-7-3) = 7^2 - 3^2$
(D) $(-7-3)^2 = 7^2 - 2 \times 7 \times 3 + 3^2$
3. (B) 下列哪一個是 x 的多項式？
(A) $2x + \frac{2}{x}$ (B) $x^2 + \frac{x}{2}$
(C) $|x+1| + 3$ (D) $2(x+1) + 3 = 0$
4. (D) 下列哪一個選項為 x 的多項式？
(A) $x^2 + 2x + 1 = 0$
(B) $(x + \frac{1}{x})^2 - 2$
(C) $|x^2| + |x| + 4$ (D) $4 - x^2$
5. (A) 若 $2x^2 - x + k = (x+1)(px-3)$ ，其中 k 、 p 均為整數，則下列何者正確？
(A) $p=2$ (B) $p=-2$ (C) $k=3$
(D) $p+k=0$
6. (D) 若 $2x \cdot () = -\frac{4}{5}x^2$ ，則()應填入下列何者？
(A) $-\frac{8}{5}$ (B) $-\frac{8}{5}x$ (C) $-\frac{2}{5}$ (D) $-\frac{2}{5}x$
7. (B) 如圖，三角形的面積是 $x^2 + x - 12$ 平方公尺，若底邊為 $x-3$ 公尺，則底邊上的高應為多少公尺？

(A) $x+4$ (B) $2x+8$ (C) $x-4$
(D) $2x-8$
8. (B) $\sqrt{256}$ 的平方根為多少？
(A)4 (B) ± 4 (C)16 (D) ± 16
9. (D) $\sqrt{6a}$ 是一個正整數，則 a 可以等於下列何數？
(A)0 (B)2 (C)4 (D)6
10. (A) 下列何者為最簡根式？
(A) $\frac{\sqrt{5}}{8}$ (B) $\frac{8}{\sqrt{5}}$ (C) $\sqrt{\frac{5}{8}}$ (D) $\frac{\sqrt{8}}{5}$
11. (C) 下列有關根式的運算中，正確的有哪些？
甲： $\sqrt{5} + \sqrt{6} = \sqrt{11}$
乙： $\sqrt{6} - \sqrt{5} = -\sqrt{11}$
丙： $\sqrt{5} \times \sqrt{6} = \sqrt{30}$
丁： $\sqrt{5} \div \sqrt{6} = \sqrt{1.2}$
(A)乙、丙、丁正確 (B)丙、丁正確
(C)只有丙正確 (D)乙、丙正確
12. (B) 計算 $\sqrt{1\frac{7}{9}} \div \sqrt{\frac{4}{9}} = ?$
(A) $\sqrt{2}$ (B)2 (C)3 (D)4
13. (A) 已知直角 $\triangle ABC$ 中， $\angle C = 90^\circ$ ， $\overline{AB} = 13$ ， $\overline{AC} = 12$ ，則 $\overline{BC} = ?$
(A)5 (B)7 (C)9 (D)11
14. (D) 一棟大樓高為 200 公尺，大樓的影子長為 150 公尺，大樓頂端與影子頂端的直線距離約為多少公尺？
(A)180 (B)210 (C)240 (D)250
15. (C) 直角平面坐標上，哪一點與 $(-2, -2)$ 的距離不是 $\sqrt{5}$ ？
(A)(0, -1) (B)(-1, -4)
(C)(-3, -1) (D)(-4, -3)
16. (D) 已知 $2x^2 - 7x - 15 = (x-5)(2x+3)$ ，則下列各式中，有幾個是 $2x^2 - 7x - 15$ 的因式？
甲： $x-5$ 乙： $2x+3$
丙： $2x^2 - 7x - 15$ 丁：2
(A)1 個 (B)2 個 (C)3 個 (D)4 個

17. (D) 已知 $x^2 - y^2 = (x+y)(x-y)$ ，則下列何者不是 $x^2 - y^2$ 的因式？
(A) $x-y$ (B) $x+y$ (C) $x^2 - y^2$ (D) $2xy$
18. (B) 因式分解 $15x^2 - 5x = 5x(ax+b)$ ，則 $2a-b = ?$
(A) 6 (B) 7 (C) 9 (D) 10
19. (A) 若 $2x^2 + 5x + a$ 是 $2x-1$ 的倍式，則下列哪一個是 a 的值？
(A) -3 (B) -1 (C) 1 (D) 3
20. (D) 下列何者是 $ab+b-a-1$ 的因式？
(A) a (B) b (C) $a-1$ (D) $b-1$
21. (C) 下列各式中，哪一式是 $4x^2 - 9$ 的因式？
(A) $3x+1$ (B) $2-3x$ (C) $2x+3$
(D) $4x+9$
22. (D) 下列關於利用乘法公式做因式分解的式子，何者正確？
(A) $4x^2 - 12x + 9 = (4x-3)(4x-3)$
(B) $4x^2 + 12x + 9 = (x+3)(4x+3)$
(C) $9x^2 - 4 = (9x-2)(9x+2)$
(D) $9x^2 - 12x + 4 = (3x-2)(3x-2)$
23. (B) 因式分解 $4x^2 + 24x + 36$ ，可得下列哪一個結果？
(A) $2(x+4)^2$ (B) $4(x+3)^2$
(C) $(x+4)(4x+9)$ (D) $2(x+6)(2x+3)$
24. (A) 因式分解 $x^2 - 5x + 4 = (x+a)(x+b)$ ，且 $a > b$ ，則 $2a+b = ?$
(A) -6 (B) -9 (C) 6 (D) 9
25. (B) 因式分解 $6x^2 - 29x + 28$ ，可得下列哪一個結果？
(A) $(x-4)(6x-7)$
(B) $(2x-7)(3x-4)$
(C) $2(x-2)(3x-7)$
(D) $2(x-7)(3x-2)$
26. (B) 因式分解 $\frac{1}{6}x^2 + \frac{3}{4}x + \frac{1}{3}$ ，可得下列哪一個結果？
(A) $\frac{1}{12}(x+2)(2x+1)$
(B) $\frac{1}{12}(x+4)(2x+1)$
(C) $\frac{1}{6}(x+1)(x+2)$
(D) $\frac{1}{6}(x+1)(x+4)$
27. (A) 若 -1 是 $x^2 - ax = b$ 的一根，則 $b-a = ?$
(A) 1 (B) -1 (C) 0 (D) 無法確定
28. (C) 3 是下列哪一個方程式的解？
(A) $(x-1)(x+3) = 0$
(B) $(x-2)(2x-3) = 0$
(C) $-2(x+5)(x-3) = 0$
(D) $4(x+3)^2 = 0$
29. (C) 解 $0.1x^2 + 0.2x - 0.3 = 0$ ，則 $x = ?$
(A) 0.1 或 -0.3 (B) 0.3 或 -0.1
(C) 1 或 -3 (D) 3 或 -1
30. (C) 若方程式 $(x+1)^2 - 25 = 0$ ，則此方程式的解為何？
(A) 4 和 6 (B) -4 和 6
(C) 4 和 -6 (D) -4 和 -6
31. (A) 若 a, b 為 $4x^2 - 10x + 3 = 0$ 的兩根， $a+b = ?$
(A) $\frac{5}{2}$ (B) $\frac{5}{4}$ (C) $\frac{\sqrt{13}}{2}$ (D) $\frac{\sqrt{13}}{4}$
32. (C) 設 x 為正整數，且 $x^2 - 4x - 9996 = 0$ ，則 x 之值為何？
(A) 100 (B) 101 (C) 102 (D) 103
33. (D) 若二數和為 60，兩數積為 899，則此兩數中，較大的數為多少？
(A) 28 (B) 29 (C) 30 (D) 31
34. (D) 阿文和小庭兩人一同到便利店買東西，阿文出的錢比小庭的 2 倍多 4 元，如果阿文再多出 20 元，則阿文所出的錢數恰好是小庭的平方，那麼阿文原來出多少錢？
(A) 6 元 (B) 8 元 (C) 12 元 (D) 16 元
35. (C) 小杰在數學測驗中，誤將某正數的平方，算成該數的 2 倍，所得結果較正確答案少 288，求原來正確答案為何？
(A) 256 (B) 289 (C) 324 (D) 361