

■第1.~28.題每題3分，其餘每題4分，共100分

() 1. 設 $k=23456^2-3456^2$ ，則 k 的百萬位數字為何？

- (A) 3
(B) 4
(C) 5
(D) 8

() 2. 化簡 $(-2x-1)^2 - [(x-3)^2 + (2-x)^2]$ 可得 $=ax^2+bx+c$ ，則下列何者不正確？

- (A) $a=2$
(B) $b=14$
(C) $c=12$
(D) $a+b-c=28$

() 3. 若瀚強電信股票在三月的前二週連續十個交易日中，第一週連續5天各跌2%，第二週連續5天各漲2%，則該檔股票在10個交易日後，其股價比二週前的表現為何？

- (A) 上漲
(B) 下跌
(C) 維持不變
(D) 無法判斷

() 4. 計算 $799^2 - 798 \times 802$ 之值為何？

- (A) -1495
(B) -1595
(C) -1505
(D) -1605

() 5. 若 a 為方程式 $x^2-5x-7=0$ 的一根，則

$$\sqrt{(a-2)(a-3)+3} = ?$$

- (A) 4
(B) ± 4
(C) 2
(D) ± 2

() 6. 若 a 、 b 為方程式 $(x+3)(x-3)=7x-1$ 的兩根，則 $|a-b| = ?$

- (A) 6
(B) 7
(C) 8
(D) 9

() 7. 下列何數是 $x^2+26x=456$ 的解？

- (A) -26 (B) -33
(C) -38 (D) -42

() 8. 設 B 為多項式，且 $\frac{2x^3-3x^2+5x-7}{2x-1} = B + \frac{-5}{2x-1}$ ，

則 $B =$

- (A) x^2-x-2
(B) x^2-2x-2
(C) x^2-2x-6
(D) x^2-x+2

() 9. 若 $f(x) = x^2+4-4x$ ，則 $f(-1998) = ?$

- (A) -4000000
(B) -40000
(C) 40000
(D) 4000000

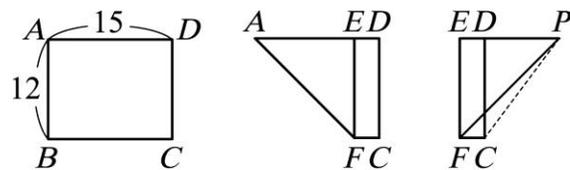
() 10. 計算 $\frac{\sqrt{6}}{\sqrt{48}} \times \frac{\sqrt{40}}{\sqrt{15}} \div \frac{\sqrt{20}}{\sqrt{12}} = ?$

- (A) $\frac{\sqrt{10}}{5}$
(B) $\frac{\sqrt{10}}{10}$
(C) $\frac{\sqrt{5}}{10}$
(D) $\frac{\sqrt{5}}{5}$

() 11. 已知 $(7x-3)(4x-a) = 28x^2+bx-6$ ，則 $a-b = ?$

- (A) -4
(B) 0
(C) 4
(D) 6

() 12. 如圖(一)，將矩形 $ABCD$ 的短邊往長邊的方向摺過去，使 B 點落在 \overline{AD} 的 E 點得圖(二)，再將 $\triangle AEF$ 沿著 \overline{EF} 摺疊使 A 點與 P 點重合，得圖(三)，求圖(三)中 $\overline{PC} = ?$



圖(一)

圖(二)

圖(三)

- (A) 12
(B) 13
(C) 15
(D) 16

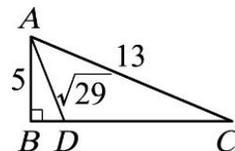
() 13. 若最接近 $\sqrt{1610}$ 的整數為 a ，最接近 $\sqrt{93}$ 的整數為 b ，則 $(a+2b)(a-2b) = ?$

- (A) 1200
(B) 1276
(C) 1281
(D) 1357

() 14. 若 $a(x^2+3x+1) - b(x^2+3) + 2x - 5$ 中的 x 項係數為 -1 ，常數項為 0 ，則 $b = ?$

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

() 15. 如右圖，求 $\triangle ACD$ 的面積為多少平方單位？

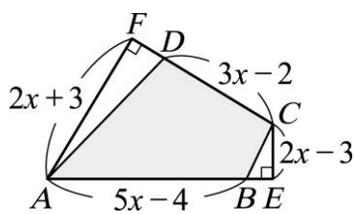


- (A) 15
(B) 20
(C) 22.5
(D) 25

() 16. 化簡 $\sqrt{7}(\sqrt{14}-2\sqrt{21}) - \sqrt{5}(\sqrt{10}-2\sqrt{15})$ 可得 $a\sqrt{2}+b\sqrt{3}$ ，則 $a+2b = ?$

- (A) 10
(B) 4
(C) -2
(D) -6

- () 17. 若一元二次方程式 $3x^2 - 7x - k = 0$ 無實數解，且 k 為整數，則 k 最大是多少？
 (A) 5
 (B) -5
 (C) 4
 (D) -4
- () 18. 若 $x^2 - 5x + 3$ 加上 k 可配成 $(x+a)^2$ ，則 $2k+a=?$
 (A) 6
 (B) 5
 (C) 4
 (D) 3
- () 19. 下列何者為 $(4x-3)(4x+3) - 10x$ 的因式？
 (A) $2x-1$
 (B) $2x-9$
 (C) $8x-1$
 (D) $8x-9$
- () 20. 已知一元二次方程式 $(x-a)^2 = b$ 的兩根為 -3 和 5 ，則方程式 $(x-b)^2 = a$ 的兩根為何？
 (A) 3 或 -5
 (B) 3 或 5
 (C) 15 或 17
 (D) -15 或 -17
- () 21. 在 $\sqrt{50}$ 與 $\sqrt{500}$ 之間，共有多少個正整數？
 (A) 14
 (B) 15
 (C) 16
 (D) 17
- () 22. 下列何者為 $(a-b+1)(a+b+1) + (b+1)(b-1)$ 的因式？
 (A) $a+2$
 (B) $b+2$
 (C) $a+b$
 (D) $a-b$
- () 23. 如右圖，若上色面積為 48 平方單位，則 $x=?$
 (A) 3
 (B) 4
 (C) 5
 (D) 6
- () 24. 若 $6x^2 + 4x + 3 = a(x+1)^2 + b(x+1) + c$ ，則 a 、 b 、 c 三整數的大小關係為何？
 (A) $a > b > c$
 (B) $b > c > a$
 (C) $c > b > a$
 (D) $a > c > b$
- () 25. 一坐標平面上， $A(6, -8)$ ， O 為原點， x 軸上有一點 $B(b, 0)$ ，若 $\triangle OAB$ 為直角三角形且 $\angle A = 90^\circ$ ，則下列敘述何者正確？
 (A) $18 > b > 17$
 (B) $17 > b > 16$
 (C) $16 > b > 15$
 (D) $15 > b > 14$



- () 26. 試求 $2011 \times 98 - 2012 \times 99 + 989 \times 98 - 988 \times 99$ 之值為何？
 (A) -3000
 (B) -2000
 (C) 2000
 (D) 3000
- () 27. 下列何者為 $(x+y)^2 - (x^2 - y^2) - 6(x-y)^2$ 的因式？(甲) $2x-y$ (乙) $3x-y$ (丙) $x-2y$ (丁) $x-3y$ 。
 (A) (甲)(丙)
 (B) (乙)(丁)
 (C) (甲)(丁)
 (D) (乙)(丙)
- () 28. 某人以每秒 20 公尺的速率向上拋一小石子，經 x 秒後，其高度為 $20x - 5x^2$ 公尺，則經幾秒後，小石子的高度為 15 公尺？
 (A) 2
 (B) 2.5
 (C) 3
 (D) 3.5
- () 29. 如右圖， $\triangle ABC$ 為直角三角形，以各邊為一股長作三個等腰直角三角形，若 $\overline{AD} = 7$ ， $\overline{AF} = 5$ ，則 $\triangle ABC$ 的面積為多少平方單位？
 (A) $\frac{5}{2}\sqrt{2}$
 (B) $\frac{5}{2}\sqrt{6}$
 (C) $\frac{5}{2}\sqrt{10}$
 (D) 5
- () 30. 若 a 、 b 為一元二次方程式 $(\frac{3}{4}x - \frac{2}{5})^2 = 5.3$ 的兩根，則根據右表， $|a-b| = ?$
- | N | \sqrt{N} | $\sqrt{10N}$ |
|-----|------------|--------------|
| 52 | 7.2111 | 22.804 |
| 53 | 7.2801 | 23.022 |
| 55 | 7.4162 | 23.452 |
- (A) 5.3192
 (B) 5.1392
 (C) 6.3192
 (D) 6.1392
- () 31. 有甲、乙兩人分別自 A 、 B 兩地同時相向而行，當甲走到兩地中點時，乙距離 A 地還有 24 公里；當乙走到兩地中點時，甲距離 B 地還有 15 公里，設 A 、 B 兩地相距 $2x$ 公里，下列何者正確？
 (A) $x^2 - 23x + 120 = 0$
 (B) $x^2 - 26x + 120 = 0$
 (C) $x^2 - 29x + 120 = 0$
 (D) $x^2 - 34x + 120 = 0$
- () 32. 承 31. 題，當甲到達 B 地時，乙還距 A 地多少公里？
 (A) 8
 (B) 10
 (C) 12
 (D) 15