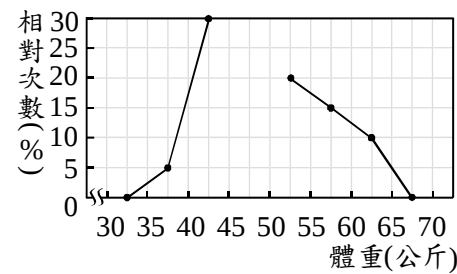


一、 選擇題：

1. 下圖為 8 年 13 班學生的體重相對次數分配折線圖，其中 45~50 公斤這一組漏畫了，已知 8 年 13 班共有 40 人，請問 45~50 公斤 這一組有多少人？

- (A) 6 (B) 8 (C) 20 (D) 25

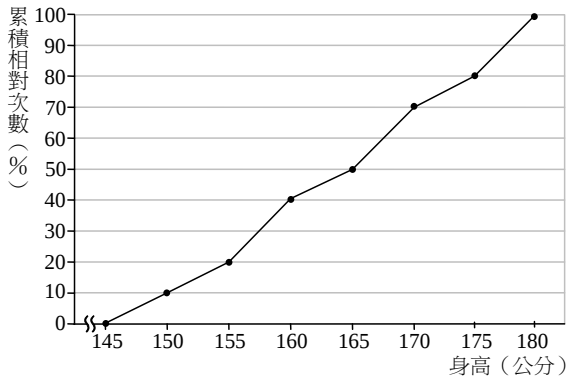


2. 下圖為八年十三班學生體重累積相對次數分配表的一部分，則 $b = ?$ (A) 5 (B) 6 (C) 10 (D) 15

體重（公斤）	次數（人）	累積次數（人）	累積相對次數（%）
50~55	a	30	75
55~60	b	c	90

3. 下圖為全八年級學生的身高累積相對次數分配折線圖，若 155~160 公分有 60 人，則 170 公分以上 有多少人？

- (A) 30 (B) 70 (C) 80 (D) 90



4. 若 $x = -2$ 為一元二次方程式 $mx^2 + 3x - (m + 3) = 0$ 的其中一根，則 $m = ?$

- (A) 3 (B) -3 (C) 1 (D) -1

5. 求一元二次方程式 $(x + 7)^2 = 4(x - 3)^2$ 的解？

- (A) $x = -\frac{1}{3}$ 或 13 (B) $x = -\frac{1}{3}$ 或 -1
(C) $x = 1$ 或 $\frac{19}{3}$ (D) $x = 1$ 或 $-\frac{5}{3}$

6. 判別下列各方程式的解情形，何者 正確？

- (A) $2(3x + 1)^2 - 8 = 0$: 無解
(B) $-2x^2 + 3x - 4 = 0$: 兩根相異
(C) $2x^2 + 20x + 50 = 0$: 兩根相等
(D) $9x^2 + 6x = 1$: 兩根相等

7. 下列何者為一元二次方程式 $4x^2 - 8x - 1 = 0$ 的根？

- (A) $1 \pm \sqrt{10}$ (B) $-1 \pm \sqrt{10}$ (C) $\frac{-2 \pm \sqrt{5}}{2}$ (D) $\frac{2 \pm \sqrt{5}}{2}$

8. 一元二次方程式 $x^2 + 4x - 2496 = 0$ 的兩根為 m 、 n ，則 $m + n = ?$

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

9. 將一元二次方程式 $3x^2 - 12x = 9$ 配方成 $3(x - a)^2 = 9 + b$ 的形式，則 $a + b = ?$

- (A) 6 (B) 8 (C) 14 (D) 16

10. 若一元二次方程式 $2x^2 + mx + n = 0$ 的解為 $x = \frac{-3 \pm \sqrt{5}}{2}$ ，則下列何者 正確？

- (A) $m = -3$ (B) $m = 3$ (C) $m \times n > 12$ (D) $n = 2$

11. 解 $\frac{(2x+1)(x-3)}{3} = \frac{(x-3)(3x-2)}{2}$

- (A) $x = 3$ 或 $\frac{8}{5}$ (B) $x = 3$ 或 -1
(C) $x = 3$ 或 $-\frac{4}{5}$ (D) $x = 3$ 或 -4

12. 將一個正三角形之一邊邊長增加 4 公分，另一邊邊長減少 4 公分，第三邊邊長不變，則原三角形會變成一個直角三角形，請問原正三角形之 面積 為多少平方公分？

- (A) $100\sqrt{3}$ (B) $64\sqrt{3}$ (C) $36\sqrt{3}$ (D) $16\sqrt{3}$

13. 下列何者為 最簡根式？

- (A) $\sqrt{30}$ (B) $\frac{1}{\sqrt{3}}$ (C) $\sqrt{0.3}$ (D) $\sqrt{\frac{1}{3}}$

14. 下列何者為 同類方根？

- (A) $\sqrt{50}$ 與 $\sqrt{75}$ (B) $\sqrt{\frac{2}{7}}$ 與 $\sqrt{\frac{2}{5}}$
(C) $\sqrt{80}$ 與 $\sqrt{0.8}$ (D) $\frac{2}{\sqrt{3}}$ 與 $\sqrt{\frac{3}{2}}$

15. 已知一直角三角形的兩股長分別為 15 公分、20 公分，則其 斜邊上的高 是多少公分？

- (A) 16 (B) 14 (C) 12 (D) 10

16. 已知一正三角形邊長為 10，求此正三角形的高與面積。

- (A) 高 = $2\sqrt{3}$ ，面積 = $10\sqrt{3}$ (B) 高 = $3\sqrt{3}$ ，面積 = $15\sqrt{3}$
(C) 高 = $4\sqrt{3}$ ，面積 = $20\sqrt{3}$ (D) 高 = $5\sqrt{3}$ ，面積 = $25\sqrt{3}$

17. 若 $51x^2+31x-2$ 可因式分解成 $(17x+a)(bx+c)$ ，

其中 $a、b、c$ 皆為整數，則下列敘述何者正確？

- (A) $a=1$ (B) $b=3$ (C) $c=-2$ (D) $a+b+c=6$

18. 下列何者可為直角三角形的三邊長？

- (A) $\sqrt{3}, \sqrt{4}, \sqrt{5}$ (B) $03, 0.4, 0.5$
(C) $\sqrt{6}, \sqrt{8}, \sqrt{10}$ (D) $3^2, 4^2, 5^2$

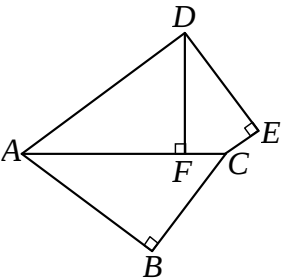
19. 下列何者是 $3x^2+x-2$ 和 $9x^2-4$ 的公因式？

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

20. 如圖， $\overline{AD}=10$ ， $\overline{AB}=8$ ， $\overline{BC}=\overline{DF}=6$ ，

求 $\overline{CD}=?$

- (A) $4\sqrt{5}$ (B) $2\sqrt{5}$
(C) $4\sqrt{10}$ (D) $2\sqrt{10}$



21. 試比較 $\frac{\sqrt{7}}{3}$ 、 $\frac{7}{\sqrt{3}}$ 、 $\sqrt{\frac{7}{3}}$ 、 $\frac{7}{3}$ 這四個數何者最小？

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

22. 如圖，已知某大樓頂樓離地面 36 公尺，雲梯車停在

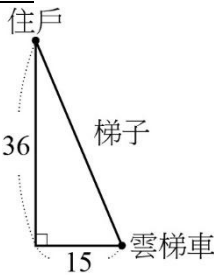
離此大樓水平距離 15 公尺處，消防局接獲情報，頂

樓有住戶需要救援，救出該頂樓住戶後，又發現離地

面 20 公尺處也有住戶需要救援，試問雲梯長應縮短

多少公尺才能順利救出該住戶？

- (A) 14 (B) 16 (C) 18 (D) 20



23. 若 $a、b$ 為常數，且 ax^2+bx+5 為 x 的一次多項式，則下列

敘述何者正確？

- (A) $a=0, b=0$ (B) $a\neq 0, b=0$
(C) $a=0, b\neq 0$ (D) $a\neq 0, b\neq 0$

24. 下列敘述，何者正確？

- (A) $\sqrt{64} = \pm 8$ (B) $9\sqrt{\frac{4}{25}}$ 的平方根為 $\pm 3\sqrt{\frac{2}{5}}$
(C) $\sqrt{(-7)^2}=-7$ (D) $\sqrt{2^6 \times 3^4} = 2^3 \times 3^2$

25. 已知 m 為正整數，若 $m<\sqrt{250}<m+1$ ，則 $m = ?$

- (A) 15 (B) 16 (C) 17 (D) 18

26. 已知 $A、B$ 皆為 x 的三次多項式，則下列敘述何者正確？

- (A) $A+B$ 必為 x 的三次多項式
(B) $A-B$ 可能為 x 的二次多項式
(C) $A \times B$ 必為 x 的九次多項式
(D) $A \div B$ 所得餘式一定為二次多項式

27. $(6x^2+7x+a) \div (2x-1)$ 得餘式為 7，求 $a=?$

- (A) 2 (B) 5 (C) 9 (D) 12

28. 下列有幾個不是 x 的多項式？

- (甲) $2x^2-7x+6=0$ (乙) $|-3|x+4$ (丙) 0
(丁) $|x-5|$ (戊) $3x^2+4x+7$
(己) $\frac{1}{x-5}$ (庚) $\frac{x^2}{3}+7$ (辛) $-\frac{1}{2}$

- (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5

29. $(2x^2-5x+6) \div (x+2)$ 得餘式為何？

- (A) -12 (B) 4 (C) 8 (D) 24

30. 已知 $2a+7$ 的負平方根為 -3 ， $2a+b+3$ 的正平方根為 4，

則 $3a+3b+13$ 的平方根為多少？

- (A) 5 (B) 6 (C) 7 (D) 8

【試卷到此結束】

答案：

1	2	3	4	5
B	B	D	A	A
6	7	8	9	10
C	D	A	C	D
11	12	13	14	15
A	B	A	C	C
16	17	18	19	20
D	B	B	D	D
21	22	23	24	25
A	A	C	D	A
26	27	28	29	30
B	A	B	D	C