

第二章 基礎代數

選擇題

1. 小偉在某月的 n 日出生，問字母 n 不能代表以下哪一個數？
 - A. 30
 - B. 31
 - C. 32
 - D. 29

2. 某數 b 除以 4 的商是奇數，求 b 的值。
 - A. 48
 - B. 16
 - C. 40
 - D. 36

3. 以代數式表示 y 和 10 之和。
 - A. $y + 10$
 - B. $10y$
 - C. $\frac{y}{10}$
 - D. $y - 10$

4. 用代數式表示這句句子： x 減去 y 加 z 等於 12。
 - A. $x - y + z = 12$
 - B. $y - x + z = 12$
 - C. $x + y - z = 12$
 - D. $x - y - z = 12$

5. 化簡代數式 $9a - (3a + 2a)$ 。
 - A. $8a$
 - B. $5a$
 - C. $7a$
 - D. $4a$

第二章 基礎代數

6. 下列哪一個是 $8r^2st^2$ 之展開式？

- A. $8 \times 2r \times s \times 2$
- B. $8 \times r \times r \times s \times t \times t$
- C. $8 + r^2 + s + t^2$
- D. $8 + 2r + s + 2t$

7. 試以連乘式重寫 $9a^5e^2$ 。

- A. $9 \times 5a \times 2e$
- B. $9 \times a \times a \times a \times a \times a \times e \times e$
- C. $9 \times 5a \times a \times a \times a \times a \times 2e \times e$
- D. $9 \times 5a \times 5a \times 5a \times 5a \times 5a \times 2e \times 2e$

8. 若 p 減 q 的結果是 -8 ，問以下哪一組數是不正確的？

- A. $p = 24, q = 16$
- B. $p = 16, q = 24$
- C. $p = 1, q = 9$
- D. $p = -10, q = -2$

9. 若 $f = 3$ ，求 $f + 4$ 的值。

- A. -3
- B. 3
- C. -7
- D. 7

10. 若 $f = -4$ ，求 $f + 10$ 的值。

- A. 14
- B. -6
- C. -14
- D. 6

11. 已知 $F = \frac{9}{5}C + 32$ 。若 $C = 80$ ，求 F 的值。

- A. 176
- B. 144
- C. 126
- D. 88

12. 已知 $S = \frac{n(n+1)}{2}$ 。若 $n = 9$ ，求 S 的值。

- A. 9.5
- B. 50
- C. 40.5
- D. 45

13. 已知 $E = mgh$ 。若 $m = 5$ 、 $g = 12$ 和 $h = 4$ ，求 E 的值。

- A. 240
- B. 20
- C. 60
- D. 48

第二章 基礎代數

14. 已知 $y = ab + bc + ac$ 。若 $a = 2$ 、 $b = 2$ 和 $c = 3$ ，求 y 的值。

- A. 14
- B. 16
- C. 7
- D. 10

15. 已知公式 $a = \frac{b}{2}[2c + (b-1)d]$ 。若 $b = 8$ 、 $c = 4$ 和 $d = 1$ ，求 a 的值。

- A. 45
- B. 30
- C. 60
- D. 15

16. 已知 $y = (a+b)^2$ 。若 $a = 2$ 和 $b = 6$ ，求 y 的值。

- A. 16
- B. 40
- C. 64
- D. 24

17. 若 $m = 5$ 、 $n = 2$ 和 $p = 20$ ，求 $(m+n)^2 - p$ 的值。

- A. 39
- B. 19
- C. 6
- D. 29

18. 解方程 $8 = x - 3$ 。

- A. -11
- B. 5
- C. 11
- D. -5

19. 解方程 $\frac{c+1}{2} = 5$ 。

- A. 4
- B. 8
- C. 9
- D. 10

20. 解方程 $\frac{5x+2}{8}=4$ 。

- A. 4
- B. 5
- C. 6
- D. 7

21. 如果 $\frac{4x}{5}+2=4$ ，那麼 $x=$

- A. 0.8
- B. 2.5
- C. $\frac{13}{4}$
- D. $\frac{25}{4}$

22. 解方程 $2x - [(-3) + (-4)] = -5$ 。

- A. -6
- B. 12
- C. 8
- D. -2

23. 如果 $(-m) \times m \times (-m) = -\frac{125}{27}$ ，那麼 $m =$

- A. $-\frac{25}{9}$
- B. $-\frac{5}{3}$
- C. 0
- D. $\frac{5}{3}$

第二章 基礎代數

24. 小李的工資有 $\$X$ ，是小張的工資的 3 倍，若小張用去 $\$2\,000$ ，問小張餘下多少錢？

A. $\$(3X + 2\,000)$

B. $\$(3X - 2\,000)$

C. $\$(\frac{X}{3} + 2\,000)$

D. $\$(\frac{X}{3} - 2\,000)$

25. 有一條繩，長 x m，當剪去 y m 後，餘下 $3y$ m。求 y 的公式。

A. $y = 2x$

B. $y = 4x$

C. $y = \frac{x}{4}$

D. $y = x$

26. 若小明有糖 x 盒，每盒有糖 2 袋，每袋有糖 9 粒，求小明有糖 T 粒的公式。

A. $T = 18x$

B. $T = 11 + x$

C. $T = 11x$

D. $T = \frac{2x}{9}$

27. 已知等邊三角形的邊長為 $2c$ cm，求該等邊三角形的周界。

A. $6c$ cm

B. $5c$ cm

C. $(2c + 3)$ cm

D. $(2c - 3)$ cm

28. 某數的 4 倍減去 2 的差是 10，求該數。

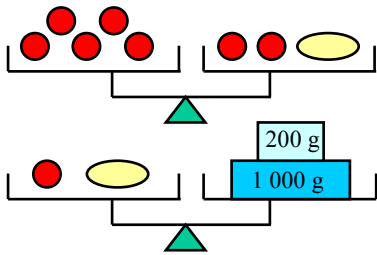
A. -2

B. 3

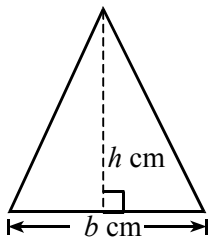
C. 2

D. -3

29. ● 代表 1 個蘋果；○ 代表 1 個菠蘿。
細閱下圖，然後找出每個蘋果的重量。



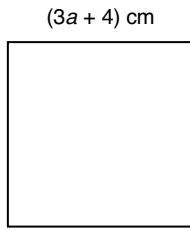
- A. 160 g
B. 200 g
C. 240 g
D. 300 g
30. 三個連續偶數之和是 102，求這三個數。
A. 28, 30, 32
B. 32, 34, 36
C. 30, 32, 34
D. 26, 28, 30
31. 李先生的年齡是其女兒的 4 倍少 6 歲，若他現在 66 歲，問他的女兒今年多少歲？
A. 18 歲
B. 12 歲
C. 15 歲
D. 14 歲
32. 下圖是一個三角形，高是 h cm，底是 b cm。若 $h = 8$ 和 $b = 7$ ，求三角形的面積。



- A. 15cm^2
B. 56cm^2
C. 1cm^2
D. 28cm^2

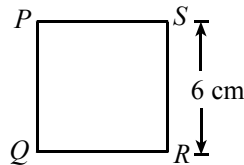
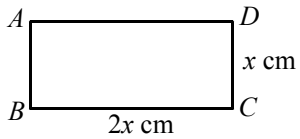
第二章 基礎代數

33. 下圖中，正方形的周界是 48 cm，求 a 的值。



- A. $\frac{7}{3}$
- B. $\frac{8}{3}$
- C. 2
- D. 3

34. 下圖中，長方形 $ABCD$ 長 $2x$ cm、闊 x cm，而正方形 $PQRS$ 的邊長為 6 cm。若長方形 $ABCD$ 和正方形 $PQRS$ 的周界相等，求 x 的值。



- A. 6
- B. 24
- C. 4
- D. 18

35. 某長方形的長度是闊度的 5 倍，周界是 30 cm。求該長方形的長度。

- A. 6 cm
- B. 2.5 cm
- C. 12.5 cm
- D. 15 cm

程度一

- 以代數式表示下列句子。
 - x 減 y 。
 - m^2 除以 $(n^3 - 2)$ 。
 - a 加 3，然後乘以 b 的 3 倍。
- 設 $F = (a + b)c$ 。
 - 若 $a = 2$ 、 $b = 3$ 和 $c = 4$ ，求 F 的值。
 - 若 $a = 5$ 、 $b = -2$ 和 $c = -\frac{1}{2}$ ，求 F 的值。
- 若 $m = 6$ 和 $n = -3$ ，求下列各式的值。
 - $\frac{m+n}{2}$
 - $m^2 + n^2$
- 設 $s = ut + \frac{1}{2}at^2$ 。若 $u = 50$ 、 $t = 3$ 和 $a = 10$ ，求 s 的值。
- 若 $p = -\frac{1}{2}$ 和 $q = 4$ ，求下列各式的值。
 - $(q - 1)(q + 1)$
 - $p^2 - 2pq + q^2$
- 化簡下列各式。
 - $2x + 3x + 4x$
 - $3y - 8y + 2y$
- 化簡下列各式。
 - $3x - y + 6x + 7y$
 - $x - 8y - 6 + 10y - 5x + 3$
- 化簡下列各式。
 - $m \cdot m \cdot m \cdot m - n \cdot n$
 - $8 \cdot x \cdot y \cdot y \cdot x \cdot 4 \cdot x$
- 解下列方程。
 - $x - 5 = 4$
 - $x + 6 = -2$
- 解下列方程。
 - $2x - 5 = 11$
 - $3x + 7 = 1$
- 解方程 $10 - y = 6$ 。

第二章 基礎代數

12. 解方程 $\frac{x}{2} - 3 = 10$ 。

13. 解方程 $\frac{4}{5}x - 8 = \frac{1}{2}$ 。

14. 解方程 $9 - \frac{2x}{3} = 6$ 。

15. 蘋果每個售\$2，橙每個售\$1.5，問買 x 個蘋果和 $2x$ 個橙共需多少錢？(答案以 x 表示)

16. 原子筆每枝售\$ p ，一枝鉛芯筆的售價是一枝原子筆的 2 倍，問買 4 枝原子筆和 p 枝鉛芯筆共需多少錢？(答案以 p 表示)

17. 設某次旅行共有 n 人參加，所需費用為\$ C ，其中 $C = 1\,000 + 40n$ 。

(a) 若參加人數為 30，求所需費用。 (b) 若所需費用為\$2 000，求參加人數。

18. 某數的三分之二是 18，求該數。

程度二

19. 設 $f = \sqrt{\frac{ab}{-r^2} - cd^3}$ 。若 $a = -50$ 、 $b = 2$ 、 $c = 4$ 、 $d = -2$ 和 $r = -5$ ，求 f 的值。

20. 解方程 $3(2x - 5) = -6$ 。

21. 解方程 $10 + 5(x - 1) = 100$ 。

22. 解方程 $\frac{1}{3}(5x - 2) = 1$ 。

23. 解方程 $\frac{2}{5}(14x - 8) = -20$ 。

24. 解下列方程。

(a) $\frac{3x - 1}{4} = 5$

(b) $\frac{2y - 5}{3} = -2$

25. 解下列方程。

(a) $\frac{y - 2}{4} = 90$

(b) $\frac{y - 2}{4} - 180 = -90$

26. 解下列方程。

(a) $\frac{2(3x-5)}{5} = 7$

(b) $\frac{2(3x-5)}{5} + 2 = 9$

27. 解下列方程。

(a) $\frac{2}{3}(4x-1) = -20$

(b) $\frac{2}{3}(4x-1) - 5 = -25$

28. 某數乘以 8，其積加-20 的結果等於-44，求該數。

29. 智霖有\$38，若智霖給霆鋒\$8，則霆鋒擁有的錢與智霖的相同。問霆鋒原有多少錢？

30. 某班加入 20 名學生後，若把所有學生分成 4 組，則每組有 16 人。問該班原有學生多少名？

31. 若一正方形的每條邊增加 2 cm，則新的周界為 28 cm。求該正方形原來的面積。

程度三

32. 秀文原有零用錢\$(18x - 400)，她買了 $\frac{7x}{4}$ 粒糖後，剩下\$6。已知每粒糖的售價為\$2。

(a) 試以 x 表示秀文買糖所用金額。

(b) 求 x 的值。

(c) 秀文原有多少零用錢？