

一、單一選擇題(一題3分)

- ()下列的等式中，正確的有哪些？(甲) $(a-b)^2=a^2-2ab-b^2$ ；(乙) $(100-3)(100+3)=100^2-2\times 100\times 3+3^2$ ；(丙) $98^2-2^2=(98+2)(98-2)$ ；(丁) $(5.1)^2=5^2+2\times 5\times 1+1^2$ ；(戊) $(9\frac{4}{5})^2=10^2-2\times 10\times \frac{1}{5}+(\frac{1}{5})^2$ 。(A)丙丁 (B)乙丙戊 (C)丙丁戊 (D)丙戊。
- ()若 $(69\frac{3}{4})^2=70^2-2\times 70\times \square+\frac{1}{16}$ ，則 $\square=?$ (A) $\frac{3}{4}$ (B) $\frac{3}{8}$ (C) $\frac{1}{2}$ (D) $\frac{1}{4}$ 。
- () $4x \cdot \square=(-4x)^2$ ，則 $\square=?$ (A) $-x$ (B) x (C) $-4x$ (D) $4x$ 。
- ()星星想要計算 1011×989 之值，你會建議他使用下列哪一個乘法公式來簡化計算呢？(A) $(a+b)^2=a^2+2ab+b^2$ (B) $(a-b)^2=a^2-2ab+b^2$ (C) $(a+b)(a-b)=a^2-b^2$ (D)以上皆可。
- ()關於乘法公式的運用，下列選項何者正確？(A) $(5-3)^2=5^2-3^2$ (B) $(4+3)(4-3)=(4-3)^2$ (C) $(9+7)^2=9^2+7^2$ (D) $(5+2)(5-2)=5^2-2^2$ 。
- ()如圖，將四個小長方形拼成一個大長方形，則此大長方形的面積可用下列哪一個選項表示？

ab	ad
bc	cd

- (A) $(a+c)(b+d)$ (B) $(a+b)(c+d)$ (C) $(a+d)(b+c)$ (D) $(a+c)^2$ 。
- ()若 $xy=x-y+2$ ，則 $(x+1)^2(y-1)^2=?$ (A) 1 (B) 3 (C) 5 (D) 7
- ()求 $\sqrt{\frac{1}{16}}=?$ (A) 0.4 (B) ± 0.4 (C) $\pm \frac{1}{4}$ (D) $\frac{1}{4}$ 。
- ()若 A 為五次多項式，B 為三次多項式，則下列四個選項中，何者為錯誤？(A) $A+B$ 和 $A-B$ 的結果都是五次多項式 (B) $A\times B$ 的結果必為八次多項式 (C) $A\div B$ 的商式必為二次多項式 (D) $A\div B$ 的餘式必為二次多項式。
- ()設 a 、 b 、 c 皆是常數，且 $(a-3)x^2+(b+5)x+(c-7)$ 是零多項式，則 $a+b+c=?$ (A) 1 (B) 3 (C) 5 (D) 7
- ()若多項式 A 除以多項式 B 得商式 $(7x-12)$ 與餘式 R，且 $R\neq 0$ ，則下列敘述何者正確？(A) $A+R$ 可以被 B 整除 (B) $A-R$ 可以被 $(7x-12)$ 整除 (C) 若 B 為二次多項式，則 R 必為一次多項式 (D) 多項式 A 可表示為 $B\times(7x-12)-R$ 。
- () $4x^2-2x-1=0$ ， $3+\frac{2}{x}$ ， $|2x|$ ， $\frac{x-1}{5}$ ， $-7x-|-2|$ 這些式子中，x 的多項式有多少個？(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4。
- ()多項式 $(x-2)^2(x^3-1)^2$ 為幾次多項式？(A) 10 (B) 9 (C) 8 (D) 7 次
- ()甲、乙、丙在計算 $(ax^2+bx+c)-(-2x^2+7x-5)$ 的結果，甲得 $5x^2+6x$ ，乙得 $9x^2+3x+3$ ，丙得 $2x^2+4x+6$ ，老師說甲只做對二次項，乙只做對一次項，丙只做對常數項，則下列何者正確？(A) $a=-3$ (B) $b=6$ (C) $c=2$ (D) $a+b+c=14$

15. () 若 $(a+9)x^2 - (b-5)x + 7$ 為常數多項式則 $axb = ?$ (A) -9 (B) 5 (C) 7 (D) -45
16. () $9\frac{1}{9}$ 的平方根是下列哪一個? (A) $3\frac{1}{3}$ (B) $\pm 3\frac{1}{3}$ (C) $\frac{10}{3}$ (D) $\pm \frac{\sqrt{82}}{3}$
17. () 若 a 為正整數，且 $1 < a < 150$ ，則 \sqrt{a} 為整數的 a 值共有幾個?
(A) 9 (B) 10 (C) 11 (D) 12
18. () $\sqrt{114^2 - 64^2 - 50^2}$ 之值為何? (A) 48 (B) 80 (C) 120 (D) 122
19. () $\sqrt{1296} = ?$ (A) 34 (B) 26 (C) 36 (D) 46
20. () 正確的敘述有幾個? (a) 0 沒有平方根 (b) 0.9 平方根是 ± 0.3 (c) 若 $x^2 = 30$ ，則 $x = \sqrt{30}$ (d) $\sqrt{16}$ 的平方根是 ± 4 (e) $-\sqrt{-1} = 1$ (f) 所有正數開根號都會變小 (g) 所有正數的平方根都大於 0
(A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3
21. () 若多項式 $ax^2 + bx + c$ 是一次多項式，則下列何者一定正確? (A) $a=0$ (B) $a=0, b=0$
(C) $a=0, b \neq 0$ (D) $b=0$
22. () $(x^2 - 1)$ 除 $(x^3 + 2x^2)$ 的餘式是 (A) $x+2$ (B) $x-2$ (C) $-x+2$ (D) $-x-2$
23. () $-3x^2 - x + 5$ 除以多項式 A 得商式為 $x+4$ ，餘式為 -39 ，求多項式 A 為
(A) $3x-11$ (B) $-3x+11$ (C) $11x-3$ (D) $-11x+3$
24. () 正確的敘述有幾個? (a) 邊長 $\sqrt{36}$ 的正方形，面積為 6 平方單位 (b) 正方形面積為 6，其邊長為 $\sqrt{6}$ (c) $\sqrt{15} > 4$ (d) $-\sqrt{12}^2 = (-\sqrt{12})^2$ (e) ± 4 是 $\sqrt{16}$ 的平方根
(A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3
25. () $\sqrt{3} = 1.732$ ，求 $\sqrt{0.03} + \sqrt{300} = ?$
(A) 17.32 (B) 173.21732 (C) 17.4932 (D) 17.321732
26. () 已知 $a = 185^2$ ，則 $186^2 + 184^2 + 186 \times 184$ 可用下列哪一個式子表示?
(A) $2a-1$ (B) $3a-1$ (C) $2a+1$ (D) $3a+1$ 。
27. () $(69\frac{17}{23}) \times (70\frac{6}{23}) = a+b$ ，若 a 為正整數且 $0 < b < 1$ ，則 $a = ?$ [95.基測 I]
(A) 3583 (B) 3584 (C) 4899 (D) 4900。
28. () 計算 $(320^2 - 160^2) \times \frac{1}{160}$ 之值為何? [97.基測 II]
(A) 3 (B) 160 (C) 320 (D) 480。
29. () 下列關於 $\sqrt{11}$ 的敘述，何者正確? (A) $3.1 < \sqrt{11} < 3.2$ (B) $3.2 < \sqrt{11} < 3.3$
(C) $3.3 < \sqrt{11} < 3.4$ (D) $3.4 < \sqrt{11} < 3.5$
30. () $3x-4y$ 是 $\sqrt{81}$ 的正平方根， $4x-7y$ 是 1 的負平方根，則 $2x+3y = ?$ (A) 8 (B) 19
(C) 21 (D) 15

一、單選題(1 題 3 分)

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

二 計算題

1. 已知多項式 $A=3x+2$ ， $B=x+1$ ， $C=x^2-x+1$ ，求 $A^2-(3B-C)=?$ (3 分)

2. $(20162017)^2 - 2(20162012)^2 + (20162007)^2 = ?$ (3 分)

3. 利用下表查出下列各數的值或近似值：(各 1 分)

N	N^2	\sqrt{N}	$\sqrt{10N}$
2	4	1.414 214	4.472 136
7	49	2.645 751	8.366 600
34	1156	5.830 952	18.439 089
47	2209	6.855 655	21.679 483

(1) 34^2

(2) $\sqrt{7}$

(3) $\sqrt{20}$

(4) $\sqrt{2209}$