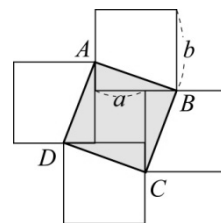
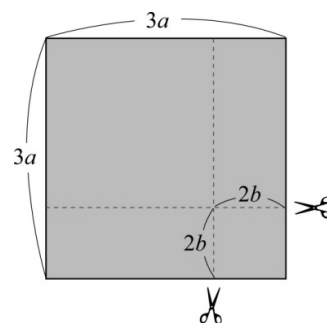


第 1 節 乘法公式

- () 1. 將一塊邊長為 a 的正方形，與四塊邊長為 b 的正方形（其中 $b > a$ ），拼成如附圖，其中 $\overline{AB}$ 、 $\overline{BC}$ 、 $\overline{CD}$ 、 $\overline{AD}$ 形成一個四邊形 $ABCD$ 的面積為多少？【90 基測(一)】
 (A) $b^2 + (b-a)^2$ (B) $b^2 + a^2$ (C) $(b+a)^2$ (D) $a^2 + 2ab$



- () 2. 如附圖，守守將邊長為 $3a$ 的正方形沿著虛線剪成二塊正方形及二塊長方形，如果拿掉邊長為 $2b$ 的小正方形後，再將剩下的三塊拼成一塊矩形，則此塊矩形較長的邊長為何？【90 基測(二)】
 (A) $3a + 2b$ (B) $3a + 4b$
 (C) $6a + 2b$ (D) $6a + 4b$



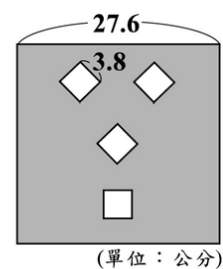
- () 3. 求 $2001 \times 2002 - 1999 \times 2004$ 之值為何？【92 基測(二)】
 (A) 6 (B) 16 (C) 26 (D) 36
- () 4. 求 $536 \times 0.52 - 364 \times 0.48 + 364 \times 0.52 - 536 \times 0.48$ 之值為何？【93 基測(一)】
 (A) 0 (B) 20 (C) 36 (D) 40
- () 5. 若 $1999^2 - 2000^2 = 1333 \times a$ ，則 $a = ?$ 【93 基測(二)】
 (A) 1 (B) -1 (C) 3 (D) -3
- () 6. 計算 $899^2 - 101^2$ 之值為何？【94 基測(一)】
 (A) 788000 (B) 798000 (C) 888000 (D) 898000

- () 7. 計算 $\frac{1}{389} + \frac{390 \times 388}{389} - 379$ 之值為何？【94 基測(二)】
- (A) 1 (B) 10 (C) $\frac{1}{389}$ (D) $\frac{12}{389}$

- () 8. $(69\frac{17}{23}) \times (70\frac{6}{23}) = a + b$ ，若 a 為正整數且 $0 < b < 1$ ，則 $a = ?$ 【95 基測(一)】
- (A) 3583 (B) 3584 (C) 4899 (D) 4900

- () 9. 下列四個式子，哪一個值最大？【96 基測(二)】
- (A) $777^2 - 27^2$ (B) $852^2 - 48^2$ (C) $1001^2 - 599^2$ (D) $1006^2 - 604^2$

- () 10. 如附圖，阿倉用一張邊長為 27.6 公分的正方形厚紙板，剪下邊長皆為 3.8 公分的四個正方形，形成一個有眼、鼻、口的面具。求此面具的面積為多少平方公分？【97 基測(一)】
- (A) 552 (B) 566.44 (C) 656.88 (D) 704



- () 11. 計算 $(320^2 - 160^2) \times \frac{1}{160}$ 之值為何？【97 基測(二)】
- (A) 3 (B) 160 (C) 320 (D) 480

()12.若 a 滿足 $(383-83)^2=383^2-83\times a$ ，則 a 值為何？【99 基測(二)】

- (A) 83 (B) 383 (C) 683 (D) 766

()13.計算 $(250+0.9+0.8+0.7)^2-(250-0.9-0.8-0.7)^2$ 之值為何？【100 基測(二)】

- (A) 11.52 (B) 23.04 (C) 1200 (D) 2400

第 2 節 多項式的加法與減法

()14.化簡 $(4x^2-5x+7)-(-2x^2+x-4)$ 之後，可得下列哪一個結果？【98 基測(二)】

- (A) $2x^2-4x+3$ (B) $2x^2-6x+11$ (C) $6x^2-4x+3$ (D) $6x^2-6x+11$

()15.已知有一多項式與 $(2x^2+5x-2)$ 的和為 $(2x^2+5x+4)$ ，求此多項式為何？

【99 基測(一)】

- (A) 2 (B) 6 (C) $10x+6$ (D) $4x^2+10x+2$

第 3 節 多項式的乘法與除法

()16.章老師作一個多項式除法示範後，擦掉計算過程中的六個係數，並以 $a、b、c、d、e、f$ 表示，求 $a+b+d+e=?$

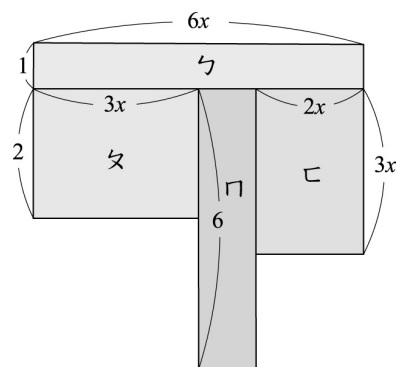
【91 基測(一)】

- (A) 18 (B) 26
(C) 38 (D) 44

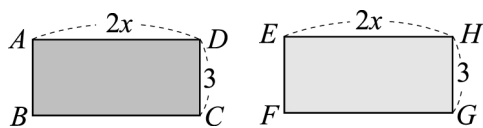
$$\begin{array}{r} 2x+3 \\ bx+5 \overline{) 6x^2+ax+d} \\ \underline{cx^2+10x} \\ ex+d \\ \underline{fx+15} \\ -2 \end{array}$$

()17.如附圖，ㄅ、ㄆ、ㄇ、ㄊ是四個長方形。若用 x 的多項式來表示它們的面積，則下列哪一個長方形的面積不是 $6x$ ？【91 基測(二)】

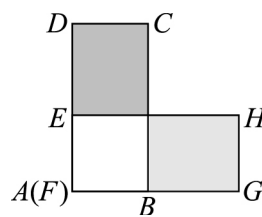
- (A) ㄅ (B) ㄆ
(C) ㄇ (D) ㄊ



- () 18. 下列哪一個選項為 $[(2x^2 + x - 3) - (-x^2 - 3x + 4)] \div (x - 1)$ 的商式？【92 基測(二)】
 (A) $3x - 7$ (B) $3x + 7$ (C) $x - 1$ (D) $x + 1$
- () 19. 已知有一多項式除以 $(x - 2)$ 得商式為 $(2x - 3)$ ，餘式為 3，若此多項式除以 $(2x + 3)$ ，得商式為何？【93 基測(一)】
 (A) $x + 5$ (B) $x - 5$ (C) $x + 2$ (D) $x - 2$
- () 20. 若多項式 A 除以 $2x + 1$ 得商式為 $3x - 4$ ，餘式為 5，則 $A = ?$ 【93 基測(二)】
 (A) $6x^2 - 5x - 4$ (B) $6x^2 - 5x - 9$ (C) $6x^2 + 5x + 1$ (D) $6x^2 - 5x + 1$
- () 21. 如附圖(一)，四邊形 $ABCD$ 、 $EFGH$ 均是長為 $2x$ 、寬為 3 的矩形。今將兩個矩形做部分疊合，使得 E 點在 $\overline{AD}$ 上， B 點在 $\overline{FG}$ 上，如附圖(二)所示。若連接 $\overline{CH}$ ，則五邊形 $AGHCD$ 的面積為何？【93 基測(二)】



圖(一)



圖(二)

- (A) $4x^2 - \frac{9}{2}$ (B) $4x^2 + \frac{9}{2}$ (C) $2x^2 + 6x - \frac{9}{2}$ (D) $2x^2 + 6x + \frac{9}{2}$

- ()22.將一多項式 $[(17x^2 - 3x + 4) - (ax^2 + bx + c)]$ ，除以 $(5x + 6)$ 後，得商式為 $(2x + 1)$ ，餘式為 0 。求 $a - b - c = ?$ 【98 基測(一)】
(A) 3 (B) 23 (C) 25 (D) 29

- ()23.若 $4x^2 + 3x - 16$ 除以一多項式，得商式為 $x + 2$ ，餘式為 -6 ，則此多項式為何？
【99 基測(二)】
(A) $4x - 5$ (B) $4x - 11$
(C) $4x^3 + 11x^2 - 10x - 26$ (D) $4x^3 + 11x^2 - 10x - 38$

- ()24.計算 $x^2(3x + 8)$ 除以 x^3 後，得商式和餘式分別為何？【100 北北基】
(A) 商式為 3 ，餘式為 $8x^2$
(B) 商式為 3 ，餘式為 8
(C) 商式為 $3x + 8$ ，餘式為 $8x^2$
(D) 商式為 $3x + 8$ ，餘式為 0

- ()25.計算多項式 $2x^3 - 6x^2 + 3x + 5$ 除以 $(x - 2)^2$ 後，得餘式為何？【100 基測(一)】
(A) 1 (B) 3 (C) $x - 1$ (D) $3x - 3$

- ()26.若多項式 $2x^3 - 10x^2 + 20x$ 除以 $ax + b$ ，得商式為 $x^2 + 10$ ，餘式為 100，則 $\frac{b}{a}$ 之值為何？【100 基測(二)】
(A) 0 (B) -5 (C) -10 (D) -15

- ()27.若一多項式除以 $2x^2 - 3$ ，得到的商式為 $7x - 4$ ，餘式為 $-5x + 2$ ，則此多項式為何？
【102 基測】
(A) $14x^3 - 8x^2 - 26x + 14$ (B) $14x^3 - 8x^2 - 26x - 10$
(C) $-10x^3 + 4x^2 - 8x - 10$ (D) $-10x^3 + 4x^2 + 22x - 10$

第 1 節 平方根與近似值

- () 1. 若 $\sqrt{x}$ 與 $\sqrt[3]{10x}$ 四捨五入後，取近似值到小數第一位分別為 7.5 與 8.3，則 x 應為下列哪一個正整數？【90 基測(一)】

乘方開方表

N	N^2	$\sqrt{N}$	$\sqrt{10N}$	N^3	$\sqrt[3]{N}$	$\sqrt[3]{10N}$	$\sqrt[3]{100N}$
55	3025	7.416198	23.45208	166375	3.802952	8.193213	17.65174
56	3136	7.483315	23.66432	175616	3.825862	8.242571	17.75808
57	3249	7.549834	23.87467	185193	3.848501	8.291344	17.86316
58	3364	7.615773	24.08319	195112	3.870877	8.339551	17.96702

- (A) 55 (B) 56 (C) 57 (D) 58

- () 2. 已知 $a=\sqrt{210}$ 、 $b=\sqrt[3]{-10.648}$ ，利用乘方開方表，如附表，求出 $a+b$ 的近似值為何？（四捨五入到小數點第一位）【91 基測(一)】

N	N^2	$\sqrt{N}$	$\sqrt{10N}$	N^3	$\sqrt[3]{N}$	$\sqrt[3]{10N}$	$\sqrt[3]{100N}$
21	441	4.582576	14.49138	9261	2.758924	5.943922	12.80579
22	484	4.690416	14.83240	10648	2.802039	6.036811	13.00591
23	529	4.795832	15.16575	12167	2.843867	6.126926	13.20006

- (A) 11.5 (B) 12.3 (C) 16.7 (D) 26.6

- () 3. 已知 $a=(-3)^3+(-4)^3+(-5)^3$ ，則 a 的立方根為何？【91 基測(二)】
(A) 6 (B) -6 (C) 12 (D) -12

- () 4. 下列有關 $\sqrt{10}$ 的敘述，何者不正確？【92 基測(一)】
(A) $\sqrt{10}$ 是方程式 $x^2=10$ 的一個解 (B) 在數線上可以找到坐標為 $\sqrt{10}$ 的點
(C) $\sqrt{10}=2\sqrt{5}$ (D) $\sqrt{10}<4$

- () 5. 正方體的體積為 2100 立方公分，邊長為 a 公分；正方形的面積為 240 平方公分，邊長為 b 公分。請利用附表判斷下列敘述何者正確？【92 基測(一)】

乘方開方表

N	$\sqrt{N}$	$\sqrt{10N}$	N^3	$\sqrt[3]{N}$	$\sqrt[3]{10N}$	$\sqrt[3]{100N}$
21	4.582 576	14.491 38	9 261	2.758 924	5.943 922	12.805 79
22	4.690 416	14.832 40	10 648	2.802 039	6.036 811	13.005 91
23	4.795 832	15.165 75	12 167	2.843 867	6.126 926	13.200 06
24	4.898 979	15.491 93	13 824	2.884 499	6.214 465	13.388 66
25	5.000 000	15.811 39	15 625	2.924 018	6.299 605	13.572 09

- (A) $a < 7$ (B) $b < 7$ (C) $a > 15$ (D) $b > 15$

- () 6. 下列哪一個數值最接近 530 的正平方根？【94 基測(一)】

- (A) 21 (B) 22 (C) 23 (D) 24

- () 7. 已知 n 滿足 $\frac{n}{7.24} = \frac{16.13}{8.13}$ 。若將 n 描在數線上，則下列哪一個數在數線上的位置最接近 n ？【95 基測(二)】

- (A) 12.24 (B) 13.13 (C) 14.25 (D) 15.24

- () 8. 附表表示 5 個數及其平方後所得到的值。利用此表估算 $\sqrt{160}$ 的整數

N	4	8	9	12	13
N^2	16	64	81	144	169

部分為何？【96 基測(二)】

- (A) 12 (B) 13 (C) 40 (D) 80

- () 9. $\sqrt{19}$ 的值介於下列哪兩數之間？【97 基測(一)】

- (A) 4.2, 4.3 (B) 4.3, 4.4 (C) 4.4, 4.5 (D) 4.5, 4.6

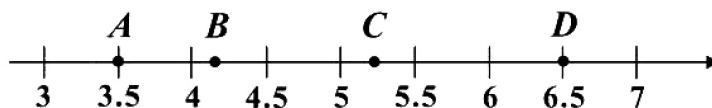
- () 10. 若 a 是 200.4 的正平方根，則下列關係式何者正確？【97 基測(二)】

- (A) $14 < a < 15$ (B) $20.0 < a < 20.1$ (C) $200 < a < 201$ (D) $40000 < a < 40401$

()11.對於 $\sqrt{5678}$ 的值，下列關係式何者正確？【98 基測(一)】

- (A) $55 < \sqrt{5678} < 60$ (B) $65 < \sqrt{5678} < 70$
(C) $75 < \sqrt{5678} < 80$ (D) $85 < \sqrt{5678} < 90$

()12.附圖的數線上有 A 、 B 、 C 、 D 四點，其中哪一點所表示的數最接近 $\sqrt{13.1}$ ？【98 基測(二)】

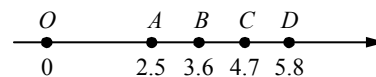


- (A) A (B) B (C) C (D) D

()13.計算 $\sqrt{1\frac{9}{16}} + \sqrt{4\frac{25}{36}}$ 之值為何？【99 基測(一)】

- (A) $2\frac{5}{12}$ (B) $3\frac{5}{12}$ (C) $4\frac{7}{12}$ (D) $5\frac{7}{12}$

()14.附圖數線上有 O 、 A 、 B 、 C 、 D 五點，根據圖中各點所表示的數，判斷 $\sqrt{18}$ 在數線上的位置會落在下列哪一線段上？【100 基測(一)】



- (A) $\overline{OA}$ (B) $\overline{AB}$ (C) $\overline{BC}$ (D) $\overline{CD}$

()15.下列哪一選項的值介於 0.2 與 0.3 之間？【100 基測(二)】

- (A) $\sqrt{4.84}$ (B) $\sqrt{0.484}$ (C) $\sqrt{0.0484}$ (D) $\sqrt{0.00484}$

()16.已知甲、乙、丙三數，甲 $=5+\sqrt{15}$ ，乙 $=3+\sqrt{17}$ ，丙 $=1+\sqrt{19}$ ，則甲、乙、丙的大小關係，下列何者正確？【101 基測】

- (A) 丙 $<$ 乙 $<$ 甲 (B) 乙 $<$ 甲 $<$ 丙 (C) 甲 $<$ 乙 $<$ 丙 (D) 甲 $=$ 乙 $=$ 丙

第2節 根式的運算

()17. 計算 $(-\sqrt{\frac{5}{6}}) \times \sqrt{\frac{24}{25}} \div (-\sqrt{\frac{3}{5}})$ 之後，可得下列哪一個結果？【90 基測(一)】

- (A) $-\sqrt{\frac{4}{3}}$ (B) $\sqrt{\frac{4}{3}}$ (C) $-\frac{\sqrt{4}}{3}$ (D) $\frac{\sqrt{4}}{3}$

()18. 比較 $\frac{5}{2}$ 、 $\sqrt{\frac{5}{2}}$ 、 $\frac{5}{\sqrt{2}}$ 、 $\frac{\sqrt{5}}{2}$ 四數的值，何者最大？【92 基測(二)】

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

()19. 下列選項中表示的數，哪一個不是整數？【99 基測(二)】

- (A) $\sqrt{98} + \sqrt{2}$ (B) $\sqrt{98} \times \sqrt{2}$ (C) $\sqrt{196} - \sqrt{4}$ (D) $\sqrt{196} \div \sqrt{4}$

()20. 計算 $\sqrt{147} - \sqrt{75} + \sqrt{27}$ 之值為何？【100 北北基】

- (A) $5\sqrt{3}$ (B) $33\sqrt{3}$ (C) $3\sqrt{11}$ (D) $9\sqrt{11}$

()21. 計算 $\frac{\sqrt{9}}{\sqrt{12}} \div \sqrt{\frac{54}{12}} \times \sqrt{\frac{3}{6}}$ 之值為何？【100 基測(一)】

- (A) $\frac{\sqrt{3}}{12}$ (B) $\frac{\sqrt{3}}{6}$ (C) $\frac{\sqrt{3}}{3}$ (D) $\frac{3\sqrt{3}}{4}$

()22. 下列何者是方程式 $(\sqrt{5}-1)x=12$ 的解？【100 基測(二)】
(A) 3 (B) 6 (C) $2\sqrt{5}-1$ (D) $3\sqrt{5}+3$

()23. 計算 $\sqrt{114^2-64^2-50^2}$ 之值為何？【101 基測】
(A) 0 (B) 25 (C) 50 (D) 80

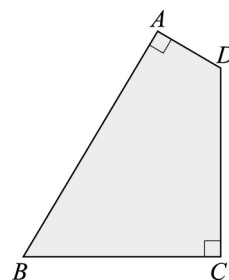
()24. k 、 m 、 n 為三整數，若 $\sqrt{135}=k\sqrt{15}$ ， $\sqrt{450}=15\sqrt{m}$ ， $\sqrt{180}=6\sqrt{n}$ ，則下列有關 k 、 m 、 n 的大小關係，何者正確？【102 基測】
(A) $k < m = n$ (B) $m = n < k$ (C) $m < n < k$ (D) $m < k < n$

()25. 判斷 $\sqrt{15} \times \sqrt{40}$ 之值會介於下列哪兩個整數之間？【102 基測】
(A) 22、23 (B) 23、24 (C) 24、25 (D) 25、26

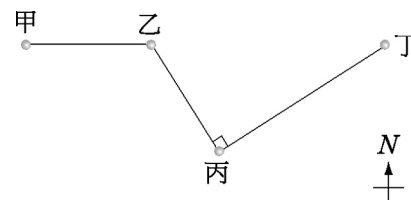
第 3 節 畢氏定理

()26. 已知直角三角形中，兩股長的平方和等於斜邊長的平方。若一直角三角形的兩股長各為 2 公分及 3 公分，且斜邊長為 a 公分，則下列哪一個選項是正確的？【90 基測(二)】
(A) $3.0 < a < 3.5$ (B) $3.5 < a < 4.0$ (C) $4.0 < a < 4.5$ (D) $4.5 < a < 5.0$

- () 27. 如附圖， $ABCD$ 為一四邊形， $\angle A = \angle C = 90^\circ$ 、 $\overline{BC} = \overline{CD} = 5$ 、 $\overline{AD} = 2$ ， $\overline{AB}$ 的長會落在下列哪一個範圍內？【91 基測(二)】
- (A) $5 < \overline{AB} < 6$
 (B) $6 < \overline{AB} < 7$
 (C) $7 < \overline{AB} < 8$
 (D) $8 < \overline{AB} < 9$



- () 28. 如附圖，某車由甲地等速前往丁地，過程是：自甲向東直行 8 分鐘至乙後，朝東偏南直行 8 分鐘至丙，左轉 90° 直行 15 分鐘至丁。若此車由甲地以原來的速率向東直行可到達丁地，則此車程需多少分鐘？



【94 基測(一)】

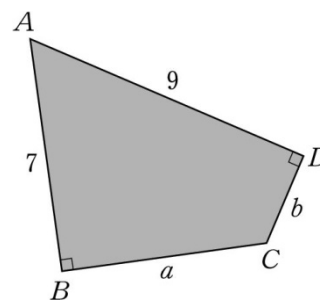
- (A) 19.5 (B) 24 (C) 25 (D) 28

【解析】 $\because \angle \text{乙丙丁} = 90^\circ \therefore \overline{\text{乙丁}} = \sqrt{8^2 + 15^2} = 17 \therefore 8 + 17 = 25$ (分鐘)

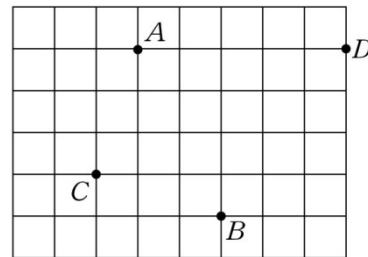
- () 29. 如附圖， $\overline{AB} \perp \overline{BC}$ 、 $\overline{AD} \perp \overline{CD}$ ，且 $\overline{AB} = 7$ ， $\overline{BC} = a$ 、 $\overline{CD} = b$ 、 $\overline{AD} = 9$ ，求 $(a+b)(a-b) = ?$

【95 基測(二)】

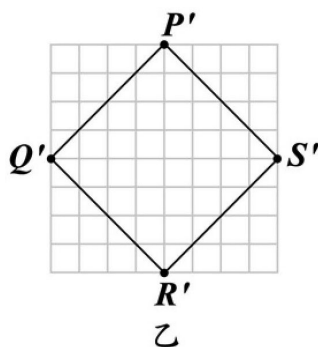
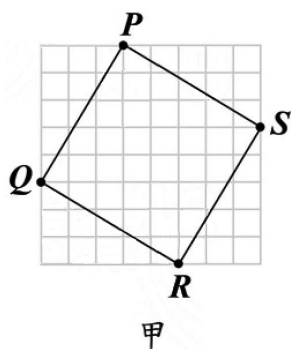
- (A) 16 (B) 32 (C) 63 (D) 130



- () 30. 附圖為 A 、 B 、 C 、 D 四點在方格紙上的位置圖，其中每
一點均位於某兩線的交點上，關於 $\triangle ABC$ 與 $\triangle ABD$ 的
形狀，下列判斷何者正確？【95 基測(二)】
- (A) 兩個都是等腰三角形
(B) 兩個都不是等腰三角形
(C) $\triangle ABC$ 是等腰三角形， $\triangle ABD$ 不是等腰三角形
(D) $\triangle ABC$ 不是等腰三角形， $\triangle ABD$ 是等腰三角形



- () 31. 附圖中甲、乙為兩張大小不同的 8×8 方格紙，其中兩正方形 $PQRS$ 、 $P'Q'R'S'$ 分別在
兩方格紙上，且各頂點均在格線的交點上。設兩正方形的面積相等，根據圖中兩正方形
的位置，求甲、乙兩方格紙的面積比為何？【99 基測(二)】

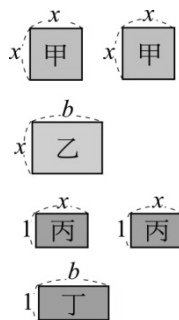


- (A) 4 : 5 (B) 9 : 10 (C) 15 : 16 (D) 16 : 17

第 1 節 提公因式法與乘法公式因式分解

- () 1. 如附圖，有甲、乙、丙、丁四種不相似的矩形，已知邊長均為正整數，其中有 2 個甲，1 個乙，2 個丙，1 個丁。今將這 6 個圖形，拼成一個大的矩形，則其兩鄰邊的邊長分別為多少？【90 基測(一)】

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



- () 2. 已知 $3x^2-x-10=(3x+5)(x-2)$ ，請問下列哪一個敘述是正確的？【93 基測(二)】
 (A) $3x^2-x-10$ 為 $x-2$ 的倍式 (B) $x-2$ 為 $3x^2-x-10$ 的倍式
 (C) $3x+5$ 為 $3x^2-x-10$ 的倍式 (D) $3x^2-x-10$ 為 $3x+5$ 的因式

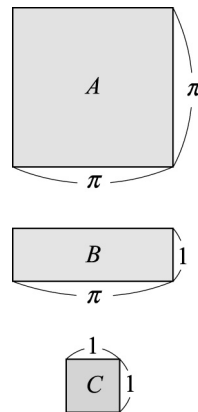
- () 3. 已知 $(19x-31)(13x-17)-(13x-17)(11x-23)$ 可因式分解成 $(ax+b)(8x+c)$ ，其中 a 、 b 、 c 均為整數，則 $a+b+c=?$ 【98 基測(一)】
 (A) -12 (B) -32 (C) 38 (D) 72

- () 4. 下列四個多項式，哪一個是 $33x+7$ 的倍式？【100 北北基】
 (A) $33x^2-49$ (B) 33^2x^2+49 (C) $33x^2+7x$ (D) $33x^2+14x$

- () 5. 有兩多項式 $A=x^2(2x-3)(5x+6)$ ， $B=(5x+6)^2(4x^2-9)$ 。關於 A 、 B 兩多項式，下列敘述何者正確？【97 基測(二)】
 (A) $x(5x+6)$ 為 A 、 B 的公因式
 (B) $(2x-3)(5x+6)$ 為 A 、 B 的公因式
 (C) $x(2x-3)(5x+6)$ 為 A 、 B 的公倍式
 (D) $(2x-3)^2(5x+6)^2$ 為 A 、 B 的公倍式

第 2 節 利用十字交乘法因式分解

- () 6. 下列哪一個多項式是 $6x^2 - 7x - 3$ 與 $4x^2 - 12x + 9$ 的公因式？【91 基測(二)】
 (A) $2x^2 + 5x - 12$ (B) $(2x - 3)^2$ (C) $2x - 3$ (D) $3x + 1$
- () 7. 如附圖，有 A 型、 B 型、 C 型三種不同的紙板，其中
 A 型：邊長為 π 公分 (π 為圓周率) 的正方形，共有 7 塊；
 B 型：長為 π 公分，寬為 1 公分的長方形，共有 17 塊；
 C 型：邊長為 1 公分的正方形，共有 12 塊。
 從這 36 塊紙板中，拿掉一塊紙板，使得剩下的紙板在不重疊的情況下，可以緊密的排出一個大長方形，請問拿掉的是哪一種紙板？【91 基測(二)】
 (A) A 型 (B) B 型
 (C) C 型 (D) 完全不用拿掉，就可排出一個大長方形
- () 8. 若 $481x^2 + 2x - 3$ 可因式分解成 $(13x + a)(bx + c)$ ，其中 a 、 b 、 c 均為整數，則下列敘述何者正確？【92 基測(一)】
 (A) $a = 1$ (B) $b = 468$ (C) $c = -3$ (D) $a + b + c = 39$
- () 9. 有兩個多項式 $M = 2x^2 + 3x + 1$ ， $N = 4x^2 - 4x - 3$ ，則下列哪一個為 M 與 N 的公因式？【97 基測(一)】
 (A) $x + 1$ (B) $x - 2$ (C) $2x + 1$ (D) $2x - 1$
- () 10. 下列何者為 $5x^2 + 17x - 12$ 的因式？【99 基測(一)】
 (A) $x + 1$ (B) $x - 1$ (C) $x + 4$ (D) $x - 4$
- () 11. 因式分解 $(6x^2 - 3x) - 2(7x - 5)$ ，可得下列哪一個結果？【99 基測(二)】
 (A) $(6x - 5)(x - 2)$ (B) $(6x + 5)(x + 2)$
 (C) $(3x + 1)(2x + 5)$ (D) $(3x - 1)(2x - 5)$



- ()12. 下列四個多項式，哪一個是 $2x^2+5x-3$ 的因式？【100 基測(一)】
(A) $2x-1$ (B) $2x-3$ (C) $x-1$ (D) $x-3$
- ()13. 若多項式 $33x^2-17x-26$ 可因式分解成 $(ax+b)(cx+d)$ ，其中 $a、b、c、d$ 均為整數，則 $|a+b+c+d|$ 之值為何？【100 基測(二)】
(A) 3 (B) 10 (C) 25 (D) 29
- ()14. 下列四個選項中，哪一個為多項式 $8x^2-10x+2$ 的因式？【101 基測】
(A) $2x-2$ (B) $2x+2$ (C) $4x+1$ (D) $4x+2$
- ()15. 下列何者是 $22x^7-83x^6+21x^5$ 的因式？【102 基測】
(A) $2x+3$ (B) $x^2(11x-7)$ (C) $x^4(11x-3)$ (D) $x^6(2x+7)$

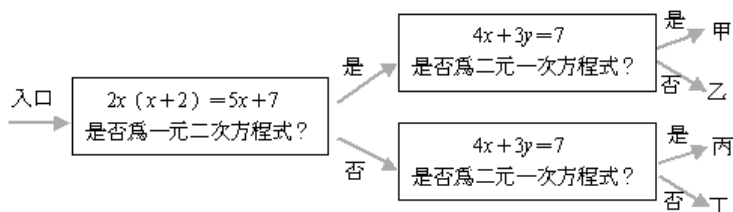
第1節 因式分解法解一元二次方程式

() 1. 下列何者可為方程式 $91x^2 - 53x + 6 = 0$ 的解？【90 基測(一)】

- (A) $-\frac{2}{7}$ (B) $-\frac{3}{7}$ (C) $\frac{2}{13}$ (D) $\frac{3}{13}$

() 2. 如附圖，有一個數學遊戲如下，由左方入口進入，按框框內的指示判斷正確的路徑，則最後到達哪一個地方？【90 基測(一)】

- (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁



() 3. 對於方程式 $(2x+5)(x+1) = (3x-2)(x+1)$ 根的敘述，下列何者正確？

【91 基測(一)】

- (A) 方程式只有一根，而且這個根是正數
(B) 方程式有兩根，而且兩根的正、負號相同
(C) 方程式一根為正數，一根為負數
(D) 方程式無解

() 4. $x=2$ 不是 下列哪一個方程式的解？【93 基測(一)】

- (A) $3(x-2)=0$ (B) $2x^2-3x=2$ (C) $(x-2)(x+2)=0$ (D) $x^2-x+2=0$

() 5. 若 a 、 b 為方程式 $x(3x+7)=0$ 的兩根，且 $a>b$ ，則 $b-a=$ ？【94 基測(一)】

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

() 6. 下列哪一個選項為方程式 $4x^2 - 16x + 15 = 0$ 的兩根？【95 基測(一)】

- (A) $\frac{3}{2}$ 、 $\frac{5}{2}$ (B) $\frac{3}{2}$ 、 $-\frac{5}{2}$ (C) $-\frac{3}{2}$ 、 $\frac{5}{2}$ (D) $-\frac{3}{2}$ 、 $-\frac{5}{2}$

() 7. 已知方程式 $(\frac{x}{3} - 1)(x + 2) = 0$ 的兩根為 a 、 b ，其中 $a > b$ ，則下列哪一個選項是正確的？【95 基測(二)】

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

() 8. 下列何者為一元二次方程式 $(2x + 3)(x + 1) = (x + 1)(x + 3)$ 的解？【96 基測(一)】

- (A) $x = 0$ 或 $x = -1$ (B) $x = -1$ 或 $x = -3$
(C) $x = -\frac{3}{2}$ 或 $x = -1$ (D) $x = -3$ 或 $x = -\frac{3}{2}$ 或 $x = -1$

() 9. 若 b 為正數且方程式 $x^2 - x - b = 0$ 的兩根均為整數，則 b 可能為下列哪一數？【96 基測(二)】

- (A) $2 \times 3 \times 5 \times 11$ (B) $2 \times 3 \times 7 \times 11$ (C) $2 \times 5 \times 7 \times 11$ (D) $3 \times 5 \times 7 \times 11$

() 10. 若 α 、 β 為方程式 $\frac{(x+3)(x-5)}{7} = \frac{x(x-2)}{8}$ 的兩根，且 $\alpha > \beta$ ，則 $\alpha + 2\beta = ?$

【97 基測(二)】

- (A) 5 (B) 10 (C) -6 (D) -8

()11.若 a 、 b 為方程式 $x^2 - 4(x + 1) = 1$ 的兩根，且 $a > b$ ，則 $\frac{a}{b} = ?$ 【98 基測(一)】

- (A) -5 (B) -4 (C) 1 (D) 3

()12.已知一元二次方程式 $x^2 + ax - 16 = 0$ 的兩根均為整數， $a > 0$ 且 a 為二位數，求 a 的個位數字與十位數字相差為何？【98 基測(二)】

- (A) 0 (B) 1 (C) 4 (D) 6

()13.若一元二次方程式 $ax(x + 1) + (x + 1)(x + 2) + bx(x + 2) = 2$ 的兩根為 0 、 2 ，則 $|3a + 4b|$ 之值為何？【100 北北基】

- (A) 2 (B) 5 (C) 7 (D) 8

()14.若 $(7x - a)^2 = 49x^2 - bx + 9$ ，則 $|a + b|$ 之值為何？【100 基測(一)】

- (A) 18 (B) 24 (C) 39 (D) 45

第 2 節 配方法與一元二次方程式的公式解

()15. 將 $4x^2 - ax + 9$ 因式分解，可得 $(2x - b)^2$ 的形式。若 a 為正整數，則 $2a - b = ?$

【90 基測(二)】

(A) 9 (B) 15 (C) 21 (D) 27

()16. 樂樂以配方法解 $2x^2 - bx + a = 0$ ，可得 $x - \frac{3}{2} = \pm \frac{\sqrt{15}}{2}$ 。求 $a = ?$

【91 基測(二)】

(A) -6 (B) -3 (C) 6 (D) 3

()17. 若一元二次方程式 $x^2 - 2x - 323 = 0$ 的兩根為 a 、 b ，且 $a > b$ ，則 $2a + b = ?$

【92 基測(二)】

(A) -53 (B) 15 (C) 55 (D) 21

()18. 利用配方法將 $4x^2 + 8x + a$ 化成 $b(x + c)^2 + 3$ 的形式，則 $a + b + c = ?$ 【93 基測(二)】

(A) 9 (B) 12 (C) 13 (D) 25

()19. 已知 $x^2 - 6x + b = 0$ 可配方成 $(x - a)^2 = 7$ 的型式。請問 $x^2 - 6x + b = 2$ 可配方成下列何種型式？【94 基測(二)】

(A) $(x - a)^2 = 5$ (B) $(x - a)^2 = 9$

(C) $(x - a + 2)^2 = 9$ (D) $(x - a + 2)^2 = 5$

- ()20. 已知 a 、 b 為方程式 $(\frac{2}{5}x+1)^2=680$ 的兩根，且 $a>b$ ，利用附表，求 $\frac{2}{5}a-\frac{2}{5}b$ 之值最接近下列哪一數？【94 基測(二)】
 (A) 0 (B) 2 (C) 37 (D) 52

N	$\sqrt{N}$	$\sqrt{10N}$
2	1.414	4.472
5	2.236	7.071
34	5.831	18.439
68	8.246	26.077

- ()21. 若 a 、 b 為方程式 $(x-29)^2=247$ 的兩根，則下列敘述何者正確？【95 基測(一)】
 (A) a 為 247 的平方根 (B) $a+b$ 為 247 的平方根
 (C) $a+29$ 為 247 的平方根 (D) $29-b$ 為 247 的平方根
- ()22. 已知方程式 $x^2-5625=0$ 的兩根為 ± 75 ，則下列何者可為方程式 $x^2+6x-5616=0$ 的解？【95 基測(二)】
 (A) $x=69$ (B) $x=72$ (C) $x=77$ (D) $x=81$
- ()23. 將一元二次方程式 $x^2-6x-5=0$ 化成 $(x+a)^2=b$ 的型式，則 $b=$ ？【96 基測(一)】
 (A) -4 (B) 4 (C) -14 (D) 14
- ()24. 關於方程式 $49x^2-98x-1=0$ 的解，下列敘述何者正確？【97 基測(一)】
 (A) 無解 (B) 有兩正根 (C) 有兩負根 (D) 有一正根及一負根

()25.用配方法將 $y = -2x^2 + 12x + 1$ 化成 $y = -2(x+h)^2 + k$ 的型式，求 $h+k = ?$

【98 基測(二)】

- (A) 16 (B) 21 (C) -20 (D) -14

()26.若 a 為方程式 $(x - \sqrt{17})^2 = 100$ 的一根， b 為方程式 $(y - 4)^2 = 17$ 的一根，且 a 、 b 都是正數，則 $a-b$ 之值為何？【99 基測(一)】

- (A) 5 (B) 6 (C) $\sqrt{83}$ (D) $10 - \sqrt{17}$

()27.關於方程式 $88(x-2)^2 = 95$ 的兩根，下列判斷何者正確？【100 基測(一)】

- (A) 一根小於 1，另一根大於 3 (B) 一根小於 -2，另一根大於 2
(C) 兩根都小於 0 (D) 兩根都大於 2

()28.用配方法將 $y = -2x^2 + 4x + 6$ 化成 $y = a(x+h)^2 + k$ 的形式，求 $a+h+k$ 之值為何？

【100 基測(二)】

- (A) 5 (B) 7 (C) -1 (D) -2

()29.若方程式 $(3x-c)^2 - 60 = 0$ 的兩根均為正數，其中 c 為整數，則 c 的最小值為何？

【100 基測(二)】

- (A) 1 (B) 8 (C) 16 (D) 61

()30.若一元二次方程式 $x^2 - 2x - 3599 = 0$ 的兩根為 a 、 b ，且 $a > b$ ，則 $2a - b$ 之值為何？

【101 基測】

- (A) -57 (B) 63 (C) 179 (D) 181

()31.若一元二次方程式 $a(x - b)^2 = 7$ 的兩根為 $\frac{1}{2} \pm \frac{1}{2}\sqrt{7}$ ，其中 a 、 b 為兩數，則 $a + b$ 之值為何？【102 基測】

- (A) $\frac{5}{2}$ (B) $\frac{9}{2}$ (C) 3 (D) 5

第 3 節 一元二次方程式的應用

()32.小傑用長為 x 公分的竹筷去量一張長方形的紙，發現紙的長度比竹筷的兩倍長少 1 公分，寬比竹筷長多 2 公分。已知紙的面積為 3000 平方公分，依題意下列哪一個一元二次方程式是正確的？【90 基測(二)】

- (A) $(x - 2)(2x + 1) = 3000$ (B) $(x + 2)(2x - 1) + 3000 = 0$
(C) $2x^2 - 3x = 3002$ (D) $2x^2 + 3x - 3002 = 0$

()33.小風想用一個遊戲的方法問出兩位朋友的年齡。

他說：「將你的年齡，先減 5，再平方，最後加上 25。所出現的數字將會是你今天的幸運數字喔！」

阿珠說：「我是 89！」

阿花說：「我的是 146！」

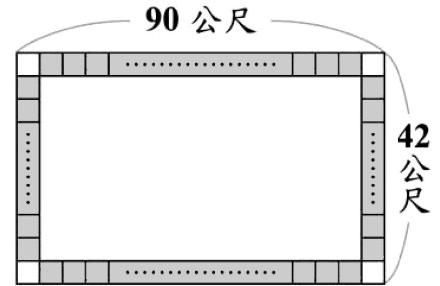
若阿珠的年齡是 a ，阿花的年齡是 b ，則 $a + b$ 的值會落在下列哪一個範圍內？

【91 基測(二)】

- (A) $18 \leq a + b < 21$ (B) $21 \leq a + b < 24$ (C) $24 \leq a + b < 27$ (D) $27 \leq a + b < 30$

- () 34. 阿信帶 500 元去買每本 x 元的作業簿，買 $(x+2)$ 本，並找回 17 元。依題意可列出下列哪一個方程式？【97 基測(二)】
- (A) $x(x+2)=500-17$ (B) $x(x-2)=500+17$
(C) $x(x+2)=500+17$ (D) $x(x-2)=500-17$

- () 35. 附圖的長方形為某園遊會場地（長為 90 公尺，寬為 42 公尺），其中每一個灰色小格為面積相等的正方形，且各代表一個攤位。若圖中灰色區域（即攤位）的總面積為 720 平方公尺，則此園遊會場地共有多少個攤位？【98 基測(二)】
- (A) 40 (B) 45
(C) 72 (D) 80

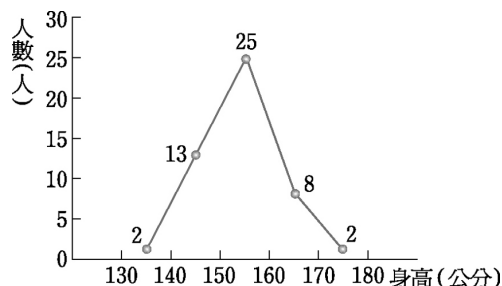


- () 36. 已知小龍、阿虎兩人均在同一地點，若小龍向北直走 160 公尺，再向東直走 80 公尺後，可到神仙百貨，則阿虎向西直走多少公尺後，他與神仙百貨的距離為 340 公尺？【100 基測(一)】
- (A) 100 (B) 180 (C) 220 (D) 260

第 1 節 相對與累積次數分配圖表

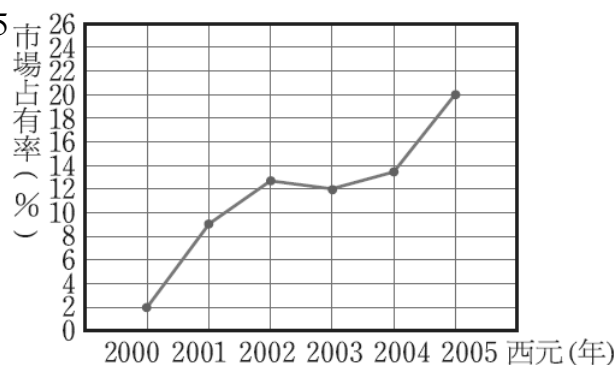
- () 1. 阿丁將班上 50 個同學身高的資料，自 130 公分開始，每 10 公分為一組，製作身高折線圖，如附圖所示。根據此圖，判斷下列哪一個敘述是錯誤的？【94 基測(一)】

- (A) 在 150~160 公分之間的人數佔全班的 50%
 (B) 在 130~150 公分之間的人數佔全班的 26%
 (C) 在 130~160 公分之間的人數佔全班的 80%
 (D) 在 140~160 公分之間的人數佔全班的 76%



- () 2. 附圖為甲廠牌房車自西元 2000 年至 2005 年市場佔有率折線圖。請問甲廠牌房車在西元 2005 年市場佔有率是西元 2000 年的幾倍？【95 基測(一)】

- (A) 20
 (B) 18
 (C) 10
 (D) 5

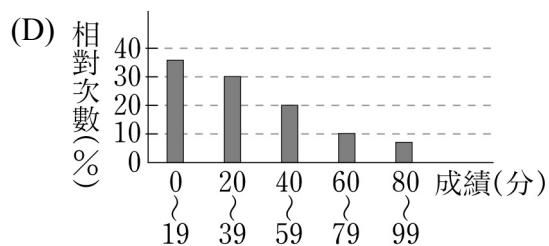
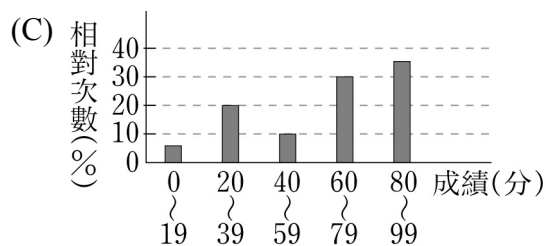
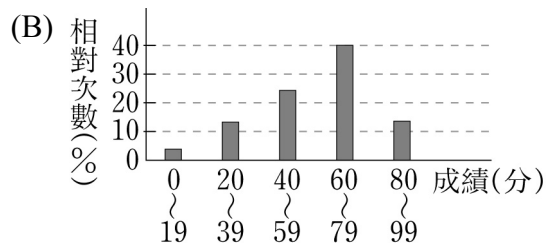
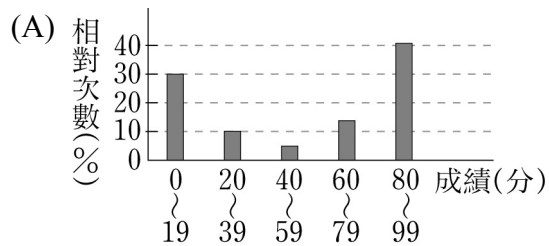


- () 3. 阿曜將班上同學的基測數學成績分成 1~15、16~30、31~45、46~60 等四組，並將資料記錄於附表。表中 x 、 y 、 z 、 u 的值，下列哪一選項是正確的？【97 基測(二)】

成績 (分)	1~15	16~30	31~45	46~60
次數 (人)	1	6	4	x
相對次數 (%)	5	30	20	y
累積相對次數 (%)	5	z	u	100

- (A) $x=11$ (B) $y=40$
 (C) $z=35$ (D) $u=20$

() 4. 下列各選項所呈現的資料，哪一個中位數最小？【97 基測(二)】

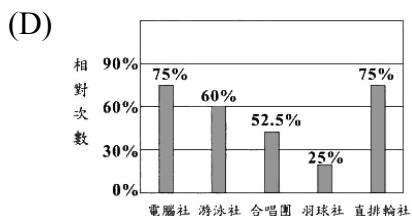
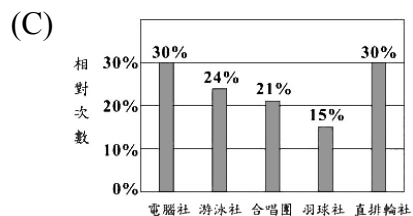
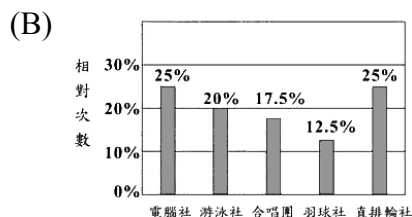
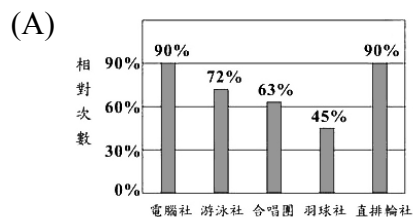
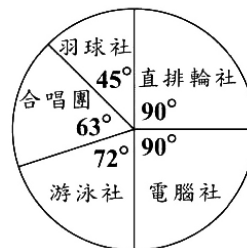


() 5. 如附表為某公司 200 名職員年齡的次數分配表，其中 36~42 歲及 50~56 歲的次數因汙損而無法看出。若 36~42 歲及 50~56 歲職員人數的相對次數分別為 $a\%$ 、 $b\%$ ，則 $a+b$ 之值為何？【101 基測】

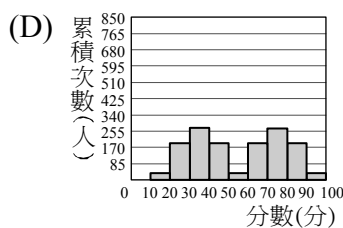
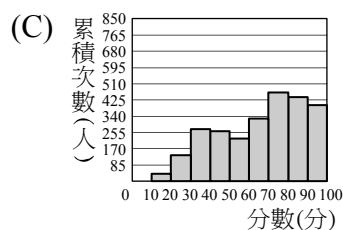
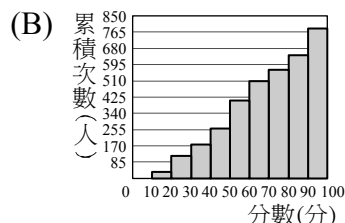
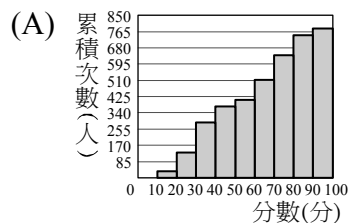
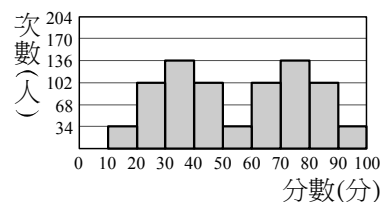
年齡 (歲)	22~28	29~35	36~42	43~49	50~56	57~63
次數 (人)	6	40		42		2

(A) 10 (B) 45 (C) 55 (D) 99

() 6. 附圖為某校各社團人數的圓形圖。若將該校各社團人數的相對次數畫成長條圖，則此圖應為下列何者？【98 基測(二)】



() 7. 附圖為某校 782 名學生小考成績的次數分配直方圖，若下列有一選項為附圖成績的累積次數分配直方圖，則此圖為何？【100 基測(一)】



- () 8. 附圖表示某地區各年齡層人口的累積百分率，其資料自 0 歲開始，每 10 歲為一組。根據此圖，判斷下列關於此地居民的敘述，何者正確？【96 基測(二)】

- (A) 可能有 100 歲的老人
(B) 21~80 歲之間的居民占五成以上的比例
(C) 30 歲以上的人數比 20 歲以下的人數少
(D) 居民年齡的第 50 百分位數在 40~60 歲之間

