

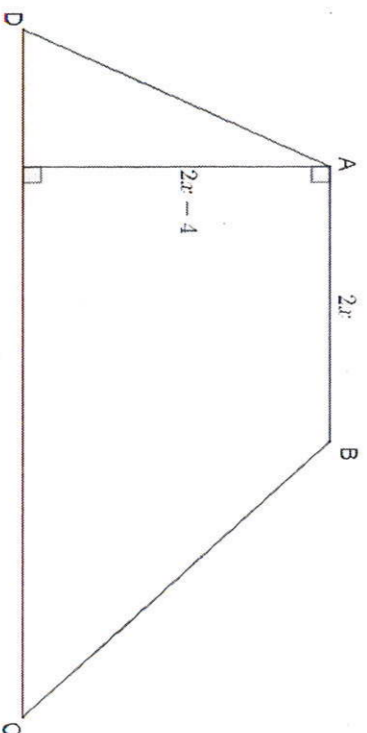
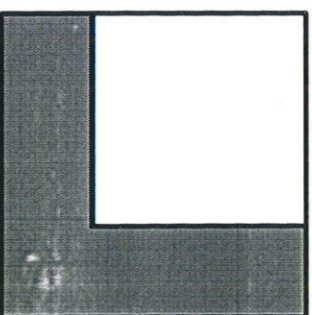
命題老師：聯合命題

班級：\_\_\_\_\_ 座號：\_\_\_\_\_ 姓名：\_\_\_\_\_

一、 填充題：90 分

說明  
 1. 本大題共 20 題，依答對總題數計算得分，答對的前 10 題，每題得 6 分，後 10 題，每題得 3 分。  
 例：(1) 共答對 8 題，得  $8 \times 6 = 48$  分；(2) 共答對 13 題，得  $10 \times 6 + 3 \times 3 = 69$  分  
 2. 分數請約為最簡分數，比例以最簡整數比表示，否則不予計分。

1. 計算  $502 \times 498 =$  \_\_\_\_\_
2. 下列哪些是  $x$  的多項式？答：\_\_\_\_\_ (全對才給分)  
 (A)  $3x^2 + 5x + 1$  (B)  $|x + 1|$  (C)  $\frac{1}{2x}$  (D) 5 (E)  $2x + 4 = 10$
3. 計算  $(2x^2 - 5x + 7) - (x^2 + 3x + 5) =$  \_\_\_\_\_ (答案以降冪表示)
4. 求  $\sqrt{(-18)^2} - \sqrt{7^2} - (-\sqrt{64} + \sqrt{100}) =$  \_\_\_\_\_
5. 若  $a = 25 \times 21^2 - 85^2$ 、 $b = 16 \times 19^2 - 24^2$ 、 $c = 36 \times 23^2 - 118^2$ ，請比較三個數大小關係。答：\_\_\_\_\_
6. 計算  $(6x^2 + 5x + 3) \div (3x + 2)$  的商式和餘式 答：商式：\_\_\_\_\_；餘式：\_\_\_\_\_ (全對才給分)
7. 下列選項，那些是正確的？\_\_\_\_\_。(全對才給分)  
 (A)  $\sqrt{2^2} = 2$  (B)  $\sqrt{(-3)^2} = -3$  (C) 正方形面積為 19，則其邊長為  $\sqrt{19}$   
 (D)  $\sqrt{\frac{4}{9}}$  的平方根是  $\sqrt{\frac{2}{3}}$  (E)  $\sqrt{9\frac{1}{4}} = 3\frac{1}{2}$
8. 介於  $\sqrt{22}$  與  $\sqrt{122}$  之間的整數有 \_\_\_\_\_ 個
9. 多項式  $x^4 - x - 1$  除以  $x^2 - 1$  的餘式為 \_\_\_\_\_
10. 阿杰將兩個大小正方形疊合在一起，如右圖所示，兩個正方形邊長分別是  $a$  公分和  $a+3$  公分。  
 請求出灰色面積為 \_\_\_\_\_ 平方公分。(以  $a$  表示並且展開。)
11. 有一多項式 A，A 除以  $3x+1$  後得到的商式為  $\frac{1}{3}x - \frac{1}{3}$ ，餘式為  $\frac{4}{3}$ ，求  $A =$  \_\_\_\_\_
12. 已知  $-2 < a < 3$ ， $\sqrt{(a-3)^2} + \sqrt{(a+2)^2}$  為 \_\_\_\_\_
13.  $(a-1)x^2 + (b+1)x + 9$  與  $2x^2 - 3x + 1$  的和為 10，請問  $a-b =$  \_\_\_\_\_
14.  $a+b$  的正平方根為 9， $a-b$  的負平方根為 -7，則  $a$  值為 \_\_\_\_\_
15. 有一個梯形如圖所示，其面積為  $6x^2 - 11x - 2$ ，  
 請問  $\overline{CD}$  為 \_\_\_\_\_。(答案以  $x$  的多項式表示)



16. 若  $a \neq b$ ，且  $a, b$  均不為 0，若  $\frac{a}{b} + \frac{b}{a} = 5$ ，試求  $\left(\frac{a+b}{a-b}\right)^2 =$  \_\_\_\_\_。

17. 已知  $a, b$  為 530 的平方根，且  $a > b$ ，利用右表，求  $a - b$  之值最接近哪個整數？答：\_\_\_\_\_。

$N$	$N^2$	$\sqrt{N}$	$\sqrt{10N}$
5	25	2.236	7.071
37	1369	6.083	19.235
50	2500	7.071	22.361
53	2809	7.280	23.022

18. 若  $(ax+b)^2 = (4x-3)(6x-2) + x^2 + 6x - 2$ ，則  $(a-b)^2 =$  \_\_\_\_\_。

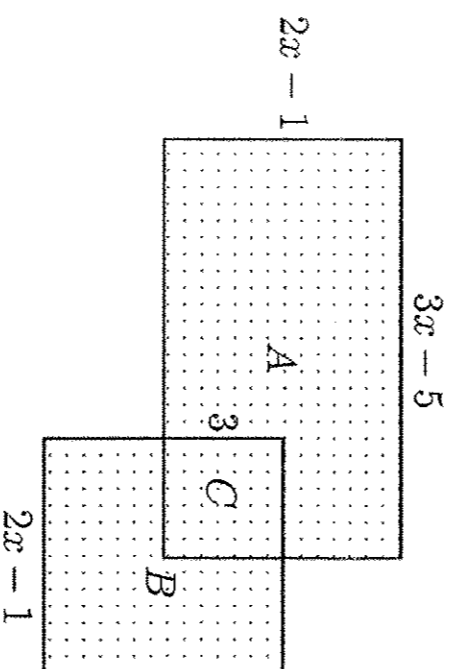
19. 在  $(1+2x+3x^2)^2$  的展開式中， $x^3$  項的係數為\_\_\_\_\_。

20. 已知  $(6x^3 + 19x^2 + 22x + 7)$  除以  $(2x^2 + 3x + 1)$  的商式為  $3x + 5$ ，餘式為  $4x + 2$ ，

則  $(12x^3 + 38x^2 + 44x + 14)$  除以  $(6x^2 + 9x + 3)$  的餘式為\_\_\_\_\_。

二、 非選題-計算題：(第 1 題 5 分，第 2 題 5 分，共 10 分。) 需計算過程，否則不予計分。

1. 如圖所示，已知  $B, C$  為正方形， $A$  為長方形，請計算著色區域的面積為多少？答案以  $x$  的多項式表示



2. 利用十分逼近法計算  $\sqrt{17}$  的近似值為多少。(以四捨五入法取到小數點後第一位)