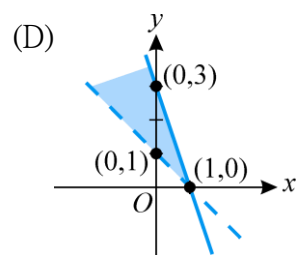
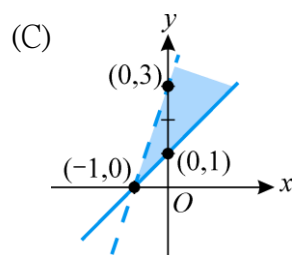
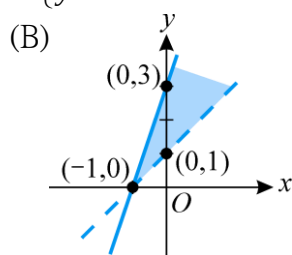
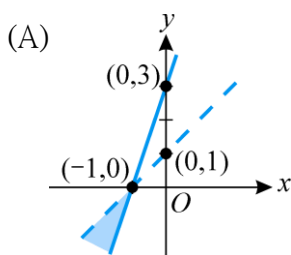


臺北市立南港高工 108 學年度第 1 學期 三年級 期末考 題目卷					測驗	職科三年級全+
測驗科目	數學	學 號		姓名	班級	綜高三專門
測驗時間	50 分鐘		批閱方式	☐ 人工閱卷 ☒ 電腦閱卷 (請勾選)		
命題教師		命題範圍	第 7~9 單元		注意事項：考試後 30 分鐘方可交卷	

一、選擇題 每題 5 分,共 100 分

- () 1. 化簡 $\frac{5+6i}{1-i} = a+bi$, $i = \sqrt{-1}$, 則 $a-b =$ (A)-5 (B)-6 (C)5 (D)6。
- () 2. $z = \frac{(1+3i)(3-4i)}{(2+i)(4+3i)}$, $i = \sqrt{-1}$, 則 $|z|^2 =$ (A) 2 (B) 4 (C) 10 (D) $\sqrt{2}$ 。
- () 3. 設 k 為複數, $i = \sqrt{-1}$, 若方程式 $x^2 + kx + (4-2i) = 0$ 有一根為 $3+i$, 則另一根為 (A) $2+i$ (B) $2-i$ (C) $1+i$ (D) $1-i$ 。
- () 4. 若方程式 $2x^2 + 6x + k = 0$ 之二根相等, 則 $k =$ (A) $\frac{9}{2}$ (B) 3 (C) 18 (D) 6。
- () 5. 將直角坐標系上的點 $p(-\sqrt{3}, 1)$ 化為極坐標, 答案為 (A) $(2, 120^\circ)$ (B) $(2, 60^\circ)$ (C) $(2, 150^\circ)$ (D) $(2, 240^\circ)$ 。
- () 6. 設 $z_1 = 12(\cos 25^\circ + i \sin 25^\circ)$, $z_2 = 2(\cos 70^\circ + i \sin 70^\circ)$, 且 $i = \sqrt{-1}$, 則 $\frac{Z_1}{Z_2} =$ (A) $3\sqrt{2} + 3\sqrt{2}i$ (B) $3+3i$ (C) $3-3i$ (D) $3\sqrt{2} - 3\sqrt{2}i$ 。
- () 7. $\omega = \frac{-1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2}i$, 其中 $i = \sqrt{-1}$, 則 $(5+2\omega+2\omega^2)^2$ 之值為 (A) 25 (B) 9 (C) 49 (D) 36。
- () 8. 一個等差級數前十項之和為 10, 而第十項為 5, 則公差是 (A) 1 (B) $\frac{9}{8}$ (C) $\frac{8}{9}$ (D) $-\frac{9}{8}$ 。
- () 9. 設一等差數列之第五項為 19, 第九項為 35, 則前 10 項之和為 (A) 210 (B) 310 (C) 410 (D) 510。
- () 10. 設 a, b, c, d 四正數成等比數列, 若 $a+b=5$, $c+d=80$, 則 $b+c =$ (A) 6 (B) 12 (C) 20 (D) 30。
- () 11. 等比級數 $1+5+25+125+\cdots+3125$ 的和為 (A) 6250 (B) 15625 (C) 19531 (D) 3906。
- () 12. 設 k 為實數, 若任意實數 x 均使 $kx^2 + 8x + k$ 恆為正數, 則 k 之範圍為 (A) $k > 0$ (B) $k > 4$ (C) $k > 4$ 或 $k < -4$ (D) $-4 < k < 4$ 。
- () 13. 不等式 $2-x-x^2 > 0$ 的解為 (A) $x > -2$ (B) $x > 1$ 或 $x < -2$ (C) $x < 1$ (D) $-2 < x < 1$ 。
- () 14. 下列何者與不等式 $|x-4| < 8$ 的解相同? (A) $(x+12)(x-12) < 0$ (B) $(x+4)(x-12) > 0$ (C) $(x+4)(x-12) < 0$ (D) $(x-4)(x+12) < 0$ 。
- () 15. 設 x, y 均為正數, 且 $2x+3y=12$, 則 xy 之最大值為 (A) 4 (B) 36 (C) 12 (D) 6。
- () 16. 下列何者為聯立不等式 $\begin{cases} 3x-y+3 \geq 0 \\ y > x+1 \end{cases}$ 之圖形?



- () 17. 若 $x \geq 0$, $y \geq 0$, $x - 2y \geq -2$, $2x + y \leq 6$ 之條件下 , $f(x, y) = x^2 + y^2$ 之最大值為
(A)36 (B)4 (C)9 (D)8。
- () 18. 設 a 、 b 為實數 , 且 $a^2 + b^2 = 52$, 則 $2a + 3b$ 的最大值為 (A)26 (B)52 (C)13 (D)104。
- () 19. 設 a 、 b 為實數 , 若不等式 $ax^2 - 4x + b < 0$ 之解為 $-\frac{1}{2} < x < \frac{5}{2}$, 則 $a + b$ 之值為
(A) $-\frac{1}{2}$ (B) $\frac{1}{2}$ (C)1 (D)2。
- () 20. 設 a 、 b 為實數 , 且 $i = \sqrt{-1}$, 若 $4 + \sqrt{3}i$ 為方程式 $x^2 + ax + b = 0$ 的一根 , 則 $a + b =$
(A)25 (B)11 (C)27 (D)13。

〔 參考答案 〕

BADAC , DBCAC , DBDCD , BCAAB