

測驗科目	數學	測驗班級	職科一年級
測驗時間	50 分鐘	批閱方式	■人工閱卷
命題教師	孫航同	命題範圍	3-4 ~4-3

單選題(共 10 題，每題 5 分)

1. 設 $\omega = \frac{-1+\sqrt{3}i}{2}$ 是 $x^3 = 1$ 的虛根，則 $(1+\omega)(1+\omega^2) =$ (A)1 (B)2 (C)0 (D)3
2. 化簡 $\frac{2(\cos 23^\circ + i\sin 23^\circ)^6}{\cos 48^\circ + i\sin 48^\circ} =$ (A)0 (B)2 (C)2i (D)-2i
3. 下列何者為 $-3+4i$ 的平方根?(A) $1-2i$ (B) $1+2i$ (C) $-1+2i$ (D) $2i$
4. 計算 $(1+i)^4 =$ (A)4 (B)1 (C)-1 (D)-4
5. 設 $x、y$ 為自然數，滿足 $x+3y < 12$ 的 (x,y) 共有幾組?(A)15 (B)12 (C)11 (D)9
6. 不等式 $-2x+3y-12 > 0$ 的圖形 不通過 第幾象限?(A)一 (B)二 (C)三 (D)四
7. 計算 $5\cos\theta - 12\sin\theta - 6$ 的最小值為 (A)-12 (B)-13 (C)-19 (D)-30
8. 不等式 $x^2 - 4x - 45 \geq 0$ 的解為 (A) $x \geq 5$ 或 $x \leq -9$ (B) $x \geq 9$ 或 $x \leq -5$ (C) $-5 \leq x \leq 9$ (D) $-9 \leq x \leq 5$
9. 在 $x \geq 0、y \geq 0、3x+4y \geq 12、2x+y \leq 8$ 的條件下， $x+3y$ 的最大值為 (A)24 (B)32 (C)14 (D)28
10. 在坐標平面上，不等式組 $-5 \leq x \leq 1、-2 \leq y \leq 3$ 所圍之區域面積為 (A)35 (B)60 (C)40 (D)30

填充題(共 10 題，每題 5 分)

1. 不等式 $\frac{1}{2}(3x-5) - \frac{1}{3}(2x-11) < 1$ 的解為_____
2. 在 $\begin{cases} x \geq 0, y \geq 0 \\ 3x + y \leq 24 \\ x + y \leq 18 \end{cases}$ 的條件下，計算 $x+2y$ 的最大值_____
3. 若不等式 $x^2 + ax + b < 0$ 的解為 $-2 < x < 8$ ，計算 $b-a =$ _____
4. 計算 $\frac{\cos 153^\circ + i\sin 153^\circ}{\cos 117^\circ - i\sin 117^\circ} =$ _____
5. 設 $z = \frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}}{2}i$ ，計算 $z^{30} =$ _____
6. 設 k 為實數，任意實數 x 均能使 $x^2 - 8x + k$ 的值恆為正，試求 k 的範圍

7. 設 $a、b$ 為二正數，且 $4a+b=16$ ，試求 ab 的最大值_____

8. 設 $a > 0$ 、 $b > 0$ ，且 $a + b = 60$ ，試求 ab^2 的最大值_____
9. 設 a 、 b 、 c 三實數滿足 $a^2 + 4b^2 + 9c^2 = 4$ ，試求 $a + b + c$ 的最大值_____
10. 設 x 、 y 二實數滿足 $x^2 + 9y^2 = 25$ ，試求 $x + 6y$ 的最小值_____

單選題答案欄(共 10 題，每題 5 分)

1 A	2 C	3 B	4 D	5 A
6 D	7 C	8 B	9 A	10 D

填充題答案欄(共 10 題，每題 5 分)

1. $x < \frac{-1}{5}$	2. 36	3. -10	4. $-i$	5. 1
6. $K > 16$	7. 16	8. 32000	9. $\frac{7}{3}$	10. $-5\sqrt{5}$