

新北市立新北高工 107 學年度第 1 學期		開學考試卷	
適用班級	高一新生	命題教師：洪銘蔚老師	科目：數學
使用電腦卡	(2) (1) 是 (2) 否 (3) 卡 + 答案卷	班級：	姓名：學號：

一、單選題 (每題 5 分，共計 100 分)

- () 1. 下列何者正確？
 (A) $-|-10| = -(-10)$ (B) $-2^{10} = (-2)^{10}$ (C) $(-2)^5 \div (-2^4) = 2$ (D) $2^5 = 2 \times 5$
- () 2. 化簡 $[(-2)^9 - (-2)^6]^5 \times 6^{10} \times (-3)^{15}$ 為？
 (A) $-2^{30} \times 3^{25}$ (B) $2^{25} \times 3^{35}$ (C) $2^{40} \times 3^{35}$ (D) $2^{30} \times 3^{25}$
- () 3. 下列各選項何者正確？
 (A) $4x^2 + 1$ 能被 $2x + 1$ 整除 (B) $(7x^2 - 3 + 2x^2) - (5x - 4x^2 + 1) = 13x^2 - 5x - 4$
 (C) $(3x - 8)(x + 5) = 3x^2 - 5x - 4$ (D) $-6x^2 + 11x - 5$ 被 $2x - 3$ 除之，餘式為 -8
- () 4. $ABCDE$ 為任意凸五邊形，則此五邊形之所有外角和為？
 (A) 540° (B) 180° (C) 360° (D) 720°
- () 5. 等比數列 $\frac{1}{1000}, \frac{2}{1000}, \frac{4}{1000}, \dots$ 從第幾項開始大於 1？
 (A) 12 項 (B) 11 項 (C) 10 項 (D) 9 項
- () 6. 設 $x = -3$ 為 $2ax - 3 = 3(ax + x)$ 的解，則下列哪一數是不等式 $-ax - 9 \leq 3x - 5$ 的解？
 (A) -8 (B) -6 (C) -5 (D) -4
- () 7. 解一元一次方程式 $x - \frac{5-x}{3} = 2$ ，得 $x =$ ？
 (A) $\frac{11}{4}$ (B) $\frac{7}{4}$ (C) $\frac{11}{2}$ (D) $\frac{7}{2}$
- () 8. 若 $|a| = 4, |b| = 2, |a + b| = a + b, |ab| = ab$ ，那麼 $a - b =$ ？
 (A) -6 (B) 6 (C) 2 (D) -2
- () 9. 二次函數 $y = 4x^2 - 12x + 3$ ，在 $-2 \leq x \leq 4$ 時， y 有最大值 a ，最小值 b ，則 $a + b =$ ？
 (A) 34 (B) 35 (C) 36 (D) 37

- () 10. 在坐標平面上，下列何點在函數 $f(x) = \frac{1}{2}x - 2$ 之圖形上？
 (A) $(0, 2)$ (B) $(-2, 0)$ (C) $(-1, \frac{-9}{2})$ (D) $(2, -1)$
- () 11. 已知兩函數 $f(x) = 2x + 5$ 與 $g(x) = 3x - 1$ 在 $x = a$ 時函數值相同，則 $a = ?$
 (A) 5 (B) -1 (C) 6 (D) 4
- () 12. 若 $f(x) = 2x^2 + ax + b$ 在 $x = -3$ 時， $f(x)$ 有最小值 4，則 $b = ?$
 (A) 12 (B) 22 (C) -3 (D) 4
- () 13. 下列各數何者不是 111111 的因數？(A) 7 (B) 11 (C) 17 (D) 37
- () 14. 若 I 是 $\triangle ABC$ 之內心，且 $\overline{AB} = 5$ ， $\triangle AIB$ 的面積是 15，則 $\triangle ABC$ 之內切圓面積為？
 (A) 6π (B) 15π (C) 12π (D) 36π
- () 15. 設二正數 $a = 2^3 \times 3 \times 7$ ， $b = 2 \times 3^2 \times 5$ ，則下列何者正確？
 (A) $a \cdot b$ 之最大公因數為 72 (B) $a \cdot b$ 之最小公倍數為 210
 (C) 9 為 $a + b$ 之因數 (D) $a - b$ 為 13 之倍數
- () 16. 圓內接四邊形 $ABCD$ 中， $\angle A : \angle B : \angle C = 1 : 3 : 4$ ，則 $\angle D = ?$
 (A) 18° (B) 36° (C) 72° (D) 108°
- () 17. $25 - 3 \times [6 + (-2)^3] + 6 = ?$ (A) 25 (B) 31 (C) 37 (D) 41
- () 18. 求 $4\frac{1}{2} \div \frac{3}{7} - | \frac{-6}{5} | \times 1.25 = ?$ (A) 9 (B) 6 (C) $3\frac{2}{3}$ (D) $6\frac{2}{3}$
- () 19. 化簡 $\frac{9\sqrt{3} + 7\sqrt{12} - 5\sqrt{48}}{(\sqrt{5} + 2)(2 - \sqrt{5})} = ?$ (A) -3 (B) 3 (C) $-3\sqrt{3}$ (D) $3\sqrt{3}$
- () 20. 化簡 $\sqrt{16 \times 20 + 8 \times 32} =$ (A) 24 (B) 32 (C) $40\sqrt{2}$ (D) $8\sqrt{5} + 16$