

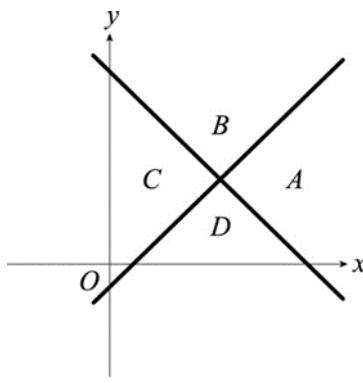
市立新北高工 112 學年度第 2 學期 開學考 試題								班級	座號	成績
科 目	數 學	命題 教師	Miyako	審題 教師	Volvo	年 級	二	科別	資、語	姓名

一、單選題 (每題 5 分；請將答案劃記在答案卡)

1. () 若 $2^a = \sqrt[5]{32 \times \sqrt[3]{1024}}$ ，則 $a =$ (A) $\frac{5}{3}$ (B) $\frac{5}{4}$ (C) $\frac{7}{5}$ (D) $\frac{7}{6}$
2. () 設 $a = \sqrt[3]{3^2}$ 、 $b = 3^{\frac{3}{4}}$ 、 $c = \sqrt[5]{81}$ ，則 a 、 b 、 c 之大小關係為 (A) $a < b < c$ (B) $c < b < a$ (C) $b < c < a$ (D) $a < c < b$
3. () $\log_8 \sqrt{32} - \log_{\frac{1}{3}} \sqrt{27} =$ (A) $\frac{7}{3}$ (B) $\frac{3}{4}$ (C) $-\frac{2}{3}$ (D) $-\frac{9}{4}$
4. () 對數方程式 $\log_2(x-3) + \log_2(x+4) = 3$ ，則 $x =$ (A) 0 (B) 2 (C) 4 (D) 6
5. () 已知 $\log 2$ 約等於 0.3010。若 $a = 2^{50}$ ，則 a 為幾位數？ (A) 13 (B) 14 (C) 15 (D) 16
6. () 若方程組 $\begin{cases} 9x + ay = 15 \\ ax + 4y = 10 \end{cases}$ 無解，則實數 a 之值為 (A) 4 (B) -4 (C) 6 (D) -6

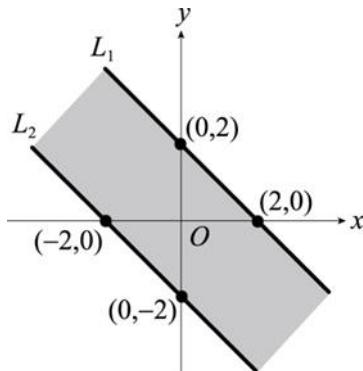
7. () 試問下列各點何者與點 $(0, 3)$ 在直線 $L: x - y + 2 = 0$ 的同側？ (A) $(0, 2)$ (B) $(-2, 1)$ (C) $(2, -1)$ (D) $(-2, 0)$

8. () 求聯立不等式 $\begin{cases} x + y \leq 8 \\ x - y \geq 1 \end{cases}$ 的可行解區域是附圖的哪一個部分？



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

9. () 如圖所示，兩直線 $L_1: x + y - 2 = 0$ 、 $L_2: x + y + 2 = 0$ ，則下列聯立不等式中，何者代表圖中鋪色區域？



- (A) $\begin{cases} x + y - 2 \geq 0 \\ x + y + 2 \geq 0 \end{cases}$ (B) $\begin{cases} x + y - 2 \leq 0 \\ x + y + 2 \leq 0 \end{cases}$ (C) $\begin{cases} x + y - 2 \leq 0 \\ x + y + 2 \geq 0 \end{cases}$ (D) $\begin{cases} x + y - 2 \geq 0 \\ x + y + 2 \leq 0 \end{cases}$

10. () 坐標平面上滿足不等式 $\begin{cases} x + y \leq 6 \\ 0 \leq x \leq 4 \\ y \geq 0 \end{cases}$ 的區域面積為何？ (A) 12 (B) 16 (C) 24 (D) 32

市立新北高工 112 學年度第 2 學期 開學考 試題								班級	座號	成績
科 目	數 學	命題 教師	Miyako	審題 教師	Volvo	年 級	二	科別	資、語	姓名

11. () 解不等式 $5x+9 < -3x+1$ ，其解的範圍為 (A) $x > 1$ (B) $x < 1$ (C) $x > -1$ (D) $x < -1$
12. () 方程式 $2x^2 - 5x - 3 = 0$ 的解為 (A) $x = -\frac{1}{2}$ 或 $x = 3$ (B) $x = \frac{1}{2}$ 或 $x = -3$ (C) $x = \frac{1}{3}$ 或 $x = -2$ (D) $x = -\frac{1}{3}$ 或 $x = 2$
13. () 若 α 、 β 為 $6x^2 + 3x - 4 = 0$ 之兩根，則 $\frac{\alpha + \beta}{\alpha\beta} =$ (A) $-\frac{3}{4}$ (B) $-\frac{4}{3}$ (C) $\frac{3}{4}$ (D) $\frac{4}{3}$
14. () 設 k 為實數，且方程式 $x^2 - 4x - k = 0$ 有兩相異實根，則 k 的範圍為 (A) $k < -4$ (B) $k < 4$ (C) $k > -4$ (D) $k > 4$
15. () 數列 $a_1, a_2, a_3, a_4, a_5, a_6, a_7$ 成等比數列，設公比為 r ，且 $a_1 + a_2 = 3$ 、 $a_6 + a_7 = 3072$ ，則 $r =$ (A) 3 (B) 4 (C) 6 (D) 9
16. () 數列 $\langle a_n \rangle$ 之遞迴關係式為 $\begin{cases} a_1 = -2 \\ a_n = a_{n-1} + 3, n \geq 2 \end{cases}$ ，則此數列的第 5 項為 (A) 10 (B) 11 (C) 12 (D) 13
17. () 設某等比數列的首項為 48，第四項為 -6，則此等比數列前五項的和為 (A) 31 (B) 33 (C) 93 (D) 99
18. () 已知一等比數列 $\langle b_n \rangle$ ，其中 $b_3 = 2$ ， $b_7 = 14$ ，則 $b_{11} =$ (A) 26 (B) 50 (C) 98 (D) 200
19. () 已知 $\langle a_n \rangle$ 為一個等差數列，且 $a_1 = 2$ 、 $a_4 = 17$ ，則數列 $\langle a_n \rangle$ 的前 10 項和 $a_1 + a_2 + \dots + a_{10}$ 為 (A) 240 (B) 245 (C) 250 (D) 255
20. () 小青想買一款價格 2700 元的藍芽耳機，已知她現有存款 800 元，計畫這個月起每月存 250 元，則至少要存幾個月才有足夠的錢購買這副藍芽耳機？(A) 5 (B) 6 (C) 7 (D) 8