

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)  $-\frac{9}{4}$

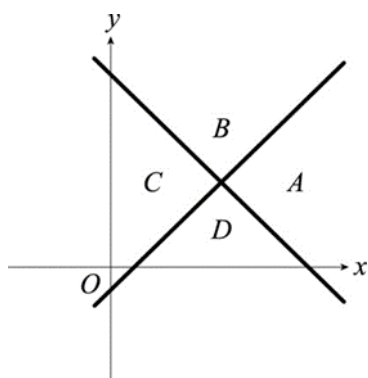
4. ( ) 對數方程式  $\log_2(x-3) + \log_2(x+4) = 3$ ，則  $x =$  (A) 0 (B) 2 (C) 4 (D) 6

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

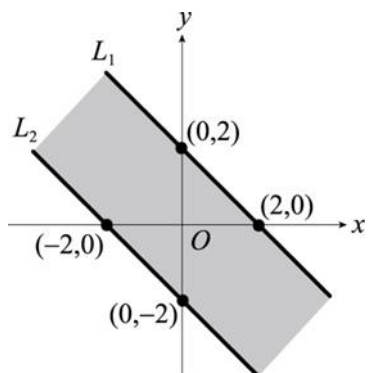
7. ( ) 試問下列各點何者與點  $(0, 3)$  在直線  $L: x - y + 2 = 0$  的同側？ (A)  $(0, 2)$  (B)  $(-2, 1)$  (C)  $(2, -1)$  (D)  $(-2, 0)$

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  $\alpha$ 、 $\beta$  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  $a_1 + a_2 + \cdots + a_{10}$  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