

臺北市立內湖高工 110 學年度第 1 學期第 2 次定期考查 商科 數學(含應用數學) 一年級試卷

考試科目	數學(含應用數學)	使用科班	應英科	班級	學號	姓名
------	-----------	------	-----	----	----	----

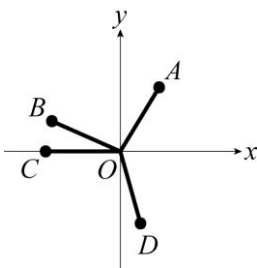
◎注意:直線方程式需以  $ax + by + c = 0$  之型式作答, 否則不予計分.(註:  $a > 0$ , 且  $a, b, c$  均為整數)

◎答案欄◎ 請同學依規定作答於答案欄內, 否則不予計分。

1.	D	2.	A	3.	A	4.	D	5.	$-\frac{1}{3}$
6.	9	7.	$\frac{10}{3}$	8.	0	9.	B	10.	B
11.	$5x + y - 9 = 0$	12.	A	13.	D	14.	-5	15.	(3,2)
16.	-3	17.	$x - 3y - 5 = 0$	18.	$3x + y + 2 = 0$	19.	5	20.	3
21.	D	22.	$3x + 4y - 7 = 0$	23.	C	No 1. ~ 23. 每格 4 分			
No 1. ~ 23. 每格 2 分		24.	$m_1 > m_2 > m_5 > m_3 > m_4$	25.	7 : 15	26.	-8、-4、3、5	27.	-2、3、6

A 部分: 每格 4 分, 共 92 分.

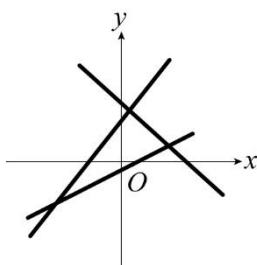
- 一直線上有兩點  $A(3, -1)$ 、 $B(5, 5)$ , 則此直線之斜率為何? (A)  $-\frac{1}{3}$  (B)  $\frac{1}{3}$  (C) 1 (D) 3
- 平面上有一直線  $L$ , 觀測  $L$  上的點, 發現:  $x$  值每增加 2 單位時,  $y$  值會減少 3 單位, 則此直線  $L$  的斜率為何? (A)  $-\frac{3}{2}$  (B)  $-\frac{1}{2}$  (C)  $\frac{3}{2}$  (D) 3
- 設  $A(2, 5)$ 、 $B(k, 3)$ , 若直線  $AB$  之斜率為 1, 則  $k =$  (A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3
- 如圖, 有四個線段  $\overline{OA}$ 、 $\overline{OB}$ 、 $\overline{OC}$ 、 $\overline{OD}$ , 試問: 哪一線段的斜率最小?  
(A)  $\overline{OA}$  (B)  $\overline{OB}$  (C)  $\overline{OC}$  (D)  $\overline{OD}$



- 平面上兩直線  $L_1$ 、 $L_2$ , 其斜率分別為  $m_1$ 、 $m_2$ , 若已知兩直線相互垂直且  $m_1 = 3$ , 則  $m_2 =$  \_\_\_\_\_
- 設  $A(2, k)$ 、 $B(k+1, 3)$ 、 $C(-1, 1)$ 、 $D(3, -2)$ , 若  $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ , 則  $k =$  \_\_\_\_\_
- 設  $A(0, 4)$ 、 $B(a, -1)$ 、 $C(2, 1)$  三點共線, 則  $a =$  \_\_\_\_\_。
- 已知  $\triangle ABC$  的三頂點  $A(-3, -4)$ 、 $B(3, 4)$ 、 $C(-5, k)$ , 且  $\angle BCA = 90^\circ$ , 則  $k =$  \_\_\_\_\_。
- 試求直線  $L: 4x - 3y + 24 = 0$  與兩坐標軸所圍成的三角形面積為何?  
(A) 18 (B) 24 (C) 30 (D) 36
- 已知一直線  $L$ , 其方程式為  $x - 3 = 0$ , 則下列直線何者與  $L$  垂直?  
(A)  $x + 1 = 0$  (B)  $y - 2 = 0$  (C)  $x + y = 3$  (D)  $2x - y = 5$
- 設  $A(2, -1)$ 、 $B(-3, 2)$ 、 $C(5, 6)$ , 若直線  $L$  通過  $A$  點且將  $\triangle ABC$  平分等面積的兩部分, 則  $L$  之方程式為 \_\_\_\_\_。
- $\triangle ABC$  中,  $A(-2, 5)$ 、 $B(0, 6)$ 、 $C(4, 0)$ , 則過頂點  $A$  之高所在的直線方程式為  
(A)  $2x - 3y + 19 = 0$  (B)  $2x + 3y - 11 = 0$  (C)  $3x - 2y + 16 = 0$  (D)  $3x + 2y - 4 = 0$

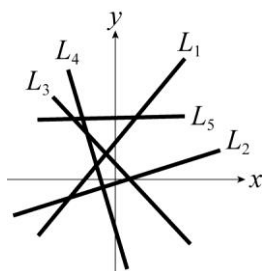
**背面尚有試題，請翻面接續作答!**

13. 設  $A(-4,5)$ 、 $B(2,-3)$ ，則  $\overline{AB}$  的垂直平分線方程式為  
 (A)  $4x+3y+1=0$  (B)  $3x-4y+1=0$  (C)  $4x-3y+7=0$  (D)  $3x-4y+7=0$
14. 在坐標平面上，若兩直線  $L_1: my=2x+3$  與  $L_2: 2y=5x+1$  互相垂直，  
 則  $m = \underline{\hspace{2cm}}$ 。
15. 若直線  $L: ax+y+k=0$  的斜率為  $-3$ ， $y$  截距為  $-2$ ，則數對  $(a,k) = \underline{\hspace{2cm}}$ 。
16. 直線  $3x+y-4=0$  的斜率 =  $\underline{\hspace{2cm}}$
17. 過點  $(-1,-2)$  且與直線  $L: x-3y+1=0$  平行的直線方程式為  $\underline{\hspace{2cm}}$ 。
18. 已知直線  $L_1: x-3y+2=0$ 。若直線  $L_2$  過點  $(0,-2)$  且與  $L_1$  垂直，  
 則  $L_2$  之方程式為  $\underline{\hspace{2cm}}$ 。
19. 設點  $P(3,2)$ 、直線  $L: 3x+4y+8=0$ ，則點  $P$  到直線  $L$  之距離為  $\underline{\hspace{2cm}}$
20. 設點  $A$  坐標為  $(1,-2)$ ，且  $B$ 、 $C$  兩點在直線  $L: 3x-4y=1$  上，若線段  $\overline{BC}$  的長為  $3$ ，  
 則  $\triangle ABC$  的面積為  $\underline{\hspace{2cm}}$
21. 在坐標平面上，若兩平行線  $-x-3y-4=0$  及  $x+3y+k=0$  的距離為  $2\sqrt{10}$ ，則  $k =$   
 (A)  $\pm\sqrt{10}$  (B)  $\pm 5$  (C)  $-2$  或  $6$  (D)  $-16$  或  $24$
22. 設直線  $L$  垂直於  $4x-3y+5=0$ ，且與兩坐標軸在第一象限圍成一個三角形，  
 此三角形的周長為  $7$ ，則  $L$  的方程式為  $\underline{\hspace{2cm}}$
23. 如圖，平面上有三直線  $L_1$ 、 $L_2$ 、 $L_3$ ，且其方程式分別為  
 $L_1: y=2x+m$ ， $L_2: y=nx-1$ ， $L_3: y=ax+b$ ，下列何者正確？  
 (A)  $m < 0$  (B)  $n < 0$  (C)  $a < 0$  (D)  $b < 0$



**B 部分: 每格 2 分, 共 8 分.**

24. 如圖，平面上有五條直線  $L_1$ 、 $L_2$ 、 $L_3$ 、 $L_4$ 、 $L_5$ ，  
 其斜率分別為  $m_1$ 、 $m_2$ 、 $m_3$ 、 $m_4$ 、 $m_5$ ，請依大小順序列出:  $\underline{\hspace{2cm}}$ 。



25. 平面上有兩點  $P(-5,1)$ 、 $Q(-7,2)$  及一直線  $L: 9x+40y-2=0$ ，  
 若線段  $\overline{PQ}$  與直線  $L$  交於  $R$ ，則  $\overline{PR}:\overline{QR} = \underline{\hspace{2cm}}$
26. 平面上不共點之三直線， $L_1: ax-4y=1$ ， $L_2: (a+1)x+3y=2$ ， $L_3: x-2y=3$ ，  
 若  $L_1$ 、 $L_2$ 、 $L_3$  圍成一個直角三角形，則  $a$  之值 =  $\underline{\hspace{2cm}}$
27. 平面上三直線， $L_1: x+3y-1=0$ ， $L_2: x-y+3=0$ ， $L_3: 2x+ky+1=0$ ，  
 若  $L_1$ 、 $L_2$ 、 $L_3$  不能圍成一個三角形，則  $k$  之值 =  $\underline{\hspace{2cm}}$

彭明輝：「生命是長期而持續的累積」 您，每天持續在累積的，是什麼？ 祝 考試順利～