

臺北市立南港高工 107 學年度第 2 學期 二年級 第二次段考 題目卷				測驗	高職二年級全；
測驗科目	數學	學號		姓名	班級
測驗時間	50 分鐘		批閱方式	<input checked="" type="checkbox"/> 人工閱卷 <input type="checkbox"/> 電腦閱卷 (請勾選)	
命題教師	趙貽鐸	命題範圍	第四冊 2-3-3-3	注意事項：考試後 30 分鐘方可交卷	

(請將答案寫在答案欄內，否則不予計分)

一、選擇題(每題 4 分,共 40 分)

- () 1. 雙曲線 $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{4} = 1$ 兩焦點之間的距離為 (A) $2\sqrt{5}$ (B) 4 (C) 6 (D) $2\sqrt{13}$ 。
- () 2. 已知 $A(0, -4)$ 為雙曲線 $\frac{(x-3\sqrt{2})^2}{9} - \frac{(y+2)^2}{4} = 1$ 上一點，若 F 與 F' 為此雙曲線的兩焦點，則 $|\overline{AF} - \overline{AF'}|$ 之值為 (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 6。
- () 3. 雙曲線 $4x^2 - y^2 - 16x - 8y = 16$ ，求正焦弦長為 (A) 2 (B) 16 (C) $\frac{1}{2}$ (D) $\frac{1}{16}$ 。
- () 4. 設 $f(x) = \begin{cases} 2x+1, & x > 1 \\ 5, & x = 1 \\ x^2, & x < 1 \end{cases}$ ，則 $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) =$ (A) 不存在 (B) 0 (C) 1 (D) 3。
- () 5. $f(x) = x^2 + 3x$ ，則 $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(2+h) - f(2)}{h}$ 之值為 (A) 7 (B) 8 (C) 9 (D) 10。
- () 6. 設函數 $f(x) = \begin{cases} x^2, & x \geq 1 \\ 2x+1, & x < 1 \end{cases}$ ，則下列敘述何者錯誤? (A) $f(2) = 4$ (B) $\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) = 1$
(C) $\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) = 3$ (D) $f(x)$ 為連續函數。
- () 7. 求極限 $\lim_{x \rightarrow 2} \left(\frac{x}{x-2} - \frac{4x}{x^2-4} \right) = ?$ (A) -3 (B) $-\frac{1}{2}$ (C) $\frac{1}{2}$ (D) 3。
- () 8. $y = f(x) = 3x^3 + 2x + 1$ 在點 $(1, 6)$ 之切線斜率為 (A) 11 (B) 9 (C) 6 (D) 3。
- () 9. 設函數 $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2-4}{x-2}, & x \neq 2 \\ x+a, & x = 2 \end{cases}$ ，若 $f(x)$ 於 $x=2$ 連續，則 $a =$ (A) -2 (B) 0
(C) 2 (D) 4。
- () 10. 設 $f(x) = 3x + 4$ ，則 $f(x)$ 在 $x=1$ 處的導數為 (A) 1 (B) 3 (C) 4 (D) 7。

二、填充題(每題 4 分,共 60 分)

1. 中心在 $(-3,2)$ ，實軸與 y 軸平行，實軸長為 16，共軛軸長為 12 之雙曲線方程式為_____。

2. 已知一雙曲線的二漸近線為 $x+3y=0$ 及 $x-3y=0$ ，且點 $(0,3)$ 在此雙曲線上，若此雙曲線方程式為 $\frac{y^2}{a^2}-\frac{x^2}{b^2}=1$ ，且 $b>0$ ，則 $b=$ _____。

3. $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 5x + 4}{x^2 - 3x + 2} =$ _____。

4. $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{|x+1|}{x+1} =$ _____。

5. $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{|x-2|}{x-2} =$ _____。

6. 設 $f(x) = 2x^2 - 3x + 1$ ，則 $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{f(x) - f(3)}{x - 3} =$ _____。

7. 設 $g(x) = \sqrt{3x+1}$ ，則 $g'(0) =$ _____。

8. 設 $f(x) = 6x^3 - 5x^2 + 8x - 12$ ，則 $f'''(100) =$ _____。

9. 設 $f(x) = \frac{5x-2}{2x+5}$ ，則 $f'(-2) =$ _____。

10. 設 $f(x) = (x^2 - 3x)(2x + 5)$ ，則 $f'(1) =$ _____。

11. 設 $f(x) = \frac{(x-1)(x+2)(x-3)}{x(x+4)}$ ，則 $f'(3) =$ _____。

12. 設 $f(t) = 2t^3 + 4t$ 為一運動物體的位移函數，則此物體在時刻 $t = 2$ 的瞬時速度為_____。

13. 設 $f(t) = 2t^3 + 4t$ 為一運動物體的位移函數，則此物體在時刻 $t = 2$ 的瞬時加速度為_____。

14. $f(x) = (x^2 - 5x + 1)^5$ ，則 $f'(0) =$ _____。

15. 設 $f(x) = x^3 + 3x^2 - 9x - 5$ ，若 $f'(a) = 0$ 且 $a < 0$ ，則 $a =$ _____。

答案欄

班級：_____ 姓名：_____ 學號：_____

一、選擇題 (每題 4 分,共 40 分)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
(6)	(7)	(8)	(9)	(10)

二、填充題(每題 4 分,共 60 分)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
(11)	(12)	(13)	(14)	(15)

答案欄

班級：_____ 姓名：_____ 學號：_____

一、選擇題 每題 4 分,共 40 分

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

二、填充題每題 4 分,共 60 分

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
$\frac{(y-2)^2}{64} - \frac{(x+3)^2}{36} = 1$	9	3	不存在	-1
(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
9	$\frac{3}{2}$	36	29	-11
(11)	(12)	(13)	(14)	(15)
$\frac{10}{21}$	28	24	-25	-3