

市立新北高工 105 學年度第 2 學期補考試題							班別		座號		電腦卡作答
科 目	數學	命題教師	林皆全	年級	二	科別	商科	姓名			(否)

一、 計算題:每題 10 分,沒有計算過程不給分

1. 設 $f(x) = 2x^4 - 3x^2 + 4x + 7$, 試求其導函數及 $f'(1)$ 的值。

2. 試繪出函數 $f(x) = x^3 - 12x + 5$ 的圖形並標示極值點與反曲點。

3. 試求定積分 $\int_1^3 (3x^2 + 4x - 2)dx$ 。

4. 試求圓方程式 $x^2 + y^2 - 10x + 4y - 7 = 0$ 的圓心及半徑。

5. 試求焦點為 $F(4,0)$, 準線為 $L: x = -4$ 的拋物線方程式。

6. 試求橢圓 $x^2 + 16y^2 = 64$ 的焦點、頂點坐標及正焦弦長。

7. 試求雙曲線 $\frac{(x-2)^2}{4} - \frac{(y+1)^2}{5} = 1$ 的中心、焦點、頂點及正焦弦長。

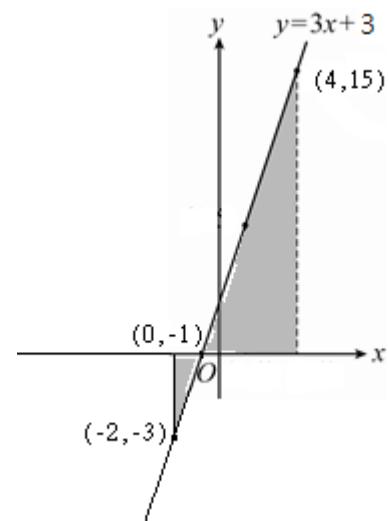
$$8.(1) \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{4n+6}{3n-2}$$

(2) 設 $f(x)$ 、 $g(x)$ 為多項式函數， a 、 b 為實數且 $a < b$ ，已知 $\int_a^b f(x)dx = -3$ ， $\int_a^b g(x)dx = 8$ ，

試求 $\int_a^b [2f(x) + 3g(x)]dx$ 的值。

8. 試求過圓 $C : (x+3)^2 + (y-2)^2 = 10$ 上一點 $P(-4,5)$ 的切線方程式。

10. 試由幾何圖形右, 求定積分 $\int_{-2}^4 (3x+3)dx$ 。



11. 設函數 $f(x) = \frac{x-4}{3x+2}$ ，試求 $f(x)$ 的導函數。