

劃答案卡：■否    適用班級：3-1~3-4；3-9

\_\_\_\_班\_\_\_\_號姓名：\_\_\_\_\_

106、05、16

一、簡易填充題：每格 3 分，共 12 分 (附註 303.304 答對格數得併入填充題計分)

|         |                |                          |                          |                      |
|---------|----------------|--------------------------|--------------------------|----------------------|
|         | (1) $f(x)=x^3$ | (2) $f(x)=\sqrt[3]{x^3}$ | (3) $f(x)=\frac{5}{x^2}$ | (4) $f(x)=(x^3+2)^2$ |
| $f'(x)$ | $3x^2$         | $\frac{3}{2}\sqrt[2]{x}$ | $\frac{-10}{x^3}$        | $6x^5+12x^2$         |

二、填充題：

|      |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 答對格數 | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 得分   | 10 | 20 | 28 | 36 | 44 | 52 | 58 | 62 | 65 | 68 | 70 | 72 | 74 | 76 | 78 |

|         |                |         |               |                |
|---------|----------------|---------|---------------|----------------|
| 1.      | 2.             | 3.      | 4.            | 5.             |
| 20      | $\frac{-3}{2}$ | 17      | 1             | $y=-2x+1$      |
| 6.      | 7.             | 8.      | 9.            | 10.            |
| $6x+14$ | [-1,1]         | -1,0,4  | (0,0),(2,-16) | (-9 , 12)      |
| 11-(1). | 11-(2).        | 11-(3). | 12.           | 13.            |
| $2\pi$  | $\frac{5}{2}$  | -27     | 6             | $\frac{40}{3}$ |

三、計算題：每題 5 分，共 10 分

1. 設函數  $f(x)=2x^3+6x^2-3$ ，討論  $f(x)$  的凹向性。

凹向上： $x > -1$

凹向下： $x < -1$

2. 求  $y=x^2$  的圖形介於  $x=1$ ， $x=3$  與  $x$  軸所圍成的區域繞  $x$  軸旋轉的旋轉體體積。

$\frac{242\pi}{5}$