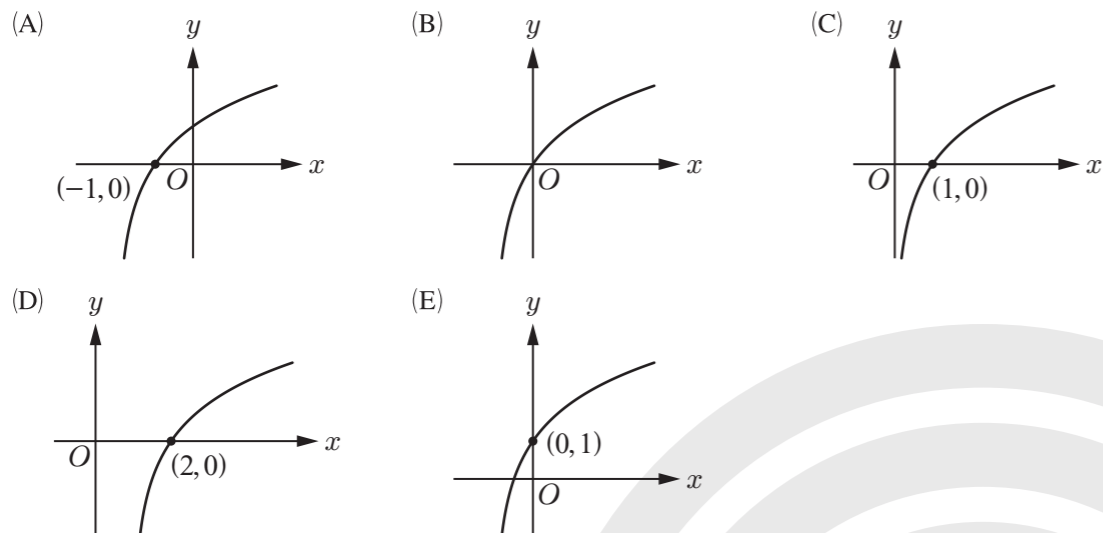


第 3 回 1-3 對數函數

班級：____年____班 座號：____ 姓名：_____

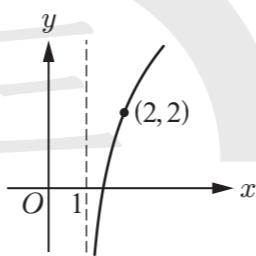
一、單選題 (每題 8 分)

() 1. 下列何者為 $y = \log(x+1)$ 的圖形?



() 2. 若 a, b 為實數，已知函數 $y = \log(x+a) + b$ 的部分圖形如圖所示，且 $x=1$ 為其漸近線，則數對 (a, b) 為何?

- (A) (1, 1) (B) (1, 2) (C) (0, 1)
 (D) (-1, 2) (E) (-1, 1)



() 3. 若 (a, b) 是對數函數 $y = \log x$ 圖形上的一點，則下列選項何者也在該對數函數的圖形上?

- (A) (10, 0) (B) (10a, 10b) (C) (a², 10b) (D) (a¹⁰, b+10) (E) ($\frac{1}{a}$, -b)

() 4. 已知 $\log 2 \approx 0.3010$ ，則方程式 $10^{x+1} = 2^x$ 的解最接近哪個選項?

- (A) -3 (B) -2 (C) -1 (D) 0 (E) 1

二、多選題 (每題 10 分，錯一個得 6 分，錯二個得 2 分，其餘不給分)

() 5. 關於 $y = \log x$ 函數圖形，試選出正確的選項。

- (A) 整個圖形都在 x 軸上方 (B) 通過 (1, 0) (C) 與水平線 $y = k$ 必交於點 $(k, 10^k)$
 (D) 圖形開口向下，由左到右逐漸上升，為嚴格遞增函數 (E) y 軸為其漸進線

() 6. 將函數 $y = \log x$ 的圖形向左平移 2 單位並向上平移 1 單位後，得到新的函數 $y = \log(ax+b)$ 的圖形 Γ ， Γ 的漸近線為 $x=c$ 且通過 $(d, 1)$ 與 $(e, 3)$ 兩點，試選出正確的選項。

- (A) $a = 10$ (B) $b = 1$ (C) $c = -2$ (D) $d = -1$ (E) $e = 98$



三、填充題 (每格 8 分)

7. 將 $y = 10^x$ 函數圖形對著直線 $y = x$ 鏡射後，可得函數_____。

8. 若函數 $y = \log(ax + 2)$ 的圖形通過 $(4, 1)$ 與 $(b, 0)$ 兩點，則實數數對 $(a, b) =$ _____。

9. 若 $a = \log \sqrt{2022}$, $b = \log \sqrt{2021}$, $c = \frac{\log \sqrt{2021} + \log \sqrt{2022}}{2}$, $d = \log \frac{\sqrt{2021} + \sqrt{2022}}{2}$ ，則 a, b, c, d 的大小關係為_____。

10. 已知 $\log 2 \approx 0.301$ ，則方程式 $10^x = 1024$ 的解為 $x =$ _____。

11. 已知函數 $y = \log x$ 的圖形如右所示。

(1) 試估計 $\log 5$ 之值為_____。

(2) 已知 $a = 2^{\frac{1}{2}}$, $b = 3^{\frac{1}{3}}$, $c = 4^{\frac{1}{4}}$, $d = 5^{\frac{1}{5}}$ ，則 a, b, c, d 四個數之間的大小關係為_____。

