

市立新北高工 110 學年度第 2 學期 第二次段考 試題										班別		座號		電腦卡作答
科 目	數學	命題 教師	黃素華	審題教 師	楊民仁	年 級	二	科 別	體育科	姓名			否	

一、單選題(10 小題，每格 3 分，共 30 分)

- () 下列各式何者正確？ (A) $\log_2(-3)=-\log_2 3$ (B) $\log_2 3=\frac{1}{\log_{\frac{1}{2}} 3}$ (C) $\log_2 3=\log_4 9$ (D) $\log_2 3^3=(\log_2 3)^3$
- () 若對數 $y=\log_a x$ 有意義，則下列何者正確？ (A) $x\in\mathbb{R}$ (B) $a\in\mathbb{R}$ (C) $a>0$ 且 $y>0$ (D) $a>0$ 且 $a\neq 1$ ， $x>0$
- () 設 $0<a<1$ ， $f(x)=a^x$ ， $g(x)=\log_a x$ ，則下列敘述何者**錯誤**？ (A) $f(x)$ 與 $g(x)$ 均為遞減函數 (B) $f(x)$ 與 $g(x)$ 的圖形對稱於直線 $y=x$ (C) $f(x)$ 的圖形必通過點 $(1,0)$ (D) $0<x_1<x_2\Rightarrow a^{x_1}>a^{x_2}$
- () $\left(\log_{\frac{1}{3}} 4\right)\times(\log_8 9)=$ (A) $\frac{3}{2}$ (B) $-\frac{3}{2}$ (C) $-\frac{4}{3}$ (D) $\frac{4}{3}$
- () $2^{\frac{\log 3}{\log 2}}=$ (A)0 (B)1 (C)2 (D)3
- () 設 $a=3\log_4 3$ ， $b=2\log_2 3$ ， $c=\log_2 8$ ，則下列何者正確？ (A) $b>a>c$ (B) $a>b>c$ (C) $c>b>a$ (D) $b>c>a$
- () 判斷下列何者有意義？ (A) $\log_{0.1} 5$ (B) $\log_1 3$ (C) $\log_{-2} 8$ (D) $\log_2 (-10)$
- () $\log_2 5\times\log_5 9\times\log_3 7\times\log_7 8=$ (A)5 (B)6 (C)7 (D)8
- () 若 $\log a=-2.0282$ ，則 $\log a$ 之首數為 (A)1 (B)0 (C)-2 (D)-3
- () 下列何者**不正確**？ (A) $y=\log_{\frac{1}{2}} x$ 之圖形為遞增函數 (B) $y=2^x$ 之圖形為遞增函數 (C) $y=\left(\frac{1}{3}\right)^x$ 之圖形與 x 軸不相交 (D) $y=\log_3 x$ 之圖形與 y 軸不相交

二、填充題(10 小題，每格 4 分，共 40 分)

11. 試求下列各式之值：

(1) $\log_{10} 100=$ _____°。 (2) $\log_{\sqrt{3}} 27=$ _____°。

12. $\log_2 8+\log_3 \frac{1}{9}+\log_{25} 5=$ _____°。

13. 已知 $\log 6.52=0.8142$ ，則 $\log 6520=$ _____°。

14. 已知 $\log 6.68 = 0.8248$ ， $\log 0.0668 =$ _____。

15. 已知 $\log 5.54 = 0.7435$ ，且 $\log x = 3.7435$ ，則 $x =$ _____。

16. 已知 $\log 3.88 = 0.5888$ ，若 $\log y = -2.4112$ ，則 $y =$ _____。

17. 若 $\log x = 5.3118$ ，則 $\log x$ 的首數 = _____。

18. 若 $\log x = -4.1586$ ，則 $\log x$ 的首數 = ①_____，尾數 = ②_____。

三、計算題(6 小題，每格 5 分，共 30 分)

19. 試求 $\log_2 \sqrt{2} + \log_5 \sqrt[3]{25} + \log_8 \frac{1}{4}$ 之值。

20. 試求下列各式之值：

(1) $\log_3 30 + \log_3 15 - \log_3 50$

(2) $3\log_{10} 5 + \log_{10} 12 - \log_{10} 15$

(3) $\log_5 (7 + 4\sqrt{3}) + \log_5 (7 - 4\sqrt{3})$

21. 若 $\log_{10} 2 = a$ ， $\log_{10} 3 = b$ ，試以 a 、 b 表示 $\log_{10} 60$ 。

22. 試求方程式 $\log_5 (x + 10) = 2$ 之解。