

國立楊梅高級中學 105 學年度第一學期高一數學科期末考試

共 3 頁 · 第 1 頁 使用答案卡：是 否 班級：_____ 姓名：_____ 座號：_____

考試科目	數學科	使用班級	101~113	備註說明	得分
命題教師	李俊傑	考試範圍	第一冊 3-1~3-5		

※參考數據： $\log_2 \approx 0.301$ ， $\log_3 \approx 0.4771$ ， $\log_7 \approx 0.8451$

※滿分 110 分，超過 100 分者以 100 分計

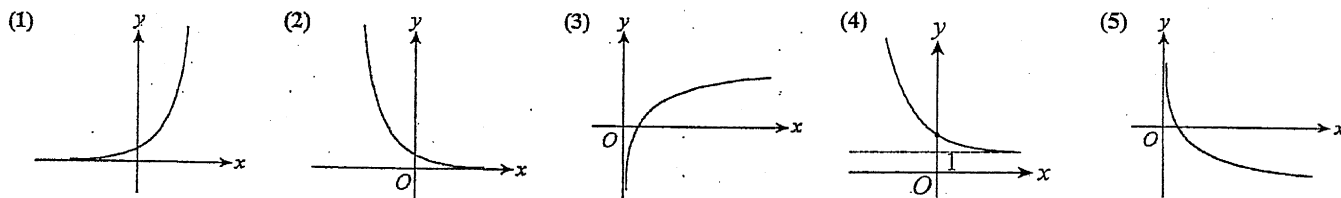
一、多選題(每題 5 分，全對才給分)

- 欲使 $\log_{(x+1)}(-x+4)$ 有意義， x 的值可為下列哪個選項？(1)-1 (2)0 (3)1 (4)3 (5)5
- 下列哪些選項是正確的？

(1) $3^{-2} = \frac{1}{9}$ (2) $2^5 \times 3^5 = 6^5$ (3) $\log_5 \approx 0.7781$ (4) $\log_3 8 \times \log_2 3 = 3$ (5) $\frac{\log_2 7}{\log_2 6} = \log_2 \frac{7}{6}$

二、填充題(每格 5 分)

3. 下列哪個圖形與 $y = (\frac{1}{3})^x + 2$ 的圖形最相似？(單選) _____



4. 如下列常用對數表。若 $\log x = 2.0374$ ，則 $x =$ _____。

x	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	0000	0043	0086	0128	0170	0212	0253	0294	0334	0374
11	0414	0453	0492	0531	0569	0607	0645	0682	0719	0755
12	0792	0828	0864	0899	0934	0969	1004	1038	1072	1106
13	1139	1173	1206	1239	1271	1303	1335	1367	1399	1430
14	1461	1492	1523	1553	1584	1614	1644	1673	1703	1732

5. 若 $x = \log_3 7$ ，則 $3^{2x} =$ _____

6. 求出下列各式之值：

(1) $(\sqrt{5}-2)^{2016}(\sqrt{5}+2)^{2017} =$ _____ (2) $(\frac{16}{81})^{-0.25} \times (4)^{2.5} =$ _____

7. 求出下列各式之值：

(1) $\log_3 54 - \log_3 6 - 5^{\log_5 3} =$ _____ (2) $\frac{6}{\log_2 168} + \frac{2}{\log_3 168} + \frac{2}{\log_7 168} =$ _____

8. 解下列方程式

(1) $2^{-3x+1} = 16^x$ ， $x =$ _____ (2) $\log_2(x-3) + \log_2(x-6) = 2$ ， $x =$ _____

國立楊梅高級中學 105 學年度第一學期高一數學科期末考試

共 3 頁 · 第 2 頁 使用答案卡：是 否 班級：_____ 姓名：_____ 座號：_____

考試科目	數學科	使用班級	101~113	備註 說明	1. 請於答案卷上作答。 2. 答案若為分數請以最簡分數作答；若為根式，請以最簡根式作答，否則一律不給分。 3. 班級、座號、姓名未寫者，每項扣總分 5 分。	得 分
命題教師	李俊傑	考試範圍	第一冊 3-1~3-5			

9. 解下列不等式

(1) $(\frac{1}{5})^{x+1} \leq (5)^x$ ，x 的範圍為_____ (2) $\frac{1}{2} < \log_{16}(x-1) < 1$ ，x 的範圍為_____

10. 設 a 為非零實數，若 $a + a^{-1} = 5$ ，則 $a^2 + \frac{1}{a^2} =$ _____

11. 若 $a = (0.5)^{-2.5}$ ， $b = (0.5)^{-1.5}$ ， $c = 2^{\sqrt{3}}$ ，則 a, b, c 的大小關係為_____

12. 將 $y = \log_2 8x$ 的圖形向下平移 1 單位後得與函數 $y = \log_2 kx$ 的圖形重合，則整數 k = _____。

13. 設 $a = 81^{25}$ 展開可知，(1) a 為_____位數，(2) 最高位數字為_____。

14. 設 a 為正實數，若 $\log a^2 = -14.78$ ，則 $\log a$ 的首數為_____

15. 設 k 為正整數，若 $\log(k^{20})$ 為 17 位數，則 $\log(k^9)$ 為_____位數

16. 某放射性物質半衰期為 10 年，若目前此物質質量為 1024 公克，則預計 50 年後質量會變為_____公克。

17. 歐咭公司將 100 萬元存入銀行，約定以年利率 3% 複利計息，每年計息一次，則_____年後本利和會超過 200 萬元。(已知 $\log 1.03 \approx 0.0128$)

國立楊梅高級中學 105 學年度第一學期高一數學科期末考試

共 3 頁 · 第 4 頁 使用答案卡：是 否 班級：_____ 姓名：_____ 座號：_____

考試科目	數學科	使用班級	101~113	備註 說明	1. 請於答案卷上作答。 2. 答案若為分數請以最簡分數作答；若為根式，請以最簡根式作答，否則一律不給分。 3. 班級、座號、姓名未寫者，每項扣總分 5 分。	得	分
命題教師	李俊傑	考試範圍	第一冊 3-1~3-5		分		

****滿分 110 分，超過 100 者以 100 分計****

一、多選題(每題 5 分)

1.	34	2.	124
----	-----------	----	------------

二、填充題(每格 5 分)

3.	4	4.	109	5.	49	6.(1)	$\sqrt{5} + 2$
6.(2)	48	7.(1)	-1	7.(2)	2	8.(1)	$\frac{1}{7}$
8.(2)	7	9.(1)	$x \geq \frac{-1}{2}$	9.(2)	$5 < x < 17$	10.	23
11.	$a > c > b$	12.	4	13.(1)	48	13.(2)	5
14.	-8	15.	8	16.	32	17.	24