

國立台東高級中學<sup>111 學年度</sup><sub>第一學期</sub> 第二次期中考高一原藝班數學科試卷

適用班級：109

一年原班\_\_\_\_號姓名：\_\_\_\_\_ 111、11、28

注意：直接作答在試卷上，請勿使用鉛筆作答，否則扣總分 5 分。

第二大題配分

答對 格數	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
得分	8	16	24	36	34	38	42	45	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61

第一大題：每格 3 分，共 42 分。

1. 多項式  $f(x) = 3x^7 - 6x^4 + 5x^3 - 12x + 9$ ，則

(1)  $\deg f(x) = \underline{\hspace{2cm}}$ ；(2) 首項係數為  $\underline{\hspace{2cm}}$ ；

(3)  $x^4$  項的係數 =  $\underline{\hspace{2cm}}$ ；(4) 常數項 =  $\underline{\hspace{2cm}}$ ；

(5)  $f(1) = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

2. (1)  $(3.2)^4 \times (3.2)^6 = (3.2)^{\square}$ ，則  $\square = \underline{\hspace{2cm}}$ ；

(2)  $9^{10} \div 9^3 = 9^{\square}$ ， $\square = \underline{\hspace{2cm}}$ ；

(3)  $\left[(-5)^3\right]^5 = (-5)^{\square}$ ， $\square = \underline{\hspace{2cm}}$ ；

(4)  $3^{100} \times 7^{100} = \square^{100}$ ， $\square = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

3. (1)  $1128^0 = \underline{\hspace{2cm}}$ ；

(2)  $5^{\frac{1}{3}} = \underline{\hspace{2cm}}$ ；

(3)  $3^{-2} = \underline{\hspace{2cm}}$

(4)  $(2^{\sqrt{3}})^{\sqrt{3}} = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

第二大題：依答對格數給分。

4. 判斷下列各式哪些是多項式？

(A)  $x^3 + 2x - 5$  (B)  $3x - \frac{1}{x}$  (C)  $|3x+2|$  (D) 4

(E)  $\sqrt{5x-9}$ 。答： $\underline{\hspace{2cm}}$ 。(應選兩項，全對才給分)

5. (1) 將 20221128 表示為成科學記號且有效數字為 3 位為  $\underline{\hspace{2cm}}$ ；

(2)  $7.84 \times 10^{-5}$  在小數點後第  $\underline{\hspace{2cm}}$  位不為 0。

6. 計算  $4.13 \times 10^3 + 8.24 \times 10^3 = \underline{\hspace{2cm}}$ ，

答案以科學記號表示。

7. (1)  $\log 1000 = \underline{\hspace{2cm}}$ ；

(2)  $\log 1 = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

8. (1)  $10^a = 5$ ，則  $a = \underline{\hspace{2cm}}$ ；

(2)  $10^{\log 1128} = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

9. 已知  $\log 2.7 = 0.4314$ ，則

(1)  $\log 2700 = \underline{\hspace{2cm}}$ ；

(2)  $\log 0.0027 = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

10. 若  $\log a = 6.23$ ， $\log b = 3.23$ ，則  $a$  是  $b$  的  $\underline{\hspace{2cm}}$  倍。

11. 若  $\log a = 3.62$ ，則  $a$  最接近下列哪一個數字？

(A) 416869 (B) 41687 (C) 4169 (D) 417 (E) 42

答： $\underline{\hspace{2cm}}$ 。

12. 已知  $f(x) = 8x^2 + 3bx + c$  與  $g(x) = 2ax^2 + 15x + 7$ ，若  $f(x) = g(x)$ ，則  $(a, b, c) = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

13. 已知  $f(x) = 3x^3 + 5x + 1$ ， $g(x) = 4x^2 + 2x + 6$ ，則  $f(x) + g(x) = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

14. 已知  $f(x) = 2x + 5$ ， $g(x) = x + 3$ ，則

$f(x)g(x) = \underline{\hspace{10cm}}$ 。

15. 已知  $f(x) = 2x^3 + 7x^2 + 8x + 9$ ， $g(x) = x^2 + x + 1$ ，則

$f(x)$  除以  $g(x)$  的商式為  $\underline{\hspace{2cm}}$ ，餘式為

$\underline{\hspace{10cm}}^o$

16. (無計算過程不給分)

已知  $f(x) = 3x^3 - 5x^2 - 7x + 22$ ， $g(x) = x - 2$ ，利用

綜合除法計算  $f(x)$  除以  $g(x)$  的商式為

$\underline{\hspace{10cm}}$ ，餘式為  $\underline{\hspace{10cm}}^o$

17. 已知  $f(x)$  除以  $g(x)$  的商式為  $q(x)$ ，餘式是

$r(x)$ ，則  $f(x)$  除以  $\frac{1}{5}g(x)$  的商式為  $\underline{\hspace{2cm}}$  與 餘

式  $\underline{\hspace{10cm}}^o$

18. 某種細菌的繁殖狀況，每經過一天，細菌在單位面積中的數量成長為一天前的 3 倍。現在已知培養皿中有 100 隻細菌，則 5 天後培養皿中的細菌有  $\underline{\hspace{2cm}}$  隻。

19. 放射性物質其重量衰變為原來的一半所需的時間

稱為“半衰期。”某放射性物質現重 160 克，其

半衰期為 10 年，則 30 年後，某放射性物質剩下

$\underline{\hspace{10cm}}$  克。