

市立新北高工 105 學年度第二學期第二次段考試題

科 目	數 學	命 题 教 師	王 世 勳	年 級	一	科 別	商 科	姓 名	班 級	座 號	成 績
-----	-----	---------	-------	-----	---	-----	-----	-----	-----	-----	-----

填充題(一題 4 分)

1. 完成下列表格

log x	首 數	尾 數
-2.58		
6.743		

2. 已知  $\log 32.53 = 1.5123$ , 求  $\log 0.0003253 = \underline{\hspace{2cm}}$

x	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	表 尾 差
55	7404	7412	7419	7427	7435	7443	7451	7459	7466	7474	1 2 3 4 5 6 7 8 9
56	7482	7490	7497	7505	7513	7520	7528	7536	7543	7551	1 2 2 3 4 5 5 6 7
57	7559	7566	7574	7582	7589	7597	7604	7612	7619	7627	1 2 2 3 4 5 5 6 7
58	7634	7642	7649	7657	7664	7672	7679	7686	7694	7701	1 2 2 3 4 4 5 6 7
59	7709	7716	7723	7731	7738	7745	7752	7760	7767	7774	1 1 2 3 4 4 5 6 7
60	7782	7789	7796	7803	7810	7818	7825	7832	7839	7846	1 1 2 3 4 4 5 6 6
61	7853	7860	7868	7875	7882	7889	7896	7903	7910	7917	1 1 2 3 4 5 6 6
62	7924	7931	7938	7945	7952	7959	7966	7973	7980	7987	1 1 2 3 4 5 6 6
63	7993	8000	8007	8014	8021	8028	8035	8041	8048	8055	1 1 2 3 4 5 5 6
64	8062	8069	8075	8082	8089	8096	8102	8109	8116	8122	1 1 2 3 4 5 5 6
65	8129	8136	8142	8149	8156	8162	8169	8176	8182	8189	1 1 2 3 3 4 5 5 6
66	8195	8202	8209	8215	8222	8228	8235	8241	8248	8254	1 1 2 3 3 4 5 5 6
67	8261	8267	8274	8280	8287	8293	8299	8306	8312	8319	1 1 2 3 3 4 5 5 6
68	8325	8331	8338	8344	8351	8357	8363	8370	8376	8382	1 1 2 3 3 4 4 5 6
69	8388	8395	8401	8407	8414	8420	8426	8432	8439	8445	1 1 2 3 3 4 4 5 6
70	8451	8457	8463	8470	8476	8482	8488	8494	8500	8506	1 1 2 2 3 4 5 5 6
71	8513	8519	8525	8531	8537	8543	8549	8555	8561	8567	1 1 2 2 3 4 5 5 6
72	8573	8579	8585	8591	8597	8603	8609	8615	8621	8627	1 1 2 2 3 4 4 5 5
73	8633	8639	8645	8651	8657	8663	8669	8675	8681	8686	1 1 2 2 3 4 4 5 5
74	8692	8698	8704	8710	8716	8722	8727	8733	8739	8745	1 1 2 2 3 4 4 5 5
75	8751	8756	8762	8768	8774	8779	8785	8791	8797	8802	1 1 2 2 3 3 4 5 5
76	8808	8814	8820	8825	8831	8837	8842	8848	8854	8859	1 1 2 2 3 3 4 5 5
77	8865	8871	8876	8882	8887	8893	8899	8904	8910	8915	1 1 2 2 3 3 4 4 5
78	8921	8927	8932	8938	8943	8949	8954	8960	8965	8971	1 1 2 2 3 3 4 4 5
79	8976	8982	8987	8993	8998	9004	9009	9015	9020	9025	1 1 2 2 3 3 4 4 5
80	9031	9036	9042	9047	9053	9058	9063	9069	9074	9079	1 1 2 2 3 3 4 4 5
81	9085	9090	9096	9101	9106	9112	9117	9122	9128	9133	1 1 2 2 3 3 4 4 5
82	9138	9143	9149	9154	9159	9165	9170	9175	9180	9186	1 1 2 2 3 3 4 4 5
83	9191	9196	9201	9206	9212	9217	9222	9227	9232	9238	1 1 2 2 3 3 4 4 5
84	9248	9253	9258	9263	9269	9274	9279	9284	9289	9294	1 1 2 2 3 3 4 4 5

6. 已知  $\log 2 = 0.3010$ , 則  $(\frac{1}{2})^{600}$  自小數點後第        位始不為 0

7. 數列  $\langle a_n \rangle$  <  $a_n$  >, 若  $S_n = a_1 + a_2 + \dots + a_n$ , 且  $S_n = n^2 + 3n + 5$ , 求  $(1)a_1 = \underline{\hspace{2cm}}$        $(2)a_5 = \underline{\hspace{2cm}}$

8. 求  $\sum_{k=1}^4 k(k+2) = \underline{\hspace{2cm}}$

9. 下列選項中, 恒成立的為        (複選, 全對才給分)

- (A)  $\sum_{k=1}^n c = nc$       (B)  $\sum_{k=1}^n (a_k + b_k) = \sum_{k=1}^n a_k + \sum_{k=1}^n b_k$       (C)  $\sum_{k=1}^n (a_k b_k) = (\sum_{k=1}^n a_k)(\sum_{k=1}^n b_k)$       (D)  $\sum_{k=1}^n \frac{a_k}{b_k} = \frac{\sum_{k=1}^n a_k}{\sum_{k=1}^n b_k}$       (E)  $\sum_{k=1}^n c a_k = c \sum_{k=1}^n a_k$

10.  $\langle a_n \rangle$  為等差數列, 首項為 11, 末項為 9, 總和為 1230, 求項數 =       

11. 若  $x + 1$  與  $6 + 5x$  之等差中項為  $2 - x$ , 求  $x = \underline{\hspace{2cm}}$

12.  $\langle a_n \rangle$  為等差數列, 若  $a_7 = 13, a_{20} = 17$ , 求  $a_{59} = \underline{\hspace{2cm}}$

13. 若  $x + 1$  與  $6 + 5x$  之等差中項為  $2 - x$ , 求  $x = \underline{\hspace{2cm}}$

市立新北高工 105 學年度第二學期第二次段考試題

科 目	數 學	命 題 教 師	王 世 劍	年 級	一		科 別	成績
					班 級	座 號		

14.求等差級數 $4+7+10+\dots+71$ 項=\_\_\_\_\_

15.求 $70 \sim 300$ 中7的倍數總和為\_\_\_\_\_

16.若 $x, 3, y$ 成等比數列, 若 $a_2 = 6, a_7 = 30$ , 求 $x+y =$ \_\_\_\_\_

17. $\langle a_n \rangle$ 為等比數列, 若 $a_2 = 6, a_7 = 30$ , 求 $a_{17} =$ \_\_\_\_\_

18.若 $a, b, c, d$ 成等比, 公比為 $r$ , 且 $a+c=3, b+d=2$ , 求 $r =$ \_\_\_\_\_

19.求等比級數 $7 + 7^4 + 7^7 + \dots + 7^{97} =$ \_\_\_\_\_

20.求等比級數 $1 + 3 + 9 + \dots +$ 第30項=\_\_\_\_\_

21. $\langle a_n \rangle$ 是等比數列, 首項為2, 末項為128, 和為254, 求公比=\_\_\_\_\_

22.若 $a, b, 9$ 成等比, 且 $b-3, a+1, 7$ 成等差, 已知 $a, b$ 皆為正數, 求 $a+b =$ \_\_\_\_\_

23.下列各選項都是無窮等比級數, 正確的選項為\_\_\_\_\_ (複選, 全對才給分)

$$(A) 8+16+32+\dots = \frac{8}{1-2} \quad (B) 1-3+9-27+\dots = \frac{1}{1-(-3)} \quad (C) 1+0.3+(0.3)^2+\dots = \frac{1}{1-0.3}$$

$$(D) 1-1+1-1+1-1+\dots = \frac{1}{1-(-1)} \quad (E) 8-4+2-1+\dots = \frac{8}{1-(-\frac{1}{2})}$$

24.將循環小數 $2.\overline{517}$ 化為最簡分數=\_\_\_\_\_

25.下列各選項中, 正確的選項為\_\_\_\_\_ (複選, 全對才給分)

$$(A) 0.\overline{9} < 1 \quad (B) 2.\overline{59} = 2.6 \quad (C) 4.\overline{543} + 5.\overline{456} = 10 \quad (D) 3.\overline{62} + 1.\overline{203} = 4.\overline{825}$$

$$(E) 4.\overline{79} - 2.\overline{43} = 2.\overline{365}$$