

市立新北高工 113 學年度第 1 學期 第一次期中考 試題								班別		座號		電腦卡作答
科 目	數學	命題教師	謝佩宜	審題教師	洪藝芳	年級	二	科 別	資處、應英	姓名		否

一、單選題 (每題 4 分)

1. () 設一等差數列首項為 7，第 10 項為 52，試求其公差為 (A)5 (B)4 (C)3 (D)2

2. () 已知 $-3, 6, a, 24, b, 96$ 成等比數列，則公比 $r =$ (A)6 (B)2 (C)-2 (D)-3

3. () 已知一等差數列之第 3 項為 8，第 7 項為 20，則該等差數列之第 32 項為何？

(A)93 (B)95 (C)96 (D)98

4. () 有一等比數列的第 4 項為 2，第 7 項為 $\frac{1}{4}$ ，則第 10 項為 (A) $\frac{1}{8}$ (B) $\frac{1}{16}$ (C) $\frac{1}{32}$ (D) $\frac{1}{64}$

5. () 設一等差級數首項為 5，公差為 7，則前 10 項的和為 (A)365 (B)372 (C)400 (D)407

6. () 等比級數 $1 + (-\frac{1}{3}) + \frac{1}{9} + (-\frac{1}{27}) + \dots$ 的前八項和為 (A) $\frac{656}{729}$ (B) $\frac{1540}{2187}$ (C) $\frac{6560}{6561}$ (D) $\frac{1640}{2187}$

7. () 設七個實數 $a_1, a_2, a_3, a_4, a_5, a_6, a_7$ 成等比數列，公比為 r 。若 $a_1 + a_2 = 2$ 且 $a_6 + a_7 = 486$ ，則 $r =$

(A)3 (B)4 (C)6 (D)9

8. () 若一等差數列滿足 $a_2 + a_8 = 8$ ，則 $a_3 + 2a_6 =$ (A)8 (B)12 (C)20 (D)24

9. () 若方程式 $5(ax + 1) + 2 = a(5x - 1) + 11$ 的解為任意實數，則 $a =$ (A)-4 (B)18 (C)1 (D)4

10. () 現有一張厚度為 0.1 公分的紙，若可以一直對摺，請問至少對摺幾次以後，此張紙的厚度超過 1 公尺？

(A)9 (B)10 (C)11 (D)12

市立新北高工 113 學年度第 1 學期 第一次期中考 試題									班別		座號		電腦卡作答
科 目	數學	命題教師	謝佩宜	審題教師	洪藝芳	年級	二	科 別	資處、應英	姓名			否

二 、 填充題(每格 5 分)

子、 數列 $\langle a_n \rangle$ 之遞迴關係式為 $\begin{cases} a_1 = -2 \\ a_n = a_{n-1} + \frac{1}{2}, n \geq 2 \end{cases}$ ，試求此數列的第 8 項 $a_8 = \underline{\hspace{2cm}}$

丑、 試求 4 與 25 的等比中項 = $\underline{\hspace{2cm}}$

寅、 已知 $4x$ 為 $2x+7$ 和 $5x-1$ 的等差中項，則 $x = \underline{\hspace{2cm}}$

卯、 解不等式 $3 - (2 + 2x) < 5 + (3 - x)$ ，得其解的範圍為 $\underline{\hspace{2cm}}$

辰、 方程式 $2x - \frac{x-1}{4} = 0$ 的解為 $\underline{\hspace{2cm}}$

巳、 設一數列前 n 項的和 $S_n = n^2 - 2n$ ，則此數列的第 8 項為 $\underline{\hspace{2cm}}$

午、 若一等比級數首項為 3，公比為 2，和為 3069，則此級數共有 $\underline{\hspace{2cm}}$ 項

未、 已知馬拉松總長為 42.195 公里。小拉為了參加馬拉松進行跑步訓練，訓練計畫為每週訓練長度比前一週增加 3 公里。若小拉第一週跑 8 公里，則最快到第 $\underline{\hspace{2cm}}$ 週時，該週的訓練長度才能超過馬拉松總長？

申、 某城市爆發了一種疾病，第一天有 100 人受感染，之後受感染的人數都是前一天的 2 倍。已知這種疾病是可以治癒的，而且感染過的人不會再受感染，請問在前 10 天內受感染的總人數為 $\underline{\hspace{2cm}}$ 人？

酉、 換季拍賣中，夏季衣服按原訂價打七折後再打七折，至少比原訂價少 200 元，請問原訂價至少為 $\underline{\hspace{2cm}}$ 元？

戌、 老師想帶班上同學一起進場參觀某展覽，門票售價每人 390 元。已知班上人數不足 20 人，又若人數達 20 人以上，則可購買團體票。老師經過計算後發現購買 20 張團體票比較便宜，請問學生人數最少有 $\underline{\hspace{2cm}}$ 人？(購買團體票者帶隊老師優惠入園不需購票，否則須購票)

亥、 某試題分為每題 4 分的單選題和每題 5 分的填充題。已知滿分為 100 分且單選題比填充題少 2 題，試求此試題共有 $\underline{\hspace{2cm}}$ 題