

市立新北高工 114 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	黃素華	審題教師	王世勛	年級	2	科別	資處、應英	姓名				否

一、單選題(8 題，每題 4 分，共 32 分)

- () 便利商店舉行飲料任選第二件 7 折的活動，若兩罐飲料價格不同時，則價格高者原價，價格低者打 7 折。小麥先在便利商店拿了價格 x 元的飲料一罐，再拿了另一罐價格比第一罐少 10 元的飲料，試問搭配活動的結帳金額是多少元？ (A) $x+0.7x-10$ (B) $0.7(x+x-10)$ (C) $0.7(x+x)-10$ (D) $x+0.7(x-10)$
- () 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
- () 已知一等比數列 $\langle b_n \rangle$ ，其中 $b_3=2$ ， $b_7=10$ ，則 $b_{11}=($ A)200 (B) 100 (C) 50 (D)20
- () 一元一次方程式 $4(x+2)+12=3x+3(-2x-5)$ 的解為 (A) $x=-5$ (B) $x=-7$ (C) $x=5$ (D) $x=7$
- () 已知 $\langle a_n \rangle$ 為一個等差數列，且 $a_1=1$ 、 $a_4=10$ ，則數列 $\langle a_n \rangle$ 的前 10 項和 $a_1+a_2+\cdots+a_{10}$ 為 (A)140 (B)142 (C)145 (D)148
- () 一級數前 n 項和 S_n 為 $2n^2-4n$ ，則第 5 項為 (A)14 (B)16 (C)30 (D)46
- () 若等比數列 $a_1, a_2, a_3, \cdots, a_8$ 的首項 $a_1=2$ ，且前四項的乘積 $a_1 \times a_2 \times a_3 \times a_4=2^{16}$ ，則後四項的乘積 $a_5 \times a_6 \times a_7 \times a_8=$

(A) 2^{32} (B) 2^{48} (C) 2^{64} (D) 2^{80}
- () 已知一元二次方程式 $x^2+x-5=0$ 有兩相異實根 α 、 β ，若 $\alpha<\beta$ ，則 $\beta-\alpha=$ (A)1 (B) $\sqrt{5}$ (C) $2\sqrt{5}$ (D) $\sqrt{21}$

二、 填充題(10 小題，每題 4 分，共 40 分)

- 一等比數列，首項為 7，第 5 項為 567，且公比 $r>0$ ，則公比 $r=$ _____。
- 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 $a_8=$ _____。
- 一元一次方程式 $\frac{2x+3}{4}-\frac{x-1}{3}=\frac{5}{12}$ 的解為_____。
- $a_1, a_2, \cdots, a_{99}, a_{100}$ 為等差數列，若 $a_6+a_{95}=100$ ，則 $S_{100}=a_1+a_2+a_3+\cdots+a_{100}=$ _____。
- 若方程式 $(k-3)x^2+4x+k=0$ 有相異實根，則 $k=$ _____。
- 方程式 $x^2-5x+6=0$ ，則方程式解為_____。

7. 已知等差數列的首項為 25，公差為 -3，則前 11 項之和為_____。

8. 試求滿足不等式 $\frac{x+1}{2} < 2 - \frac{x}{3}$ 的實數 x 之範圍為何？答：_____。

9.一有限等比級數之末項為1296，公比為6，和為1555，則其首項為_____。

10 在1到100的自然數中，所有7的倍數其總和為_____。

[

三、計算題(5 題，第 1~4 每題 5 分，第 5 題 8 分共 28 分)

1. 解方程式： $4x^2 + 3x - 2 = 0$

2 若二次方程式 $kx^2 + (k-1)x + k = 0$ 沒有實根，試求 k 的範圍。

3 設某等比數列的首項為 48，第四項為 -6，求此等比數列前七項的和。

4 試以 $3+\sqrt{5}$, $3-\sqrt{5}$ 為根為根，建立一個整係數一元二次方程式。

5 設 α 、 β 為方程式 $x^2+x-5=0$ 之兩根，試求：(1) $\frac{1}{\alpha}+\frac{1}{\beta}$ (2) $\alpha^2+\beta^2$