





私立育達高職 第一次期中考模擬考試

共 2 頁・第 1 頁 使用答案卡：☐是 ☒否 ☐使用新卡 使用答案卷：☐是 ☒否 班級：_____ 姓名：_____ 座號：_____

考試科目	高職數學 B3	使用班級	商經科	備註說明	1. 考試時間：60 分鐘。 2. 不得使用計算機。 3. 答案須化至最簡。 4. 本次考試佔考核比重 5%。	得分
命題教師	數學科教師	考試範圍	1-1~2-1			

一、單選題(每題 4 分，共 40 分)

1. () 若 x 為 5 和 19 的等差中項，則 $x =$ (A)12 (B)10 (C)14 (D)8
2. () 不等式 $x > 3$ 的圖解為 (A)  (B)  (C)  (D) 
3. () 等比級數 $1+3+9+27+\cdots$ 到第 8 項的和為 (已知 $3^8 = 6561$, $3^7 = 2187$) (A)1093 (B)1094 (C)3281 (D)3280
4. () 設一數列為 $1, \frac{\sqrt{2}}{4}, \frac{\sqrt{3}}{9}, \cdots, \frac{\sqrt{n}}{n^2}, \cdots$ ，即 $a_n = \frac{\sqrt{n}}{n^2}$ ，則 $a_4 + a_9 =$ (A) $\frac{13}{216}$ (B) $\frac{19}{216}$ (C) $\frac{25}{216}$ (D) $\frac{35}{216}$
5. () 已知一等比數列，首項為 7，第 5 項為 112，則其公比為 (A) $\pm\sqrt{3}$ (B) ± 2 (C) $\pm\sqrt{5}$ (D) ± 4
6. () 設一等差數列為 5, 13, 21, \cdots ，則第 101 項為 (A)690 (B)697 (C)800 (D)805
7. () 爸爸在高速公路上行車速度超過 90 公里，若車速為 x 公里，則不等式為 (A) $x > 90$ (B) $x < 90$ (C) $x \geq 90$ (D) $x \leq 90$
8. () 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
9. () 若方程式 $a(3x - 2) = 3(ax + 1) - 7$ 的解為任意實數，則 $a =$ (A)2 (B)-2 (C)1 (D)-1
10. () 已知 $S_n = 1\frac{1}{1} + 2\frac{1}{2} + 3\frac{1}{4} + \cdots + \left(n + \frac{1}{2^{n-1}}\right)$ ，則 S_{10} 之值為何？ (A) $56\frac{511}{512}$ (B) $56\frac{1023}{1024}$ (C) $57\frac{511}{512}$ (D) $57\frac{1023}{1024}$

二、填充題(每格 4 分，共 40 分)

1. 不等式 $\frac{x-1}{3} > 2$ 的解為_____。
2. 若 x 為 $\frac{1}{4}$ 和 16 的等比中項，則 $x =$ _____。
3. -2 與 96 的等差中項為_____。
4. 設等比數列第 7 項為 10，第 10 項為 -80，第 12 項為_____。
5. 設一等差數列之第 3 項為 6，第 6 項為 27，則其第 10 項為_____。
6. 阿欣的年紀比老師小 20 歲，6 年後老師的年齡是阿欣年齡的 2 倍，則阿欣今年_____歲。
7. 等比數列 $\sqrt{2}-1, 1, \sqrt{2}+1, 3+2\sqrt{2}, \cdots$ 之第 n 項為_____。

私立育達高職 第一次期中考模擬考試

共 2 頁・第 2 頁 使用答案卡：☐是 ☒否 ☐使用新卡 使用答案卷：☐是 ☒否 班級：_____ 姓名：_____ 座號：_____

考試科目	高職數學 B3	使用班級	商經科	備 註 說 明	1. 考試時間：60 分鐘。 2. 不得使用計算機。 3. 答案須化至最簡。 4. 本次考試佔考核比重 5%。	得 分	
命題教師	數學科教師	考試範圍	1-1~2-1				

8. 小明把每年年初的壓歲錢存 10000 元到銀行，若銀行每年複利一次，且每年利率固定 10%，則小明第三年年底時，將存款全部領回，共可以領回_____元。
9. 若一等比級數共有 10 項，和為 682，公比為 -2 ，則此級數的第 7 項之值為_____。
10. 已知 $S_n = 1 \times 2 + 2 \times 2^2 + 3 \times 2^3 + 4 \times 2^4 + 5 \times 2^5$ ，則 S_n 之值為_____。

三、計算題(每題 5 分，共 20 分) ※未寫計算過程不給分

1. 試求方程式 $4x + 100 = 8x - 20$ 的解。
2. 設 O_n 表第 n 個奇數， $O_1 = 1$ ， $O_2 = 3$ ， $O_3 = 5$ ， \cdots 。若 $\langle a_n \rangle$ 為一數列，且 $a_n = \frac{O_{3n-1}}{O_{3n}}$ ，則 $a_3 = ?$
3. 園遊會販售德式香腸一條 50 元，美式熱狗一條 30 元。當天總共賣出 500 條，共得 21000 元，請問德式香腸與美式熱狗各賣出多少條？
4. 諾雅打算請凱爾印刷公司設計一款母親節卡片並印刷，其中設計費為 1000 元、印刷費為每張 5 元，之後她再將卡片以每張 15 元的價格販售。若利潤等於收入扣掉成本，且成本只考慮設計費與印刷費，則她至少需印多少張卡片，才可使得卡片全數售出後的利潤超過成本的 2 成？