

103 學年度第 2 學期北區十六所技專校院聯合招收
五年制專科各年級轉學生考試

一年級【數學】試題

准考證號碼

- | | |
|----------|--|
| 注意
事項 | 1. 本試題共 25 題，每題 4 分，共 100 分。
2. 所有試題皆為單一選擇題，答錯不倒扣，每題都有(A)、(B)、(C)、(D)四個不同選項，請將正確答案以 2B 鉛筆劃於答案卡。
3. 請在試題首頁准考證號碼方格內填入自己准考證號碼，考完後將試題繳回。 |
|----------|--|

- 若四位數 $24x2$ 為 4 的倍數，則下列何者不為 x 的值？
(A) 1 (B) 4 (C) 7 (D) 9
- 已知 $(\sqrt{x}+\sqrt{y})^2=5+2\sqrt{6}$ ，且 $x>0, y>0$ ，則 $x+y=$ (A) 5 (B) 6 (C) 7 (D) 8
- 化簡 $\sqrt[3]{3^{20}} \times \sqrt{3^{12}}=$ (A) 3^5 (B) 3^6 (C) 3^7 (D) 3^8
- 設 $i=\sqrt{-1}$ ，求 $\frac{7-4i}{-2+3i}$ 之值 (A) $-2+i$ (B) $-2-i$ (C) $2+i$ (D) $2-i$
- 設二次方程式 $x^2-10x+2=0$ 的兩根為 α, β 時，則 $\alpha \cdot \beta$ 等於
(A) -10 (B) 10 (C) -2 (D) 2
- 平面座標點 $A(-1,3)$ 、 $B(0,4)$ 、 $C(x,0)$ ，且 $\overline{AC}=\overline{BC}$ ，則 x 為
(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4
- 兩條非垂直線互相垂直，它們之斜率的乘積為 (A) -1 (B) 0 (C) 1 (D) 2
- 若 $P(4,3)$ 、 $Q(-1,5)$ 及 $R(1,k)$ 三點共線，則 k 為
(A) $\frac{21}{5}$ (B) $\frac{16}{5}$ (C) $\frac{13}{5}$ (D) $\frac{4}{5}$
- 直線 L 通過點 $(3,0)$ 與點 $(0,-4)$ ，則直線 L 之方程式為
(A) $3x+4y=9$ (B) $3x-4y=16$ (C) $\frac{x}{3}+\frac{y}{4}=1$ (D) $\frac{x}{3}-\frac{y}{4}=1$
- 設二次函數 $f(x)=ax^2+bx+c$ ，已知 $f(0)=1$ ， $f(-1)=2$ ， $f(1)=3$ ，則 $2a+2b+c$ 為 (A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6
- 設函數 $f(x)=2x^3+5x+3$ ，若反函數 $f^{-1}(k)=1$ ，則 k 等於
(A) 3 (B) 10 (C) 15 (D) 18
- 設函數 $f(\frac{1}{x})=\frac{1-x}{1+x}$ ，則 $f(2)$ 之值為 (A) $\frac{1}{3}$ (B) $-\frac{1}{3}$ (C) 0 (D) $\frac{1}{4}$

- 若將函數 $y=2x^2$ 的圖形向左平移 1 個單位，再向下平移 4 個單位，得到 $y=2x^2+bx+c$ 的圖形，則 $b+c$ 等於 (A) 2 (B) 1 (C) 0 (D) -2
- 設二次函數 $f(x)=x^2-4x+3$ ，其極小值為
(A) 2 (B) 1 (C) -1 (D) -2
- 若 $5^{x-1}=\frac{1}{125}$ ，則 x 之值為 (A) 4 (B) -3 (C) -2 (D) -1
- 解對數方程式 $\log_3(x^2-2x)=\log_3(-x+2)+1$ ，則 x 之值為
(A) 4 (B) -3 (C) -2 (D) -1
- 求 $\log_2 \frac{1}{8} + \log_5 125 + \log_3 27$ 之值為 (A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3
- 求 $\log_2 3 \cdot \log_3 4 \cdot \log_4 16$ 之值為 (A) 8 (B) 4 (C) 2 (D) 1
- 以 $x-2$ 去除 $3x^4-x^3+x^2-4x+3$ ，其餘式為 (A) 39 (B) 15 (C) -25 (D) -49
- 解無理方程式 $x-2\sqrt{x}-3=0$ ，其根 x 為 (A) 1 (B) 4 (C) 8 (D) 9
- 解方程式 $\frac{3}{x} + \frac{6}{x-1} - \frac{x+13}{x(x-1)}=0$ ，其根 x 為 (A) -4 (B) 2 (C) 8 (D) 16
- 設 $x>0, y>0$ ，則 $36xy + \frac{1}{xy}$ 之最小值為 (A) 12 (B) 18 (C) 28 (D) 36
- 矩陣 $A=\begin{bmatrix} 1 & 5 & 0 \\ 2 & 6 & 7 \end{bmatrix}$ ，矩陣 $B=\begin{bmatrix} -1 & 4 & 2 \\ 1 & -3 & 8 \end{bmatrix}$ ，則 $A-2B$ 為
(A) $\begin{bmatrix} 3 & -3 & -4 \\ 0 & 12 & -9 \end{bmatrix}$ (B) $\begin{bmatrix} -1 & -3 & -4 \\ 0 & 0 & -9 \end{bmatrix}$ (C) $\begin{bmatrix} -1 & 13 & 4 \\ 4 & 0 & 23 \end{bmatrix}$ (D) $\begin{bmatrix} 3 & 3 & 4 \\ 0 & 12 & 9 \end{bmatrix}$
- 計算行列式 $\begin{vmatrix} 4 & 6 \\ 2 & 5 \end{vmatrix}=?$ (A) 14 (B) -14 (C) 8 (D) -8
- 矩陣 $A=\begin{bmatrix} 3 & 2 \\ -3 & 4 \end{bmatrix}$ ，存在一矩陣 B ，使得 $AB=\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ ，則矩陣 B 為
(A) $\begin{bmatrix} 2 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$ (B) $\begin{bmatrix} 3 & -3 \\ 2 & 4 \end{bmatrix}$ (C) $\begin{bmatrix} 4 & -2 \\ 3 & 3 \end{bmatrix}$ (D) $\begin{bmatrix} 2 & -1 \\ 9 & 9 \\ 1 & 1 \\ 6 & 6 \end{bmatrix}$