

共 20 題，每題 5 分

1. 若集合  $A = \{(x,y) | 2x+y-1=0\}$ ，集合  $B = \{(x,y) | x-y+4=0\}$ ，求  $A \cap B =$

- ①  $\{(5,9)\}$  ②  $\{(1,5)\}$  ③  $\{(3,-1)\}$  ④  $\{(-1,3)\}$

2. 若  $f(x) = \sqrt{x-4}$ ，求函數  $f$  之定義域

- ①  $\{x|x \geq 0\}$  ②  $\{x|x \geq 4\}$  ③  $\{x|x \leq 4\}$  ④  $\{x|x=4\}$

3. 若  $f(x) = 2x^2 - 3x + 5$ ，則  $f(-1) =$

- ① 0 ② 10 ③ 4 ④ 6

4. 若  $|x-2| < 3$ ，則  $x$  落在何範圍

- ①  $(-1,5)$  ②  $[-1,5]$  ③  $(2,6)$  ④  $[2,6]$

5. 求  $(2-i)(1+i)$  之絕對值為

- ①  $\sqrt{2}$  ② 3 ③ 4 ④  $\sqrt{10}$

6. 若  $x^2 - 2x + 3 = 0$  之兩根為  $\alpha$  與  $\beta$ ，則  $\alpha^2 + \beta^2 =$

- ① 2 ② -2 ③ 10 ④ -10

7. 求過兩點  $(1,1)$  與  $(3,5)$  之直線方程式的斜率為

- ① 0.5 ② 1.5 ③ 3 ④ 2

8. 求第 7 題之直線方程式在  $y$  軸上之截距

- ① 0.5 ② 2 ③ 1 ④ -1

9. 若  $\{a_n\}$  為等比數列，且若  $a_2 = 2$ ， $a_4 = 8$ ，則  $a_{10} =$

- ① 64 ② 256 ③ 512 ④ 128

10. 滿足  $(x-1)(x+2) < 0$  之解  $x$  落在何範圍

- ①  $(-\infty, 1)$  ②  $(-2, +\infty)$  ③  $(-2, 1)$  ④  $(-1, 2)$

11.  $125^{\frac{1}{3}} =$

- ① 25 ② 5 ③  $\sqrt{5}$  ④  $1/5$

12.  $3^2 \cdot 9^4 =$

- ①  $3^8$  ②  $3^{16}$  ③  $3^{10}$  ④  $3^{18}$

13.  $\log_2 9 \cdot \log_3 4 =$

- ① 36 ② 4 ③ 6 ④ 2

14. 若  $a = \sin 90^\circ$ ， $b = \sin 90$ ，則

- ①  $a=b$  ②  $a>b$  ③  $a<b$  ④ 不能比較

15.  $\sin 210^\circ + \cos 210^\circ =$

- ① 0 ② -1 ③  $(-1-\sqrt{3})/2$  ④  $-\sqrt{3}$

16.  $\triangle ABC$  為正三角形，邊長為 2，則  $\vec{AB} \cdot \vec{AC} =$

- ① 4 ② -4 ③ 2 ④ -2

17. 方程式為  $x^2+4y^2-2x+12y+9=0$  之圓的圓心為

①(1,1.5)②(1,2)③(1,-1.5)④(1,3)

18. 從八位同學之中選出五位參加某慶典，共有多少種選法？

① 5! ② 56 ③ 6720 ④ 336

19. 行列式  $\begin{vmatrix} 1 & 4 & 2 \\ 2 & 5 & 3 \\ 3 & 6 & 1 \end{vmatrix}$  之值為

① -2 ② 2 ③ 14 ④ 9

20.  $\theta$  是一個銳角，已知  $2\sin\theta = \csc\theta$ ，求  $\theta =$

①  $30^\circ$  ②  $45^\circ$  ③  $60^\circ$  ④  $90^\circ$