

南華大學九十三年學年度 進修學士班筆試入學 招生考試試題卷

系所別：不分系

科目編號：

科目：數學

試題紙第 1 頁共 2 頁

請選出一最正確者為答案，每題五分，共 20 題。

1. A, B 為二集合， A 有 35 個元素， $A \cup B$ 有 60 個元素，且 $A \cap B$ 有 5 個元素，則集合 B 有多少個元素？

- (1) 25 (2) 30 (3) 35 (4) 40

2. 有物若干個，每 3 個一數，每 5 個一數，每 9 個一數，每 11 的一數均不足 2 個，則此物最少有多少個？

- (1) 1483 (2) 1487 (3) 495 (4) 493

3. $64^{-2} \div 8^{-2} \times 4^6 = ?$

- (1) 128 (2) 64 (3) 32 (4) 16

4. 已知 $\triangle ABC$ 中， $\angle A : \angle B : \angle C = 1 : 2 : 3$ ，則 $\overline{BC} : \overline{AC} : \overline{AB} = ?$

- (1) $1 : 2 : 3$ (2) $1 : \sqrt{3} : 2$ (3) $\sqrt{3} : 2 : \sqrt{5}$ (4) $1 : \sqrt{2} : \sqrt{3}$

5. 若一等差數列的首項為 2，第 7 項為 4，則第 13 項為多少？

- (1) 20 (2) 15 (3) 10 (4) 5

6. $\log_2(\sqrt{5+\sqrt{24}} + \sqrt{5-\sqrt{24}})$ 之值為何？

- (1) $\frac{1}{3}$ (2) 1 (3) $\frac{3}{2}$ (4) 2

7. 直線 $2x - 3y + 6 = 0$ 與兩座標軸所為成的三角形的面積為多少？

- (1) 3 (2) 6 (3) 9 (4) 12

8. 已知二次函數 $y = ax^2 + bx + \frac{1}{a}$ 在 $x = 3$ 時有最大值 8，則 $a + b = ?$

- (1) 5 (2) 6 (3) 7 (4) 8

9. 有二塔，在二塔腳所連支線段的中點，測得二塔之仰角各為 60° 與 30° ，則一塔為另一塔高的幾倍？

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

10. $\sin 330^\circ + \cos(-390^\circ) + \tan(-135^\circ) = ?$

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

11. 五種不同顏色的珠珠，用線串成項鍊，共有幾種串法？

- (1) 120 (2) 60 (3) 24 (4) 12

12. 擲三個骰子，出現的點數互不相同的機率為何？

- (1) $\frac{5}{18}$ (2) $\frac{5}{12}$ (3) $\frac{5}{9}$ (4) $\frac{5}{6}$

13. 已知一拋物線 $y = ax^2 + bx + c$ ，通過 $(1, 2), (2, 4), (-1, 4)$ 三點，則 $a = ?$

- (1) -1 (2) 0 (3) 1 (4) 2

系所別：不分系

科目編號：

科目：數學

試題紙第 二 頁共 二 頁

14. 品質管制員每分鐘抽取 1 支棒棒糖並稱其重量，如下：

6.0 6.1 5.8 5.9 6.0 6.3 5.7 6.0 6.2

其平均數為 a ，中位數為 b ，眾數為 c ，則下列關係何者正確？

- (1) $a=b=c$ (2) $a<b<c$ (3) $a<b$ (4) $a>b>c$

15. 設 $\bar{a}=(9, 6)$, $\bar{b}=(7, -18)$, 則 $\left| \frac{1}{2}(\bar{a} + \bar{b}) \right| = ?$

- (1) 20 (2) 10 (3) 5 (4) 2

16. 求 $\begin{vmatrix} 2 & 2 & 3 \\ -1 & 4 & -2 \\ 3 & 1 & 2 \end{vmatrix} = ?$

- (1) -30 (2) -27 (3) 12 (4) 27

17. 下面哪一條直線會與圓 $(x-1)^2 + (y-2)^2 = 4$ 相切？

- (1) $3x+4y=1$ (2) $4x-3y=7$ (3) $4x+3y=1$ (4) $4x+3y=7$

18. 若二次曲線 $\frac{x^2}{k+3} + \frac{y^2}{3-k} = 1$ 的圖形為長軸在 y 軸上的橢圓，則對 k 值的敘述何者正確？

- (1) $k < -3$ (2) $-3 < k < 0$ (3) $0 < k < 3$ (4) $k > 3$

19. 自一副 52 張的撲克牌中任取 2 張時，2 張為同一花色的機率為 P_1 ；2 張牌中一張為黑桃，另一張為紅心之機率為 P_2 ，則下列何者正確？

- (1) $P_1 = \frac{4}{17}$ (2) $P_2 = \frac{13}{17}$ (3) $P_1 = \frac{13}{17}$ (4) $P_1 + P_2 = \frac{91}{102}$

20. 設 $x, y \in R$ ，若 $(x+2y-6)^2 + (3x-5y-7)^2 = 0$ ，則 $x+y$ 之值為何？

- (1) 5 (2) 4 (3) 3 (4) 2