

102 學年度進修學士班入學考試
數學考科

1. 若 $f(x) = ax^2 + bx + c$, $f(1) = 2$, 則 $a + b + c =$ (A)0 (B)1 (C)2 (D)3
2. $\sin 0 =$ (A)0 (B)1 (C)2 (D)3
3. $\cos(\alpha + \beta) =$ (A) $\cos \alpha \cos \beta + \sin \alpha \sin \beta$ (B) $\cos \alpha \cos \beta - \sin \alpha \sin \beta$
(C) $\cos \alpha \sin \beta + \sin \alpha \cos \beta$ (D) $\cos \alpha \sin \beta - \sin \alpha \cos \beta$
4. $0.\overline{321} =$ (A) $\frac{318}{900}$ (B) $\frac{318}{990}$ (C) $\frac{321}{999}$ (D) $\frac{321}{990}$
5. 直線 $y = -x + 2$ 的斜率等於 (A)0 (B)1 (C)2 (D)-1
6. $\tan \frac{\pi}{4} =$ (A)0 (B)1 (C)2 (D) ∞
7. 若 $a^c = b$ 則 $\log_a b = c$ 求 $\log_2 \frac{1}{2} =$ (A)0 (B)1 (C) $-\frac{1}{2}$ (D)-1
8. 若 $f(x) = x^2$, $g(x) = x^3$, 則 $f(g(x)) =$ (A) x^5 (B) x^6 (C) x (D) $x^{\frac{2}{3}}$
9. 若 $f(x) = x$ 則 $f(f(f(x))) =$ (A) x (B) x^6 (C) x^3 (D) $x^{\frac{2}{3}}$
10. 若 $f(x) = x + 1$, $g(x) = x - 1$, 則 $(f \cdot g)(x) =$ (A) $2x$ (B) 2 (C) $x^2 - 1$ (D) x
11. $y = x^2$ 之圖形對稱於 (A) x axis (B) y axis (C) $x = y$ (D) (0,0).
12. $1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \dots =$ (A) π (B) e (C) 2 (D) ∞ .
13. $1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \dots =$ (A) π (B) e (C) 2 (D) ∞ .
14. $x + y = 0$ 和 $x + y = 1$ 之間的距離為 (A) $\frac{1}{\sqrt{2}}$ (B)1 (C)2 (D) $\sqrt{2}$
15. $\cos 540^\circ =$ (A)0 (B)1 (C)-1 (D) ∞
16. 若 $f(x) = 2x + 1$, 則 $f^{-1}(x) =$ (A) $2x - 1$ (B) $\frac{x}{2} - 1$ (C) $\frac{x - 1}{2}$ (D) $\frac{x}{2} + 1$
17. 若一條直線通過(3,8)及(4,11)則它的斜率為 (A)0 (B)1 (C)2 (D)3
18. $x + y + z = 0$ 和 $x + y + z = 1$ 的距離為 (A) $\frac{1}{\sqrt{3}}$ (B)1 (C)3 (D) $\sqrt{3}$
19. 若 $\triangle ABC$ 為一三角形, $\overline{AB} = \overline{AC} = 2$, $\angle A = \frac{\pi}{6}$, 則其面積為 (A) $\frac{4}{\sqrt{3}}$ (B)1 (C)3
(D) $2\sqrt{3}$
20. 圓 $(x - 1)^2 + y^2 = 1$ 的中心點為 (A) (0,0) (B) (0,1) (C) (1,1) (D) (1,0)