

測驗科目	數學	測驗班級	職科三年級
測驗時間	50 分鐘	批閱方式	☐ 人工閱卷 ☒ 電腦閱卷 (請勾選)
命題教師	江仁燦	命題範圍	第 9~12 章(圓)

單選題 (每題 5 分 共 100 分)

() 1. 解方程式 $(\frac{1}{3})^{x-3} = 9^{2x+19}$ 得 x 之值為 (A) $-\frac{41}{3}$ (B) -7 (C) -6 (D) 6

() 2. 求 $8^{\log_2(\frac{1}{3})} =$ (A) $\frac{1}{9}$ (B) $\frac{1}{27}$ (C) $\frac{1}{3}$ (D) $\frac{1}{6}$

() 3. 關於對數，下列何者不正確? (A) $\log_{10}4 > 0$ (B) $\log_{0.5}4 < 0$ (C) $\log_3 2 < 1$ (D) $\log_{0.3} 0.2 < 1$

() 4. 已知 $\log 2 = 0.3010$ ，則 5^{40} 展開後是幾位數? (A) 26 (B) 27 (C) 28 (D) 29

() 5. 設 $a = (0.1)^{\frac{1}{4}}$ ， $b = (0.2)^{\frac{1}{4}}$ ， $c = (0.2)^{\frac{1}{5}}$ ，則下列何者正確?
(A) $a < b < c$ (B) $c < a < b$ (C) $b < a < c$ (D) $b < c < a$

() 6. 書架上有 3 本不同的數學書，5 本不同的英文書，6 本不同的國文書，從書架上，數學、英文、國文各取一本，有多少種不同的取法? (A) 14 (B) 21 (C) 63 (D) 90

() 7. 甲、乙、丙、丁 4 人任選排成一列之七個座位中的四個相連座位，全部方法有
(A) 96 種 (B) 120 種 (C) 240 種 (D) 840 種

() 8. 在 $(x - \frac{1}{x})^9$ 之展開式中， x^3 項之係數為 (A) 84 (B) 36 (C) -36 (D) -84

() 9. 甲、乙、丙、丁、戊 5 人排成一列，若甲、乙需分開，則有多少種排法?
(A) 72 (B) 180 (C) 240 (D) 300

() 10. 由甲、乙、丙、丁、戊、己、庚、辛八個人中選取 5 人組成一個委員會，且甲、乙、丙、丁四人中至少有 2 人為委員，則組成此委員會的方法數共有幾種? (A) 48 (B) 50 (C) 52 (D) 54

- () 11. 一袋中有大小相同的紅球 5 個、白球 3 個、黑球 2 個。今從袋中一次取 3 球，則所取 3 球中至少有 2 球顏色相同的機率為何？ (A) $\frac{1}{4}$ (B) $\frac{41}{120}$ (C) $\frac{79}{120}$ (D) $\frac{3}{4}$
- () 12. 設一袋中有大小相同的紅球 3 個、白球 7 個，任取一球，若取得紅球可得 60 元，取得白球可得 40 元，試問所得金額的期望值為 (A) 36 元 (B) 46 元 (C) 56 元 (D) 460 元
- () 13. 某考生期末考各科成績分別為 60、75、80、95、80、78，下列敘述何者有誤？
(A) 眾數為 80 (B) 全距為 35 (C) 中位數為 79 (D) 算術平均數為 79
- () 14. 將 0、0、2、2、9、9、9、9 八個數字全取，排成一列，可得幾個不同的八位數？
(A) 155 (B) 210 (C) 315 (D) 420
- () 15. 下列各選項的抽樣資料中，何者的樣本標準差最小？ (A) 3.5、4.5、6.5、7.5、8
(B) 6、10、18、22、24 (C) 7.5、11.5、19.5、23.5、25.5 (D) 3、5、9、11、12
- () 16. 若圓 C 的方程式為 $x^2 + (y-1)^2 = 4$ ，則下列敘述何者正確？
(A) 圓 C 的半徑為 4 (B) 點 (2, 1) 在圓 C 外 (C) 點 (0, 3) 在圓 C 上 (D) 點 (3, 0) 在圓 C 內
- () 17. 一圓經過 (0, 0)、(4, 0) 及 (0, 6) 三點，則此圓半徑為 (A) $2\sqrt{3}$ (B) $\sqrt{13}$ (C) $\sqrt{14}$ (D) $\sqrt{15}$
- () 18. 設圓 C 的方程式為 $x^2 + y^2 = k$ ，若 $P(1, -2)$ 在圓 C 內部， $Q(-3, 3)$ 在圓 C 外部，則 k 的範圍為
(A) $3 < k < 16$ (B) $k < 3$ 或 $k > 16$ (C) $5 < k < 18$ (D) $k < 5$ 或 $k > 18$
- () 19. 設一圓過 (0, 0) 及 (8, 4) 兩點，且圓心在 x 軸上，則下列何點在該圓上？
(A) (7, 6) (B) (9, 3) (C) (9, 2) (D) (2, 5)
- () 20. 設直線 $L: kx + 3y + 10 = 0$ 與圓 $C: x^2 + y^2 = 4$ 沒有交點，則常數 k 的範圍為何？
(A) $-4 < k < 4$ (B) $-2 < k < 2$ (C) $-\sqrt{2} < k < \sqrt{2}$ (D) $k < -\sqrt{2}$ 或 $k > \sqrt{2}$

答案: BBDCA DADAC DBDCA CBCBA