

測驗科目	數學	測驗班級	高職三年級、綜高專門學程
測驗時間	50 分鐘	批閱方式	☒ 電腦閱卷
命題教師	王上林	命題範圍	講義 9 ~ 11 章

選擇題(每題5分)

() 1. 設 $\sum_{n=1}^{10} a_n = 15$, $\sum_{n=11}^{20} a_n = 10$, $\sum_{n=1}^{30} b_n = 25$, $\sum_{n=21}^{30} b_n = 35$, 求值 $\sum_{n=1}^{20} (2a_n - 5b_n + 3) =$

(A) 60 (B) 63 (C) 103 (D) 160

() 2. 設等差數列 $\langle a_n \rangle$, $a_4 = 13$, $a_9 = 38$, 則 $a_{101} =$ (A) 498 (B) 502 (C) 503 (D) 507

() 3. 設等差數列 $\langle a_n \rangle$, $a_4 = 13$, 前10項的和 $S_{10} = 190$, 則公差 $d =$ (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5

() 4. 設三數為等差數列, 首項為正數, 和為-24, 積為136, 則首項為 (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4

() 5. 設等比數列 $\langle a_n \rangle$, $a_{14} = 10$, $a_{17} = 80$, 則 $a_{20} =$ (A) 160 (B) 320 (C) 640 (D) 1280

() 6. 設三數為等比數列, 公比 $r > 1$, 和為39, 積為729, 則公比 $r =$ (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5

() 7. 設兩正數 a , b , 若 a , b , 30 為等差數列, 且 2 , a , b 為等比數列, 則 $a + b =$

(A) 24 (B) 28 (C) 32 (D) 36

() 8. 求值 $(0.25)^{-\frac{3}{2}} =$ (A) 4 (B) -4 (C) 8 (D) -8

() 9. 設 $7^x = 27$, $63^y = 81$, 求值 $\frac{3}{x} - \frac{4}{y} =$ (A) -9 (B) 9 (C) -2 (D) 2

() 10. 設指數函數 $f(x) = (\frac{1}{3})^x$, 則下列何者正確?

(A) 圖形在第一、四象限 (B) 漸近線為 y 軸 (C) 通過點(1, 0) (D) 通過點(-1, 3)

()11. 求值 $(\log_3 4 + \log_9 2)(\log_4 9 + \log_2 3) =$ (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5

()12. 設對數函數 $f(x) = \log_{\frac{1}{2}} x$ ，則下列何者錯誤？

(A) 圖形在第一、四象限 (B) 漸近線為 y 軸 (C) 通過點 $(0, 1)$ (D) $f(3) < 0$

()13. 已知 $\log 2 = 0.3010$ ， $\log 3 = 0.4771$ ，則 5^{100} 乘開後為幾位整數？ (A) 68 (B) 70 (C) 76 (D) 78

()14. 已知 $\log 2 = 0.3010$ ， $\log 3 = 0.4771$ ，則 $(\frac{2}{3})^{100}$ 乘開後的小數點右第幾位開始出現非零的數字？

(A) 15 (B) 16 (C) 17 (D) 18

()15. 正整數 720 的正因數總共有幾個？ (A) 24 (B) 30 (C) 36 (D) 48

()16. 設甲、乙、丙、丁、戊，總共 5 人做直線排列，則甲、乙不相鄰的方法總共幾種？

(A) 48 (B) 72 (C) 84 (D) 96

()17. 設 $C_6^n = C_4^n$ ，求值 $C_n^{12} =$ (A) 33 (B) 66 (C) 99 (D) 132

()18. 考試總共 10 題，學生甲任意自選 6 題作答，則前三題至少選 2 題的方法總共幾種？

(A) 105 (B) 115 (C) 120 (D) 140

()19. 求值 $C_2^{11} + C_4^{11} + C_6^{11} + C_8^{11} + C_{10}^{11} + C_{11}^{11} =$ (A) 1023 (B) 1024 (C) 1025 (D) 1026

()20. 在 $(2x - y^2)^5$ 的展開式中 $x^3 y^4$ 的係數為 (A) 80 (B) -80 (C) 160 (D) -160