新北市立鶯歌高職101學年度第一學期第二次段考工二數學題目卷

班級:_資訊二_____ 座號:_______ 姓名:_______________

填充題:每格4分，25格共100分。

1. 若 $\log 0.0234=-1.6308$，試求 $\log 2.34=$______________
2. 設 $\log 5.35=0.7284$，$\log 1.87=0.2716$，若 $\log x=-2.2716$，則 $x=$__________
3. 已知 $\log 2=0.3010$，$\log 3=0.4771$，則滿足 $(\frac{3}{2})^n>100$ 的最小正整數 n 的值為何?______________
4. 甲、乙兩人比賽桌球不計和局(即每次均分出勝負)，約定先勝三局者贏得比賽，則比賽可能發生的情況有________種。
5. 設甲、乙、丙、丁、戊、己等六人排成一列，求下列之排列數

(1)甲不排首末且乙不排末位之排法有幾種？__________

(2)甲、乙、丙三人相鄰之排法有幾種？______________

(3)甲、乙、丙三人兩兩不相鄰之排法有幾種？__________

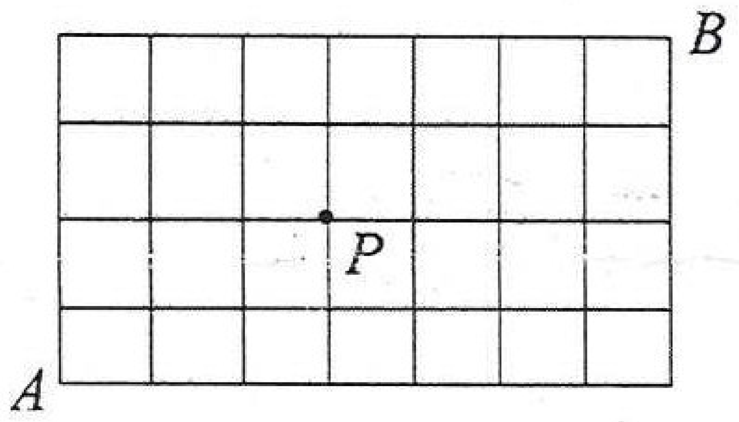
(4)甲要排在乙、丙之前?___________

6. 將數字0、1、2、3、4、5六個數字中，任取三個數字排成三位數。

(1) 數字可重覆，有多少種排法？____________

(2) 數字不可重覆，有多少個5的倍數？____________

7. 如右圖，棋盤形的街道，南北向有8條街，東西向有5條街，則由 A 走到 B 的捷徑中 (1)任意的走法，有多少種走法？________ (2)不經過 P 點的走法，有多少種走法？____________



8. 2160的正因數個數有___________個。
9. 鶯歌高職體育週之三年級排球賽採用單淘汰制(輸一場即淘汰且無和局)，假設總共舉行15場比賽才產生冠軍，請問有________隊參加比賽。
10. 若 $24C_m^n=P_m^n$ 且 $C_m^n=C_3^n$，則 $n+m=$__________
11. 由5個男生，4個女生選出一個3人的委員會，至少有1女生之選法有幾種?___
12. 5個相異的禮物全部分給甲、乙、丙三人，甲恰得1個的分法有______種。
13. 同時擲3粒相同的骰子(每粒骰子的六面，分別刻上1，2，3，4，5，6)，有多少種可能的結果?_____
14. $x+y+z+w=7$ 之正整數解有多少組?________________
15. 將4枝相同的筆全分給6人，每人至多一枝，則分法有__________種
16. 利用二項式定理展開並化簡 $(x+y)^5-(x-y)^5=$____________________
17. 試求 $(2x^3-\frac{1}{x^2})^{10}$ 展開式中的常數項為_________________
18. 若 $(1+x)^{10}=C_0^{10}+C_1^{10}\cdot x+C_2^{10}\cdot x^2+\cdots+C_{10}^{10}\cdot x^{10}$ 且 $\log 3=0.4771$，則計算出

$C_0^{10}+C_1^{10}\cdot 2+C_2^{10}\cdot 2^2+\cdots+C_{10}^{10}\cdot 2^{10}$ 之值，此值的整數位數有幾位?__________

19. 試利用巴斯卡定理 $C_{m-1}^{n-1}+C_{m}^{n-1}=C_{m}^{n}$，計算 $C_{0}^{5}+C_{1}^{5}+C_{2}^{6}+C_{3}^{7}+\cdots+C_{8}^{12}=C_{m}^{n}$ 且 $m>6$，

則 $n+m=$________________

20. 如圖，有一球從上方入口進去，會掉落到 C 處之可能的路線有幾種?______________