

106 學年度國立嘉義高中數學日競賽 接力賽試題

甲-右 1. 某地共有 8 個電視頻道，將其分配給 3 個新聞臺、3 個綜藝臺及 2 個體育臺共三種類型。若同類型電視臺的頻道要相鄰，而且前兩個頻道保留給體育臺，則頻道的分配方式共有_____種。

甲-右 2. 設 T 為前一位隊友傳來的答案。

設 $\langle a_n \rangle$ 為等差數列，已知 $a_1+1, a_2+2, a_3+3, \dots, a_9+9$ 共有 9 項，且其和為 T ，則 a_5 之值為_____。

甲-右 3. 設 T 為前一位隊友傳來的答案。

不透明袋中有白球 5 個及紅球 T 個，共 $(T+5)$ 個球，球大小形狀相同，僅顏色相異。甲、乙、丙、丁、戊 5 人依甲第一、乙第二、……、戊第五的次序，從袋中各取一球，取後不放回。試問在甲、乙取出不同色球的條件下，戊取得紅球的機率為_____。

乙-右 1. 已知當攝氏溫度為 x 時，華氏溫度為 $y = \frac{9}{5}x + 32$ ，根據統計資料，3 月份美國地區的平均氣溫是華氏 77 度，標準差是華氏 5.4 度。一般台灣民眾比較習慣用攝氏溫度來表示冷熱，若用攝氏溫度表示，則 3 月份美國地區的平均氣溫是攝氏 a 度，標準差是攝氏 b 度，求 $a+b =$ _____。

乙-右 2. 設 T 為前一位隊友傳來的答案。

某一班共有 40 人，問卷調查有手機與平板電腦的人數。從統計資料顯示此班有 T 人有手機，而有 20 人有平板電腦，兩者都有的有 16 人，則兩者都沒有的有_____人。

乙-右 3. 設 T 為前一位隊友傳來的答案。

某學校規定學生須在 T 天連假當中選擇兩天返校打掃。若甲、乙兩人隨機選擇返校打掃日且兩人的選擇互不相關，試問 T 天連假當中有發生兩人在同一天返校打掃的機率為_____。

丙-右 1. 設 $\langle a_n \rangle$ 為一等比數列。已知前十項的和為 $\sum_{k=1}^{10} a_k = 200$ ，前五個奇數項的和為 $a_1 + a_3 + a_5 + a_7 + a_9 = 80$ ，則公比 = _____。

丙-右 2. 設 T 為前一位隊友傳來的答案。

在數線上有一個運動物體從原點出發，在此數線上跳動，每次向正方向或負方向跳 1 個單位，跳動過程可重複經過任何一點。若經過 $4 \cdot T$ 次跳動後運動物體落在點 +2 處，則此運動物體共有_____種不同的跳動方法。

丙-右 3. 設 T 為前一位隊友傳來的答案。

高三甲班共有 10 位男生、 T 位女生，需推派 3 位同學參加某項全校性活動。班會中大家決定用抽籤的方式決定參加人選。若每個人中籤的機率相等，則推派的三位同學中有男也有女的機率為_____。

甲-左 1. 某地共有 7 個電視頻道，將其分配給 3 個新聞臺、3 個綜藝臺及 1 個體育臺共三種類型。若同類型電視臺的頻道要相鄰，而且第一個頻道不能為體育臺，則頻道的分配方式共有_____種。

甲-左 2. 設 T 為前一位隊友傳來的答案。

設 $\langle a_n \rangle$ 為等差數列，已知 $a_1+1, a_2+3, a_3+5, \dots, a_9+17$ 共有 9 項，且其和為 T ，則 a_5 之值為_____。

甲-左 3. 設 T 為前一位隊友傳來的答案。

不透明袋中有白球 6 個及紅球 T 個，共 $(T+6)$ 個球，球大小形狀相同，僅顏色相異。甲、乙、丙、丁、戊 5 人依甲第一、乙第二、……、戊第五的次序，從袋中各取一球，取後不放回。試問在甲、乙取出不同色球的條件下，戊取得紅球的機率為_____。

乙-左 1. 已知當攝氏溫度為 x 時，華氏溫度為 $y = \frac{9}{5}x + 32$ ，根據統計資料，4 月份美國

地區的平均氣溫是華氏 86 度，標準差是華氏 7.2 度。一般台灣民眾比較習慣用攝氏溫度來表示冷熱，若用攝氏溫度表示，則 4 月份美國地區的平均氣溫是攝氏 a 度，標準差是攝氏 b 度，求 $a+b =$ _____。

乙-左 2. 設 T 為前一位隊友傳來的答案。

某一班共有 50 人，問卷調查有手機與平板電腦的人數。從統計資料顯示此班有 T 人有手機，而有 22 人有平板電腦，兩者都有的有 16 人，則兩者都沒有的有_____人。

乙-左 3. 設 T 為前一位隊友傳來的答案。

某學校規定學生須在 T 天連假當中選擇兩天返校打掃。若甲、乙兩人隨機選擇返校打掃日且兩人的選擇互不相關，試問 T 天連假當中有發生兩人在同一天返校打掃的機率為_____。

丙-左 1. 設 $\langle a_n \rangle$ 為一等比數列。已知前十項的和為 $\sum_{k=1}^{10} a_k = 210$ ，前五個奇數項的和為

$a_1 + a_3 + a_5 + a_7 + a_9 = 90$ ，則公比=_____。

丙-左 2. 設 T 為前一位隊友傳來的答案。

在數線上有一個運動物體從原點出發，在此數線上跳動，每次向正方向或負方向跳 1 個單位，跳動過程可重複經過任何一點。若經過 $6 \cdot T$ 次跳動後運動物體落在點 $+4$ 處，則此運動物體共有_____種不同的跳動方法。

丙-左 3. 設 T 為前一位隊友傳來的答案。

高三甲班共有 T 位學生，其中男生有 10 位，今需推派 3 位同學參加某項全校性活動。班會中大家決定用抽籤的方式決定參加人選。若每個人中籤的機率相等，則推派的三位同學中有男也有女的機率為_____。