Praca domowa

Zadanie 2

cyfry 2, 6, 9 mogą stać obok siebie na 3! sposobów,
permutacji cyfr od 0 do 9, gdzie cyfry 2, 6, 9 stojące obok siebie traktujemy jako 1 cyfrę jest 8!,
zatem jest 3! · 8! permutacji spełniających wymagania

$3! \cdot 8! = 6 \cdot 40\,320 = 241\,920$

Odp: Istnieje 3! · 8!, czyli 241 920 takich permutacji.

Zadanie 8

W każdej przegródce jest przynajmniej 1 głos, zatem do rozmieszczenia pozostało 25 − 10 = 15 ulotek reklamowych,

$$\overline{C}^{15}_{10} = \binom{10+15-1}{15} = \binom{24}{15} = \frac{24!}{15! \cdot 9!} = \frac{\cancel{24} \cdot 23 \cdot \overset{11}{\cancel{22}} \cdot \cancel{21} \cdot \overset{4}{\cancel{20}} \cdot 19!}{\cancel{1} \cdot \cancel{2} \cdot \cancel{3} \cdot \cancel{4} \cdot \cancel{5} \cdot \cancel{6} \cdot \cancel{7} \cdot 8 \cdot 9 \cdot 15!} =$$

$$= \frac{23 \cdot 11 \cdot 4 \cdot 19 \cdot \overset{2}{\cancel{18}} \cdot 17 \cdot \overset{2}{\cancel{16}} \cdot \cancel{15!}}{\cancel{8} \cdot \cancel{9} \cdot \cancel{15!}} = 23 \cdot 11 \cdot 4 \cdot 19 \cdot 2 \cdot 17 \cdot 2 = 1\,307\,504$$

Odp: Można to zrobić na $\frac{24!}{15! \cdot 9!}$, czyli 1 307 504 sposobów.