

№ 1.

первое место: 1-9 (9 групп)

2 место: 0-9 (10 групп - 1) \Rightarrow

$$\Rightarrow P = \frac{9 \cdot 9}{9 \cdot 10} = 90\% \rightarrow \text{ответ.}$$

№ 6.

$$P = \frac{C_4^1 \cdot C_5^1}{C_9^2} = \frac{\frac{4!}{3!} \cdot \frac{5!}{4!}}{\frac{9!}{2! \cdot 7!}} = \frac{4!}{3!} \cdot \frac{2! \cdot 7!}{9!} =$$

$$= \frac{5! \cdot 2}{2 \cdot 3 \cdot 8 \cdot 9} = \frac{2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5}{8 \cdot 8 \cdot 9} = \frac{40}{72} = \frac{5}{9}$$

$$= \left(\frac{5}{9} \right) \rightarrow \text{ответ.}$$

~~№ 9~~ № 12.

12 м.

3 кр. 5 з. 4 мс

$$P = \frac{C_3^1 C_5^1 C_4^1}{C_{12}^3} = \frac{\frac{3!}{2!} \cdot \frac{5!}{4!} \cdot \frac{4!}{3!}}{\frac{12!}{3! \cdot 9!}} =$$

$$= \frac{5!}{2!} \cdot \frac{3! \cdot 9!}{12!} = \frac{5! \cdot 3 \cdot 2}{2 \cdot 10 \cdot 11 \cdot 12} = \frac{2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5}{10 \cdot 11 \cdot 12} = \frac{3}{11} \rightarrow \text{ответ}$$

№ 14.

9 к. + 11 к. = 20 к.

$$P = \frac{C_9^1 \cdot C_{11}^1}{C_{20}^2} = \frac{\frac{9!}{8!} \cdot \frac{11!}{10!}}{\frac{20!}{2 \cdot 18!}} =$$

$$= \frac{\cancel{9}! \cdot \cancel{11}!}{\cancel{8}! \cdot \cancel{10}!} \cdot \frac{2 \cdot 18!}{20!} = \frac{9 \cdot 11 \cdot 2 \cdot \cancel{18}!}{\cancel{20}!} =$$

$$= \frac{9 \cdot 11 \cdot 2}{19 \cdot 20} = \frac{99}{190} \approx 0,52$$

№ 18.

16 к. + 14 к. = 30 к.

выбираем 5.

$$P = \frac{C_{14}^3 \cdot C_{16}^2}{C_{30}^5} = \frac{\frac{14!}{3! \cdot 11!} \cdot \frac{16!}{2! \cdot 14!}}{\frac{30!}{5! \cdot 25!}} =$$

$$= \frac{14! \cdot 16!}{3! \cdot 11! \cdot 2! \cdot 14!} \cdot \frac{5! \cdot 25!}{30!} = \frac{80}{261} \approx 0,31$$

№ 24

15 учр., 4 с годо., 11 морил-х.

$$P = \frac{C_{15}^6 C_4^1}{C_{15}^7} = \frac{12!}{6!5!} \cdot \frac{4!}{3!} = \frac{15!}{4!8!}$$

$$= \frac{12!}{6!5!} \cdot \frac{4!}{3!} \cdot \frac{7!8!}{15!} = \frac{56}{195} \approx 0,29$$

№ 25.

16 морил-х, 6 учриск М.С.

$$P = \frac{C_6^4}{C_{16}^4} = \frac{6!}{2!4!} : \frac{16!}{4!12!} = \frac{6!}{2!4!} \cdot \frac{4!12!}{16!} = \frac{6!}{2 \cdot 13 \cdot 14 \cdot 15 \cdot 16}$$

$$= \frac{6!}{2 \cdot 13 \cdot 14 \cdot 15 \cdot 16} = \frac{2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6}{2 \cdot 13 \cdot 14 \cdot 15 \cdot 16}$$

$$= 360 / 45680 \approx \boxed{0,008}$$

№ 30.

$$\boxed{0,9; 0,8; 0,85}$$

$\boxed{1-2}, \boxed{2-3}, \boxed{1-3}$ - возможные.

$$P = 0,9 \cdot 0,8 \cdot 0,15 + 0,1 \cdot 0,8 \cdot 0,85 + \\ + 0,9 \cdot 0,2 \cdot 0,85 = 0,108 + 0,068 + \\ + 0,153 = \boxed{0,329}$$

№ 33.

$$P = 1 - P(\text{0 попаданий}) = \\ = 1 - 0,2 \cdot 0,25 \cdot 0,1 = 1 - 0,005 = \\ = 0,995 \quad (\text{хотим все 1 попасть})$$

№ 39.

$$P_1 (\text{оба раза 1}) = 0,4^2 \cdot 0,2^2 = 0,0196$$

$$P_2 (2 \text{ и } 2) = 0,3^2 \cdot 0,8^2 = 0,0576$$

$$P_3 (1-1) = \underbrace{0,4 \cdot 0,3}_{0,21} \cdot \underbrace{0,8 \cdot 0,2}_{0,32} \cdot 2 = \\ = 0,0672$$

$$\boxed{P = 0,1444 - \text{ответ.}}$$