

习3. 6.

N1. Вер-ть выпадение 2 или 5 при подбросывании кости

$$P = \frac{1}{6} + \frac{1}{6} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$$

N2. Вер-ть что выпадем 2, 3 или 5 при подбросывании кости

$$P = \frac{1}{6} \cdot \frac{1}{6} = \frac{1}{36}$$

N3. Вер-ть выпадение 2 и 5 при 2х подбрасываниях.

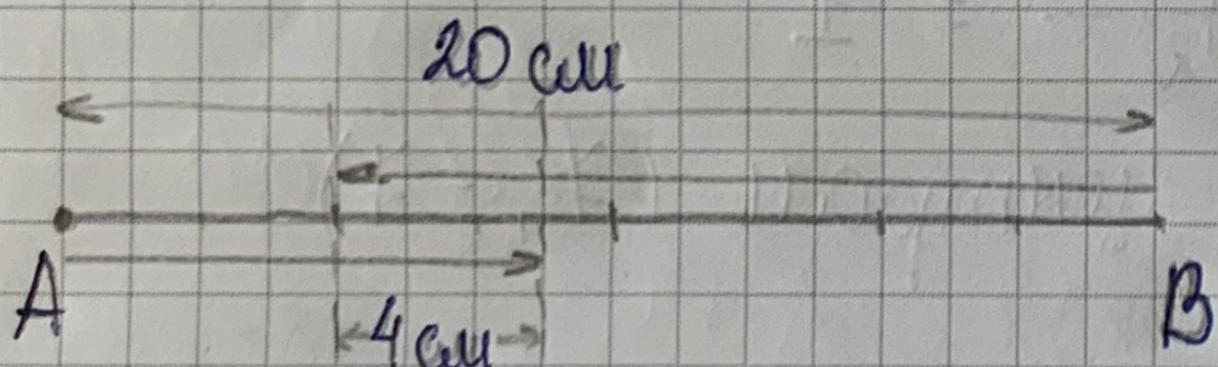
1) Вер-ть что сперва выпадет 2 или 5

$$P_1 = \frac{1}{6} + \frac{1}{6} = \frac{1}{3}$$

2) Вер-ть что второе выпадет не первое, но 2 или 5. $P_2 = \frac{1}{6}$

$$3) P = \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{6} = \frac{1}{18}$$

N4.



$$P = \frac{4}{20} = \frac{1}{5} = 0,2$$

N5. Какова вер-ть, что номер 8882227?

Если номер может начинаться на "0",

$$то P = \left(\frac{1}{10}\right)^7$$

Если номер не сл. нач-ся на "0", то

$$P = \frac{1}{9} \cdot \left(\frac{1}{10}\right)^6$$

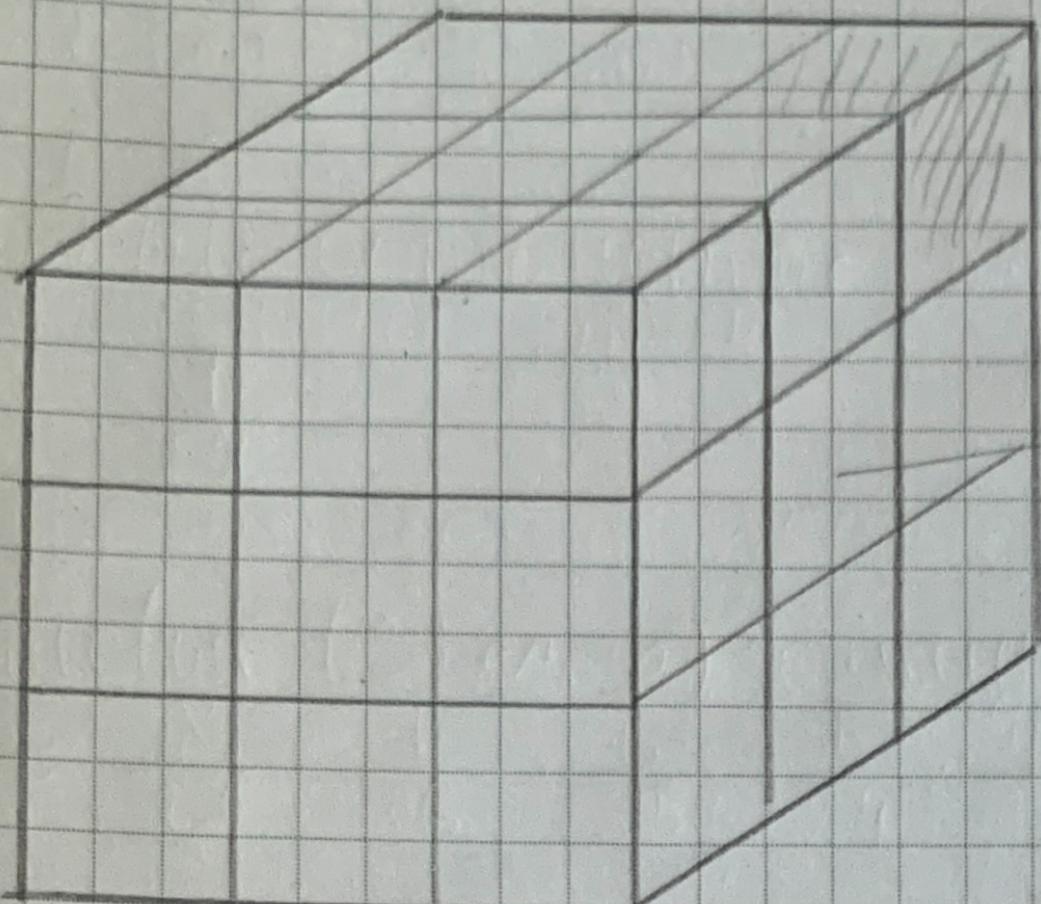
N6. Если яблоки 2 последние чёрные нечёрные

или разные

$$9 \cdot 8 = 72$$

$$P = \frac{1}{9} \cdot \frac{1}{8} = \frac{1}{72}$$

N7. Чёрный куб покрасили сперути белой краской, затем разрезали на 27 одинаковых кубиков и так помешали между собой из них куб. С какой вероятностью все грани этого куба окажут белыми?



Виды кубиков:

3 белые грани	8 шт.	P_3
2 белые грани	12 шт.	P_2
1 белая грань	6 шт.	P_1
0 белых граней (внутри)	1 шт.	P_0

$\frac{1}{27}$

События в нашем случае несовместные
Событие - появление нужного кубика в
своем месте.

Так как, нам надо вычислить вероятность
поставившего нужного кубика на свое место,
то используем формулу умножения.

- Соберем ~~кубик~~, начиная с кубика с 0 белым граням
Вер-ть того, что мы будем кубик 0 и поста-
вим его на единственное возможное место:

$$P_0 = \frac{1}{27} \cdot \frac{1}{1}$$

- Вер-ть того, что мы будем брать первый кубик с 1 бел. гранью
и поставить на 6 места

$$P_1 = \frac{6}{26} \cdot \frac{1}{6} \cdot \frac{5}{25} \cdot \frac{1}{6} \cdot \frac{4}{24} \cdot \frac{1}{6} \cdot \frac{3}{23} \cdot \frac{1}{6} \cdot \frac{2}{22} \cdot \frac{1}{6} \cdot \frac{1}{21} \cdot \frac{1}{6}$$

- Вер-ть того, что из оставшихся 20 кубиков мы
взяли 12 кубиков с 2 белыми гранями и
поставили на 12 подходящих мест

$$P_2 = \frac{12}{20} \cdot \frac{1}{12} \cdot \frac{11}{19} \cdot \frac{1}{12} \cdot \frac{10}{18} \cdot \frac{1}{12} \cdot \frac{9}{17} \cdot \frac{1}{12} \cdot \frac{8}{16} \cdot \frac{1}{12} \cdot \frac{7}{15} \cdot \frac{1}{12} \cdot \frac{6}{14} \cdot \frac{1}{12} \cdot \frac{5}{13} \cdot \frac{1}{12} \cdot \frac{4}{12} \cdot \frac{1}{12} \cdot \frac{3}{12} \cdot \frac{1}{12}$$

$$\cdot \frac{2}{10} \cdot \frac{1}{12} \cdot \frac{1}{9} \cdot \frac{1}{12}$$

- Вер-ть того, что из оставшихся 8 кубиков мы
взяли 8 кубиков с 3ими белыми гранями
и поставили на свое место

$$P_3 = \frac{8}{8} \cdot \frac{1}{8} \cdot \frac{7}{7} \cdot \frac{1}{8} \cdot \frac{6}{6} \cdot \frac{1}{8} \cdot \frac{5}{5} \cdot \frac{1}{8} \cdot \frac{4}{4} \cdot \frac{1}{8} \cdot \frac{3}{3} \cdot \frac{1}{8} \cdot \frac{2}{2} \cdot \frac{1}{8} \cdot \frac{1}{1} \cdot \frac{1}{8} = \left(\frac{1}{8}\right)^8$$

$$P = P_0 \cdot P_1 \cdot P_2 \cdot P_3 = \frac{6! \cdot 12! \cdot 8!}{27! \cdot 66! \cdot 12! \cdot 88!}$$