

Подготовка к ОГЭ математика
Теория вероятностей с решением

Учитель математики
МБОУ ВСОШ №1
Ольховик А.П.



В фирме такси в данный момент свободно 16 машин: 2 чёрные, 8 жёлтых и 6 зелёных. По вызову выехала одна из машин, случайно оказавшаяся ближе всего к заказчику. Найдите вероятность того, что к нему приедет жёлтое такси.

Событие А – приедет жёлтое такси

$$P(A) = \frac{m}{n} = \frac{\text{количество желтых машин (условие)}}{\text{количество всех машин}} = \frac{8}{16} = \frac{1}{2} = \frac{5}{10} = 0,5$$

Ответ: 0,5.

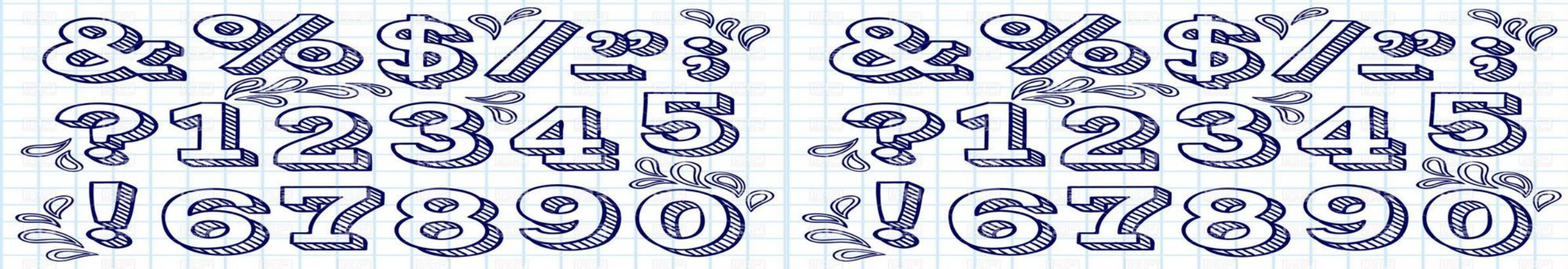


Родительский комитет закупил 30 пазлов для подарков детям в связи с окончанием учебного года, из них 21 с машинами и 9 с видом го- рода. Подарки распределяются случайным образом между 30 детьми, среди которых есть Серёжа. Найдите вероятность того, что Серёже достанется пазл с машиной.

Событие А – достанется пазл с машиной

$$P(A) = \frac{m}{n} = \frac{\text{количество пазлов с машиной (условие)}}{\text{количество всех позлов}} = \frac{21}{30} = \frac{7}{10} = 0,7$$

Ответ: 0,7.



В лыжных гонках участвуют 5 спортсменов из России, 2 спортсмена из Норвегии и 3 спортсмена из Швеции.

Порядок, в котором спортсмены стартуют, определяется жребием. Найдите вероятность того, что:

- а) первым будет стартовать спортсмен из России;
- б) первым будет стартовать спортсмен из России или Швеции;

а) Событие А – первым будет стартовать спортсмен из России

$$P(A) = \frac{m}{n} = \frac{\text{количество спортсменов из России (условие)}}{\text{количество всех спортсменов}} = \frac{5}{5+2+3} = \frac{5}{10} = 0,5$$

Ответ: 0,5;

б) Событие В – первым будет стартовать спортсмен из России или Швеции

$$P(B) = \frac{m}{n} = \frac{\text{кол-во спортсменов из России или Швеции (условие)}}{\text{кол-во всех спортсменов}} = \frac{5+3}{5+2+3} = 0,8$$

Ответ: 0,8;



У бабушки 15 чашек: 12 с красными цветами, остальные с синими. Бабушка наливает чай в случайно выбранную чашку. Найдите вероятность того, что это будет чашка с синими цветами.

Событие А – выбрана чашка с синими цветами

$$P(A) = \frac{m}{N} = \frac{\text{количество синих чашек (условие)}}{\text{количество всех чашек}} = \frac{15 - 12}{15} = \frac{3}{15} = \frac{1}{5} = \frac{2}{10} = 0,2$$

Ответ: 0,2



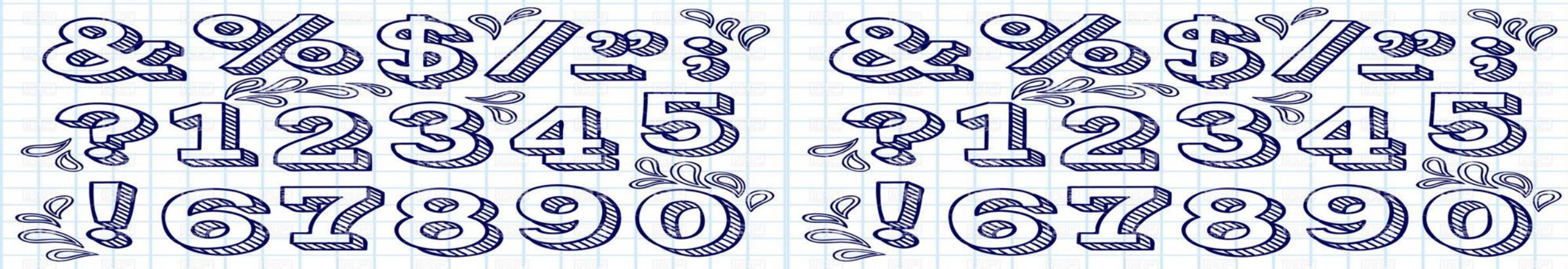
На экзамене 40 билетов, Гриша не выучил 10 из них. Найдите вероятность того, что ему попадётся выученный билет.

Событие А – попадётся выученный билет

1 способ:

$$P(A) = \frac{m}{n} = \frac{\text{количество выученных (условие) билетов}}{\text{количество всех билетов}} = \frac{40 - 10}{40} = \frac{30}{40} = \frac{3}{4}$$

$$= 0,75$$



Вероятность того, что новая шариковая ручка пишет плохо (или не пишет), равна 0,16. Покупатель в магазине выбирает одну такую ручку. Найдите вероятность того, что эта ручка пишет хорошо.

Сумма вероятностей противоположных событий: $P(A) + P(\bar{A}) = 1$

События: A – шариковая ручка пишет хорошо

A – шариковая ручка пишет плохо (или не пишет) $P(\bar{A}) = 0,16$

$P(A) + P(\bar{A}) = 1$ - $P(\bar{A}) = 1 - P(\bar{A}) = 1 - 0,16 = 0,84$

Ответ: 0,84.