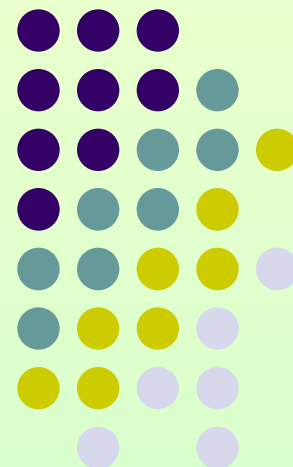


Классическое определение вероятности

В₆



Выполнил: учитель математики
МБОУ «СОШ № 26», г. Братск
Р.Ф. Керимов

На экзамен вынесено 60 вопросов, Андрей не выучил 3 из них.
Найдите вероятность того, что ему попадет выученный билет.

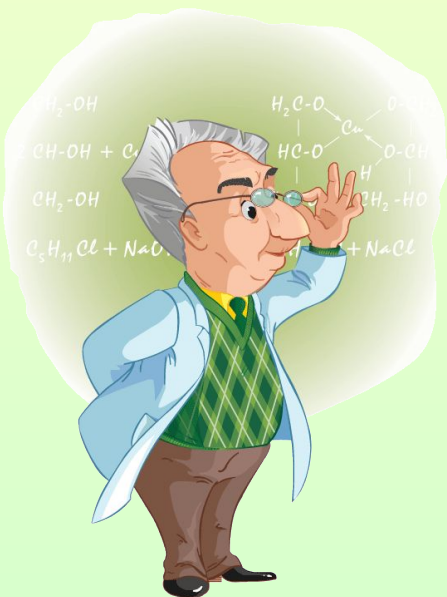
Решение

Всего вопросов – $60=n$

Андрей выучил – $57=m$

$$p = \frac{m}{n} = \frac{57}{60} = \frac{19}{20} = \frac{9,5}{10} = 0,95$$

Ответ: 0,95



Маша включает телевизор. Телевизор включается на случайном канале. В это время по девяти каналам из сорока пяти показывают новости. Найдите вероятность того, что Маша попадет на канал, где новости не идут.

Решение

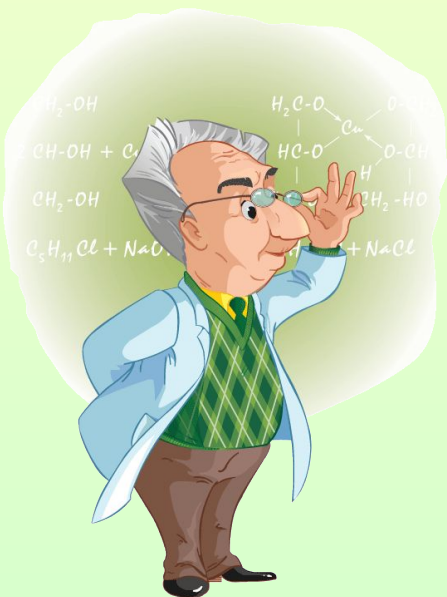
Всего каналов – $45 = n$

Показывают новости по 9-ти каналам

Количество каналов, где нет новостей – $36 = m$

$$p = \frac{m}{n} = \frac{36}{45} = \frac{4}{5} = 0,8$$

Ответ: 0,8



В фирме такси в данный момент свободно 20 машин: 10 черных, 2 желтых и 8 зеленых. По вызову выехала одна из машин, случайно оказавшаяся ближе всего к заказчице. Найдите вероятность того, что к ней приедет зеленое такси.

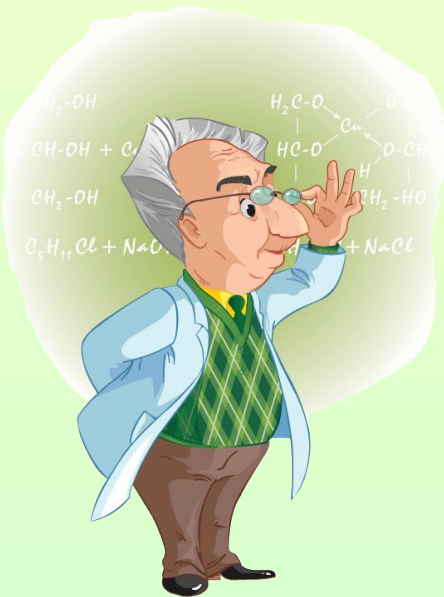
Решение

Всего машин – $20 = n$

Всего зеленых такси - $8 = m$

$$p = \frac{m}{n} = \frac{8}{20} = \frac{4}{10} = 0,4$$

Ответ: 0,4



Максим с папой решил покататься на колесе обозрения. Всего на колесе 30 кабинок, из них 11 – синие, 7 – зеленые, остальные – оранжевые. Кабинки по очереди подходят к платформе для посадки. Найдите вероятность того, что Максим прокатится в оранжевой кабине.

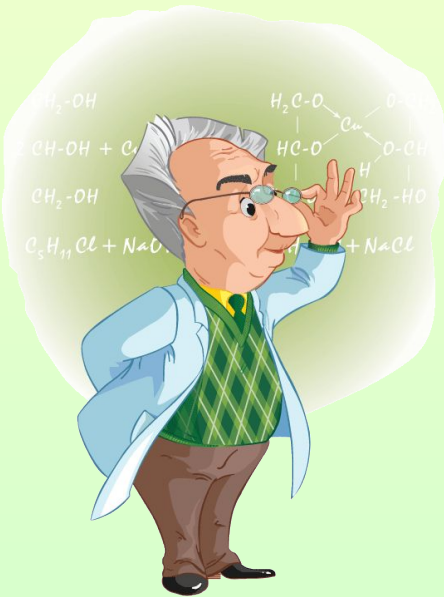
Решение

Всего кабинок – $30 = n$

Количество оранжевых кабинок - $12 = m$

$$p = \frac{m}{n} = \frac{12}{30} = \frac{4}{10} = 0,4$$

Ответ: 0,4



На тарелке 16 пирожков: 7 с рыбой, 5 с вареньем и 4 с вишней.
Юля наугад выбирает один пирожок. Найдите вероятность того, что он окажется с вишней.

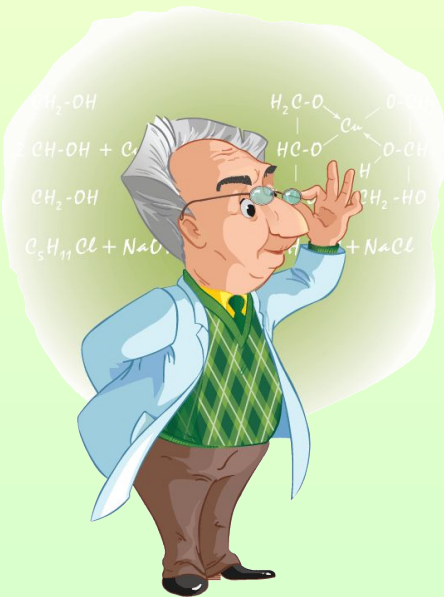
Решение

Всего пирожков – $16 = n$

Количество пирожков с вишней- $4 = m$

$$p = \frac{m}{n} = \frac{4}{16} = \frac{1}{4} = 0,25$$

Ответ: 0,25



Родительский комитет закупил 30 пазлов для подарков детям на окончание учебного года, из них 12 с картинками известных художников и 18 с изображениями животных. Подарки распределяются случайным образом. Найдите вероятность того, что Вове достанется пазл с животным.

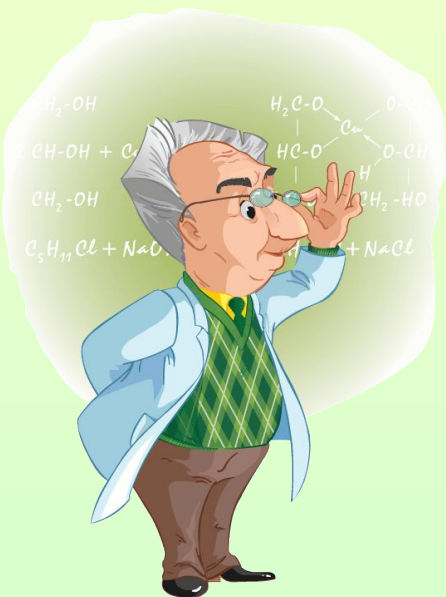
Решение

Всего пазлов – 30 = n

Количество пазлов с животными - 18 = m

$$p = \frac{m}{n} = \frac{18}{30} = \frac{6}{10} = 0,6$$

Ответ: 0,6



В чемпионате по гимнастике участвуют 20 спортсменок: 8 из России, 7 из США, остальные — из Китая. Порядок, в котором выступают гимнастки, определяется жребием. Найдите вероятность того, что спортсменка, выступающая первой, окажется из Китая.

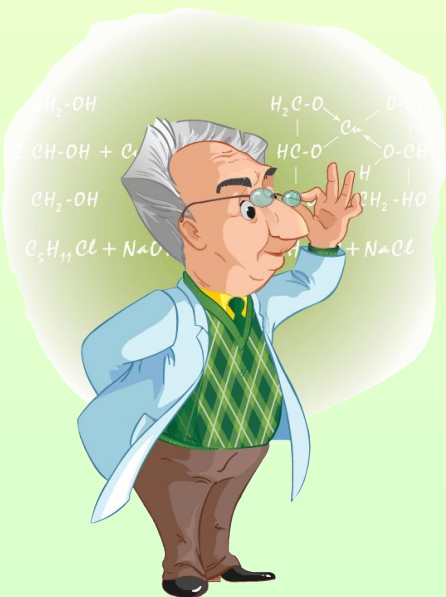
Решение

Всего спортсменок – 20 = n

Количество спортсменок из Китая - 5 = m

$$p = \frac{m}{n} = \frac{5}{20} = \frac{1}{4} = 0,25$$

Ответ: 0,25



В среднем из 1000 садовых насосов, поступивших в продажу, 5 подтекают. Найдите вероятность того, что один случайно выбранный для контроля насос не подтекает.

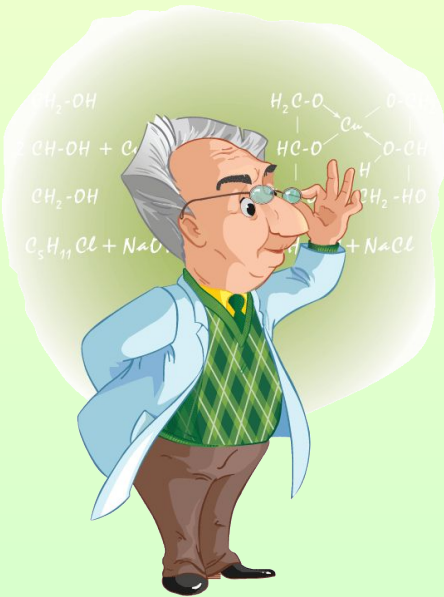
Решение

Всего насосов – $1000 = n$

Количество качественных насосов- $995 = m$

$$p = \frac{m}{n} = \frac{995}{1000} = 0,995$$

Ответ: 0,995



Фабрика выпускает сумки. В среднем на 100 качественных сумок приходится восемь сумок со скрытыми дефектами. Найдите вероятность того, что купленная сумка окажется качественной. Результат округлите до сотых.

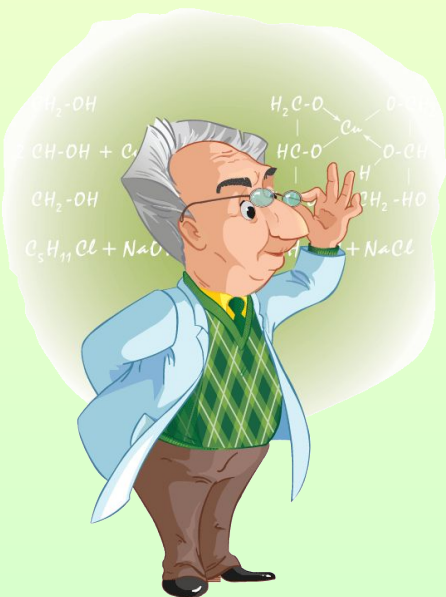
Решение

Всего сумок – $108 = n$

Количество качественных сумок- $100 = m$

$$p = \frac{m}{n} = \frac{100}{108} = 0,925925... \approx 0,93$$

Ответ: 0,93



В соревнованиях по толканию ядра участвуют 4 спортсмена из Финляндии, 7 спортсменов из Дании, 9 спортсменов из Швеции и 5 — из Норвегии. Порядок, в котором выступают спортсмены, определяется жребием. Найдите вероятность того, что спортсмен, который выступает последним, окажется из Швеции.

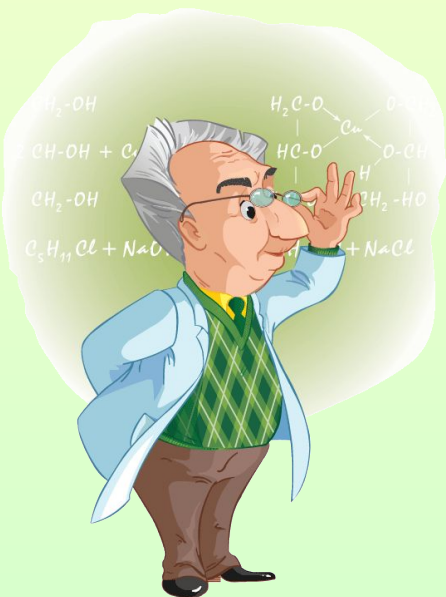
Решение

Всего спортсменов: $4+7+9+5=25=n$

Количество спортсменов из Швеции - $9 = m$

$$p = \frac{m}{n} = \frac{9}{25} = \frac{36}{100} = 0,36$$

Ответ: 0,36



Научная конференция проводится в 5 дней. Всего запланировано 75 докладов — первые три дня по 17 докладов, остальные распределены поровну между четвертым и пятым днями. Порядок докладов определяется жеребьёвкой. Какова вероятность, что доклад профессора М. окажется запланированным на последний день конференции?

Решение

Всего докладов - $75=n$

В первый день - 17

Во второй – 17

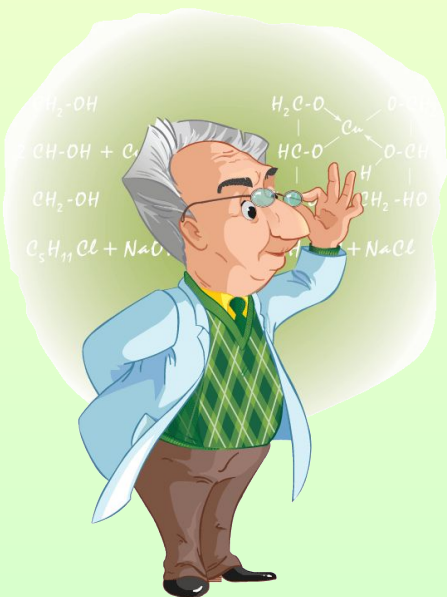
В третий – 17

} = 51

В четвертый и пятый: $(75-51):2=24:2=12=m$

$$p = \frac{m}{n} = \frac{12}{75} = \frac{4}{25} = \frac{16}{100} = 0,16$$

Ответ: 0,16



Конкурс исполнителей проводится в 5 дней. Всего заявлено 80 выступлений — по одному от каждой страны. В первый день 8 выступлений, остальные распределены поровну между оставшимися днями. Порядок выступлений определяется жеребьёвкой. Какова вероятность, что выступление представителя России состоится в третий день конкурса?

Решение

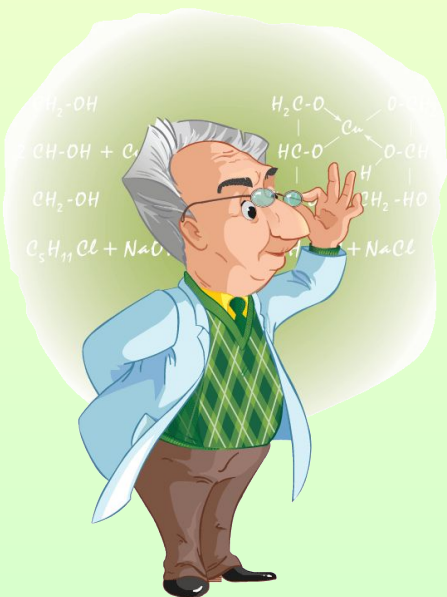
Всего выступлений - $80=n$

В первый день - 8

Со второго по пятый день: $(80-8):4=72:4=18=m$

$$p = \frac{m}{n} = \frac{18}{80} = \frac{9}{40} = \frac{4,5}{20} = \frac{2,25}{10} = 0,225$$

Ответ: 0,225



На семинар приехали 3 ученых из Норвегии, 3 из России и 4 из Испании. Порядок докладов определяется жеребьёвкой. Найдите вероятность того, что восьмым окажется доклад ученого из России.

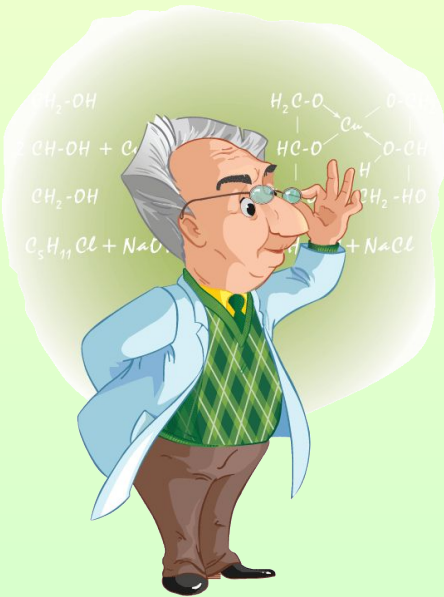
Решение

Всего ученых: $3+3+4=10=n$

Ученых из России – $3=m$

$$p = \frac{m}{n} = \frac{3}{10} = 0,3$$

Ответ: 0,3



Перед началом первого тура чемпионата по бадминтону участников разбивают на игровые пары случайным образом с помощью жребия. Всего в чемпионате участвует 26 бадминтонистов, среди которых 10 участников из России, в том числе Руслан Орлов. Найдите вероятность того, что в первом туре Руслан Орлов будет играть с каким-либо бадминтонистом из России?

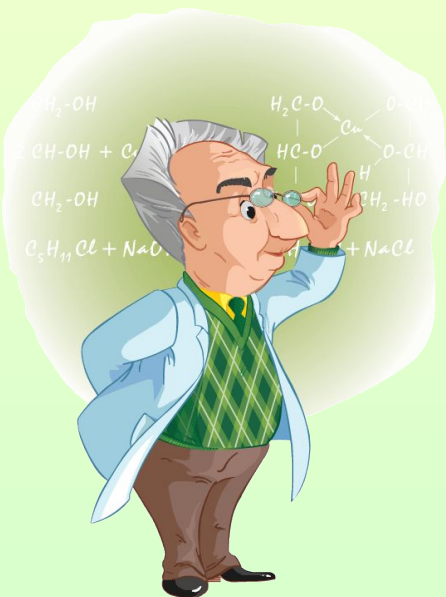
Решение

В первом туре Руслан Орлов может сыграть с 25 бадминтонистами, т.е. $n=25$

Количество пар с Россиянами – $9=m$

$$p = \frac{m}{n} = \frac{9}{25} = \frac{36}{100} = 0,36$$

Ответ: 0,36



В сборнике билетов по математике всего 25 билетов, в 10 из них встречается вопрос по неравенствам. Найдите вероятность того, что в случайно выбранном на экзамене билете школьнику не достанется вопроса по неравенствам.

Решение

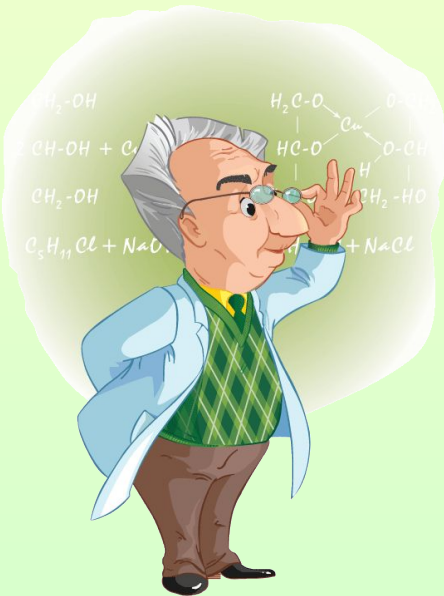
Всего билетов – $25 = n$

Вопросов по неравенствам – 10

Вопросов по другим темам – $15 = m$

$$p = \frac{m}{n} = \frac{15}{25} = \frac{60}{100} = 0,6$$

Ответ: 0,6



В случайном эксперименте бросают две игральные кости. Найдите вероятность того, что в сумме выпадет 8 очков. Результат округлите до сотых.

Решение

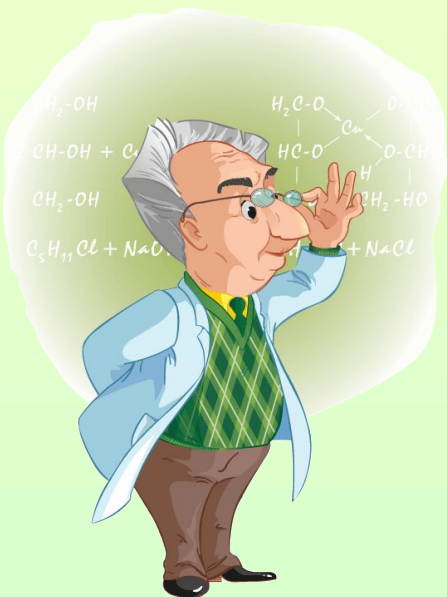
Случаи выпадения суммы равной 8:

$$8 = 2+6 = 6+2 = 5+3 = 3+5 = 4+4, \text{ т.е. } m=5$$

Всего возможных комбинаций – $36 = n$

$$p = \frac{m}{n} = \frac{5}{36} = 0,138... = 0,14$$

Ответ: 0,14



В случайном эксперименте симметричную монету бросают дважды. Найдите вероятность того, что орел выпадет ровно один раз.

Решение

Равновозможны 4 исхода эксперимента:

орел-орел, орел-решка, решка-орел, решка-решка, т.е. $n=4$.

Орел выпадает ровно один раз в двух случаях:

орел-решка и решка-орел, т.е. $m=2$

$$p = \frac{m}{n} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2} = 0,5$$

Ответ: 0,5

