Предлагаю выполнить задания на вероятность.

(№10 базовый уровень)

1. 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: 1) 25-10=15 билетов без неравенств*

 *2)*$\frac{15}{25}$ *=*$\frac{3}{5}$*=0,6*

*Ответ: 0,6*

1. 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: 1)4+7+9+5=25 всего спортсменов*

 *2)*$\frac{9}{25}$ *=0,36 что спортсмен из Швеции выступает последним (порядок при определении вероятности не важен, важно лишь чтобы спортсмен был из Швеции)*

*Ответ:0,36*

1. 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: 1)3+3+4=10 всего ученых*

 *2)* $\frac{3}{10}$*=0,3 (объяснение аналогично предыдущей задаче)*

*Ответ: 0,3*

1. В случайном эксперименте симметричную монету бросают трижды. Найдите вероятность того, что наступит исход ООР (в первый и второй разы выпадает орёл, в третий — решка).

*Решение: При подбрасывании монетки возможны два исхода: орел или решка. Так как монетку бросают трижды, то всего исходов будет 2³=8. Исход ООР наступит только 1 раз из 8, поэтому вероятность будет равна* $\frac{ 1}{8}$*=0,125*

*Ответ: 0,125*

1. В случайном эксперименте симметричную монету бросают трижды. Найдите вероятность того, что орел выпадет ровно два раза.

*Решение: Монетку бросают трижды, значит количество исходов 2³=8. Орел выпадет ровно 2 раза в трех случаях: ООР,ОРО,РОО. Вероятность равна* $\frac{3}{8}$*=0,375*

*Ответ: 0,375*

1. В случайном эксперименте бросают две игральные кости. Найдите вероятность того, что в сумме выпадет 6 очков. Результат округлите до сотых.

*Решение: Так как бросают 2 игральные кости, то всего исходов6\*6=36. В сумме выпадет 6 очков возможно в 5 случаях: 1и5, 2и4,3и3,4и2,5и1. Поэтому вероятность равна* $\frac{5}{36}$*=0,138…После округления до сотых ответ равен 0,14*

*Ответ: 0,14*

1. На экзамене по геометрии школьнику достаётся один вопрос из списка экзаменационных вопросов. Вероятность того, что это вопрос на тему «Внешние углы», равна 0,35. Вероятность того, что это вопрос на тему «Тригонометрия», равна 0,25. Вопросов, которые одновременно относятся к этим двум темам, нет. Найдите вероятность того, что на экзамене школьнику достанется вопрос по одной из этих двух тем.

*Решение: Это несовместные события, поэтому их вероятность равна 0,35+0,25=0,6*

*Ответ:0,6*

1. В торговом центре два одинаковых автомата продают кофе. Вероятность того, что к концу дня в автомате закончится кофе, равна 0,2. Вероятность того, что кофе закончится в обоих автоматах, равна 0,16. Найдите вероятность того, что к концу дня кофе останется в обоих автоматах.

*Решение: Посчитаем вероятность, что кофе закончилось либо в 1 автомате, либо во втором автомате, либо и в 1и во 2 автоматах. Эта вероятность будет равна 0,2+0,2-0,16=0,24. Тогда вероятность, что кофе останется хотя бы в одном автомате, равна 1-0,24=0.76*

*Ответ: 0,76*

1. Биатлонист 4 раза стреляет по мишеням. Вероятность попадания в мишень при одном выстреле равна 0,85. Найдите вероятность того, что биатлонист первые 2 раза попал в мишени, а последние два промахнулся. Результат округлите до сотых.

*Решение: Так вероятность попадания равна 0,85, то вероятность промаха равна 1-0,85=0,15. Биатлонист первые 2 раза попал, а последние 2 раза промахнулся, следовательно вероятность равна 0,85\*0,85\*0,15\*0,15=0,016… После округления до сотых ответ равен 0,02*

*Ответ:0,02*

1. Агрофирма закупает куриные яйца в двух домашних хозяйствах. 40% яиц из первого хозяйства — яйца высшей категории, а из второго хозяйства — 20% яиц высшей категории. Всего высшую категорию получает 35% яиц. Найдите вероятность того, что яйцо, купленное у этой агрофирмы, окажется из первого хозяйства.

*Решение: Пусть вероятность того, что яйцо высшей категории куплено из 1 хозяйства равна х, тогда вероятность купить яйцо высшей категории из 2 хозяйства равна (1-х). Зная, что 40%=0,4, 20%=0,2, 35%=0,35, составим уравнении: 0,4х+0,2(1-х)=0,35; 0,4х+0,2-0,2х=0,35; 0,2х=0,35-0,2; 0,2х=0,15; х=0,15:0,2; х=1,5:2; х=0,75.*

*Ответ: 0,75*

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

*Решение: Обратите внимание на предлог «из». Из 1000 садовых насосов 5 подтекают, значит всего насосов 1000, а не подтекают 1000-5=995 насосов. Вероятность равна* $\frac{995}{1000}$*=0,995*

*Ответ:0,995*

1. Фабрика выпускает сумки. В среднем на 120 качественных сумок приходится девять сумок со скрытыми дефектами. Найдите вероятность того, что купленная сумка окажется качественной. Результат округлите до сотых

*Решение: Обратите внимание на предлог «на». Так как на 120 сумок приходится 9 сумок с дефектом, то всего сумок 120+9=129, а качественных 120. Вероятность купить качественную сумку будет равна* $\frac{120}{129}$*=0,930…. После округления досотых ответ 0,93*

*Ответ: 0,93*