**1.** Ве­ро­ят­ность того, что в слу­чай­ный мо­мент вре­ме­ни тем­пе­ра­ту­ра тела здо­ро­во­го че­ло­ве­ка ока­жет­ся ниже чем 36,8 °С, равна 0,81. Най­ди­те ве­ро­ят­ность того, что в слу­чай­ный мо­мент вре­ме­ни у здо­ро­во­го че­ло­ве­ка тем­пе­ра­ту­ра ока­жет­ся 36,8 °С или выше.

**2.** В чем­пи­о­на­те по гим­на­сти­ке участ­ву­ют 75 спортс­ме­нок: 15 из Чехии, 30 из Сло­ва­кии, осталь­ные — из Ав­стрии. По­ря­док, в ко­то­ром вы­сту­па­ют гим­наст­ки, опре­де­ля­ет­ся жре­би­ем. Най­ди­те ве­ро­ят­ность того, что спортс­мен­ка, вы­сту­па­ю­щая пер­вой, ока­жет­ся из Ав­стрии.

**3.** На борту самолёта 12 мест рядом с за­пас­ны­ми вы­хо­да­ми и 18 мест за пе­ре­го­род­ка­ми, раз­де­ля­ю­щи­ми са­ло­ны. Осталь­ные места не­удоб­ны для пас­са­жи­ра вы­со­ко­го роста. Пас­са­жир В. вы­со­ко­го роста. Най­ди­те ве­ро­ят­ность того, что на ре­ги­стра­ции при слу­чай­ном вы­бо­ре места пас­са­жи­ру В. до­ста­нет­ся удоб­ное место, если всего в самолёте 300 мест.

**4.** На чем­пи­о­на­те по прыж­кам в воду вы­сту­па­ют 25 спортс­ме­нов, среди них 8 пры­гу­нов из Рос­сии и 9 пры­гу­нов из Па­раг­вая. По­ря­док вы­ступ­ле­ний опре­де­ля­ет­ся же­ребьёвкой. Най­ди­те ве­ро­ят­ность того, что ше­стым будет вы­сту­пать пры­гун из Па­раг­вая.

**5.** Ро­ди­тель­ский ко­ми­тет за­ку­пил 40 паз­лов для по­дар­ков детям на окон­ча­ние учеб­но­го года, из них 14 с ви­да­ми при­ро­ды и 26 с ис­то­ри­че­ски­ми до­сто­при­ме­ча­тель­но­стя­ми. По­дар­ки рас­пре­де­ля­ют­ся слу­чай­ным об­ра­зом. Най­ди­те ве­ро­ят­ность того, что Пете до­ста­нет­ся пазл с видом при­ро­ды.

**6.** В сред­нем из 1500 са­до­вых на­со­сов, по­сту­пив­ших в про­да­жу, 9 под­те­ка­ют. Най­ди­те ве­ро­ят­ность того, что один слу­чай­но вы­бран­ный для кон­тро­ля насос не под­те­ка­ет.

**7.** В сбор­ни­ке би­ле­тов по ис­то­рии всего 20 би­ле­тов, в 12 из них встре­ча­ет­ся во­прос о смут­ном вре­ме­ни. Най­ди­те ве­ро­ят­ность того, что в слу­чай­но вы­бран­ном на эк­за­ме­не би­ле­те школь­ни­ку не до­ста­нет­ся во­про­са о смут­ном вре­ме­ни.

**8.** Ве­ро­ят­ность того, что новый DVD-про­иг­ры­ва­тель в те­че­ние года по­сту­пит в га­ран­тий­ный ре­монт, равна 0,045. В не­ко­то­ром го­ро­де из 1000 про­дан­ных DVD-про­иг­ры­ва­те­лей в те­че­ние года в га­ран­тий­ную ма­стер­скую по­сту­пи­ла 51 штука. На сколь­ко от­ли­ча­ет­ся ча­сто­та со­бы­тия «га­ран­тий­ный ре­монт» от его ве­ро­ят­но­сти в этом го­ро­де?

**9.** 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.

**10.** По­ме­ще­ние осве­ща­ет­ся фонарём с двумя лам­па­ми. Ве­ро­ят­ность пе­ре­го­ра­ния одной лампы в те­че­ние года равна 0,3. Най­ди­те ве­ро­ят­ность того, что в те­че­ние года обе лампы пе­ре­го­рят.

**11.** В сбор­ни­ке би­ле­тов по био­ло­гии всего 55 би­ле­тов, в 11 из них встре­ча­ет­ся во­прос по бо­та­ни­ке. Най­ди­те ве­ро­ят­ность того, что в слу­чай­но вы­бран­ном на эк­за­ме­не би­ле­те школь­ни­ку до­ста­нет­ся во­прос по бо­та­ни­ке.

**12.** Ан­дрей с папой решил по­ка­тать­ся на ко­ле­се обо­зре­ния. Всего на ко­ле­се два­дцать ка­би­нок, из них 9 – белые, 7 – фи­о­ле­то­вые, осталь­ные – оран­же­вые. Ка­бин­ки по оче­ре­ди под­хо­дят к плат­фор­ме для по­сад­ки. Най­ди­те ве­ро­ят­ность того, что Ан­дрей про­ка­тит­ся в оран­же­вой ка­бин­ке.

**13.** На олим­пиа­де по химии участ­ни­ков рас­са­жи­ва­ют по трём ауди­то­ри­ям. В пер­вых двух ауди­то­ри­ях са­жа­ют по 140 че­ло­век, остав­ших­ся про­во­дят в за­пас­ную ауди­то­рию в дру­гом кор­пу­се. При подсчёте вы­яс­ни­лось, что всего было 400 участ­ни­ков. Най­ди­те ве­ро­ят­ность того, что слу­чай­но вы­бран­ный участ­ник писал олим­пи­а­ду в за­пас­ной ауди­то­рии.

**14.** На олим­пиа­де по химии участ­ни­ков рас­са­жи­ва­ют по трём ауди­то­ри­ям. В пер­вых двух ауди­то­ри­ях са­жа­ют по 140 че­ло­век, остав­ших­ся про­во­дят в за­пас­ную ауди­то­рию в дру­гом кор­пу­се. При подсчёте вы­яс­ни­лось, что всего было 400 участ­ни­ков. Най­ди­те ве­ро­ят­ность того, что слу­чай­но вы­бран­ный участ­ник писал олим­пи­а­ду в за­пас­ной ауди­то­рии.

**15.** В чем­пи­о­на­те мира участ­ву­ют 16 ко­манд. С по­мо­щью жре­бия их нужно раз­де­лить на че­ты­ре груп­пы по че­ты­ре ко­ман­ды в каж­дой. В ящике впе­ре­меш­ку лежат кар­точ­ки с но­ме­ра­ми групп:

1, 1, 1, 1, 2, 2, 2, 2, 3, 3, 3, 3, 4, 4, 4, 4.

Ка­пи­та­ны ко­манд тянут по одной кар­точ­ке. Ка­ко­ва ве­ро­ят­ность того, что ко­ман­да Рос­сии ока­жет­ся во вто­рой груп­пе?

**16.** Перед на­ча­лом во­лей­боль­но­го матча ка­пи­та­ны ко­манд тянут чест­ный жре­бий, чтобы опре­де­лить, какая из ко­манд начнёт игру с мячом. Ко­ман­да «Ста­тор» по оче­ре­ди иг­ра­ет с ко­ман­да­ми «Ротор», «Мотор» и «Стар­тер». Най­ди­те ве­ро­ят­ность того, что «Ста­тор» будет на­чи­нать толь­ко первую и по­след­нюю игры.

**17.** В ма­га­зи­не стоят два платёжных ав­то­ма­та. Каж­дый из них может быть не­ис­пра­вен с ве­ро­ят­но­стью 0,05 не­за­ви­си­мо от дру­го­го ав­то­ма­та. Най­ди­те ве­ро­ят­ность того, что хотя бы один ав­то­мат ис­пра­вен.

**18.** Ме­ха­ни­че­ские часы с две­на­дца­ти­ча­со­вым ци­фер­бла­том в какой-то мо­мент сло­ма­лись и пе­ре­ста­ли хо­дить. Най­ди­те ве­ро­ят­ность того, что ча­со­вая стрел­ка за­сты­ла, до­стиг­нув от­мет­ки 10, но не дойдя до от­мет­ки 1 час.

**19.** В не­ко­то­ром го­ро­де из 5000 по­явив­ших­ся на свет мла­ден­цев 2512 маль­чи­ков. Най­ди­те ча­сто­ту рож­де­ния де­во­чек в этом го­ро­де. Ре­зуль­тат округ­ли­те до ты­сяч­ных.

**20.** На се­ми­нар при­е­ха­ли 6 уче­ных из Нор­ве­гии, 5 из Рос­сии и 9 из Ис­па­нии. По­ря­док до­кла­дов опре­де­ля­ет­ся же­ребьёвкой. Най­ди­те ве­ро­ят­ность того, что вось­мым ока­жет­ся до­клад уче­но­го из Рос­сии.

**21.** В чем­пи­о­на­те по гим­на­сти­ке участ­ву­ют 28 спортс­ме­нок: 8 из Фран­ции, 13 из Ве­ли­ко­бри­та­нии, осталь­ные — из Гер­ма­нии. По­ря­док, в ко­то­ром вы­сту­па­ют гим­наст­ки, опре­де­ля­ет­ся жре­би­ем. Най­ди­те ве­ро­ят­ность того, что спортс­мен­ка, вы­сту­па­ю­щая пер­вой, ока­жет­ся из Гер­ма­нии.

**22.** 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.

**23.** Перед на­ча­лом фут­боль­но­го матча судья бро­са­ет мо­нет­ку, чтобы опре­де­лить, какая из ко­манд начнёт игру с мячом. Ко­ман­да «Сап­фир» иг­ра­ет три матча с раз­ны­ми ко­ман­да­ми. Най­ди­те ве­ро­ят­ность того, что в этих играх «Сап­фир» вы­иг­ра­ет жре­бий ровно два раза.

**24.** Ве­ро­ят­ность того, что стек­ло мо­биль­но­го те­ле­фо­на разобьётся при па­де­нии на твёрдую по­верх­ность, равна 0,93. Най­ди­те ве­ро­ят­ность того, что при па­де­нии на твёрдую по­верх­ность стек­ло мо­биль­но­го те­ле­фо­на не разобьётся

**25.** Ве­ро­ят­ность того, что в слу­чай­ный мо­мент вре­ме­ни тем­пе­ра­ту­ра тела здо­ро­во­го че­ло­ве­ка ока­жет­ся ниже 36,8°С, равна 0,92. Най­ди­те ве­ро­ят­ность того, что в слу­чай­ный мо­мент вре­ме­ни у здо­ро­во­го че­ло­ве­ка тем­пе­ра­ту­ра ока­жет­ся 36,8°С или выше.

**26.** В клас­се 21 уча­щий­ся, среди них два друга — Вадим и Олег. Класс слу­чай­ным об­ра­зом раз­би­ва­ют на 3 рав­ные груп­пы. Най­ди­те ве­ро­ят­ность того, что Вадим и Олег ока­жут­ся в одной груп­пе.

**27.** В слу­чай­ном экс­пе­ри­мен­те сим­мет­рич­ную мо­не­ту бро­са­ют три­жды. Най­ди­те ве­ро­ят­ность того, что орел вы­па­дет все три раза.

**28.** В сбор­ни­ке би­ле­тов по фи­зи­ке всего 40 би­ле­тов, в 6 из них встре­ча­ет­ся во­прос по теме «Тер­мо­ди­на­ми­ка». Най­ди­те ве­ро­ят­ность того, что в слу­чай­но вы­бран­ном на эк­за­ме­не би­ле­те школь­ни­ку до­ста­нет­ся во­прос по теме «Тер­мо­ди­на­ми­ка».

**29.** В кар­ма­не у Пети было 2 мо­не­ты по 5 руб­лей и 4 мо­не­ты по 10 руб­лей. Петя, не глядя, пе­ре­ло­жил какие-то 3 мо­не­ты в дру­гой кар­ман. Най­ди­те ве­ро­ят­ность того, что пя­ти­руб­ле­вые мо­не­ты лежат те­перь в раз­ных кар­ма­нах.

**30.** Аня с папой ре­ши­ли по­ка­тать­ся на ко­ле­се обо­зре­ния. Всего на ко­ле­се 22 ка­бин­ки, из них 5 — жел­тые, 6 — белые, осталь­ные — крас­ные. Ка­бин­ки по оче­ре­ди под­хо­дят к плат­фор­ме для по­сад­ки. Най­ди­те ве­ро­ят­ность того, что Аня про­ка­тит­ся в крас­ной ка­бин­ке.

**31.** В сбор­ни­ке би­ле­тов по фи­зи­ке всего 40 би­ле­тов, в 6 из них встре­ча­ет­ся во­прос по теме «Тер­мо­ди­на­ми­ка». Най­ди­те ве­ро­ят­ность того, что в слу­чай­но вы­бран­ном на эк­за­ме­не би­ле­те школь­ни­ку до­ста­нет­ся во­прос по теме «Тер­мо­ди­на­ми­ка».

**32.** Чтобы прой­ти в сле­ду­ю­щий круг со­рев­но­ва­ний, фут­боль­ной ко­ман­де нужно на­брать хотя бы 4 очка в двух играх. Если ко­ман­да вы­иг­ры­ва­ет, она по­лу­ча­ет 3 очка, в слу­чае ни­чьей — 1 очко, если про­иг­ры­ва­ет — 0 очков. Най­ди­те ве­ро­ят­ность того, что ко­ман­де удаст­ся выйти в сле­ду­ю­щий круг со­рев­но­ва­ний. Счи­тай­те, что в каж­дой игре ве­ро­ят­но­сти вы­иг­ры­ша и про­иг­ры­ша оди­на­ко­вы и равны 0,4.

**33.** 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 ка­бин­ке.

**34.** В клас­се 16 уча­щих­ся, среди них два друга — Олег и Вадим. Класс слу­чай­ным об­ра­зом раз­би­ва­ют на 4 рав­ные груп­пы. Най­ди­те ве­ро­ят­ность того, что Олег и Вадим ока­жут­ся в одной груп­пе.

**35.** На кла­ви­а­ту­ре те­ле­фо­на 10 цифр, от 0 до 9. Ка­ко­ва ве­ро­ят­ность того, что слу­чай­но на­жа­тая цифра будет 1?

**36.** На эк­за­ме­не по гео­мет­рии школь­ни­ку достаётся один во­прос из спис­ка эк­за­ме­на­ци­он­ных во­про­сов. Ве­ро­ят­ность того, что это во­прос на тему «Впи­сан­ная окруж­ность», равна 0,2. Ве­ро­ят­ность того, что это во­прос на тему «Па­рал­ле­ло­грамм», равна 0,15. Во­про­сов, ко­то­рые од­но­вре­мен­но от­но­сят­ся к этим двум темам, нет. Най­ди­те ве­ро­ят­ность того, что на эк­за­ме­не школь­ни­ку до­ста­нет­ся во­прос по одной из этих двух тем.

**37.** В ма­га­зи­не три про­дав­ца. Каж­дый из них занят с кли­ен­том с ве­ро­ят­но­стью 0,6. Най­ди­те ве­ро­ят­ность того, что в слу­чай­ный мо­мент вре­ме­ни все три про­дав­ца за­ня­ты од­но­вре­мен­но (счи­тай­те, что кли­ен­ты за­хо­дят не­за­ви­си­мо друг от друга).

**38.** Ве­ро­ят­ность того, что в слу­чай­ный мо­мент вре­ме­ни тем­пе­ра­ту­ра тела здо­ро­во­го че­ло­ве­ка ока­жет­ся ниже 36,8°С, равна 0,92. Най­ди­те ве­ро­ят­ность того, что в слу­чай­ный мо­мент вре­ме­ни у здо­ро­во­го че­ло­ве­ка тем­пе­ра­ту­ра ока­жет­ся 36,8° или выше.

**39.** В сбор­ни­ке би­ле­тов по ис­то­рии всего 25 би­ле­тов, в 18 из них встре­ча­ет­ся во­прос по теме «Ве­ли­кая Оте­че­ствен­ная война». Най­ди­те ве­ро­ят­ность того, что в слу­чай­но вы­бран­ном на эк­за­ме­не би­ле­те школь­ни­ку до­ста­нет­ся во­прос по теме «Ве­ли­кая Оте­че­ствен­ная война».

**40.** На кла­ви­а­ту­ре те­ле­фо­на 10 цифр, от 0 до 9. Ка­ко­ва ве­ро­ят­ность того, что слу­чай­но на­жа­тая цифра будет боль­ше 2, но мень­ше 7?

**41.** Иг­раль­ную кость с 6 гра­ня­ми бро­са­ют два­жды. Най­ди­те ве­ро­ят­ность того, что наи­боль­шее из двух вы­пав­ших чисел равно 5.

**42.** В ко­роб­ке впе­ре­меш­ку лежат чай­ные па­ке­ти­ки с чёрным и зелёным чаем, оди­на­ко­вые на вид, причём па­ке­ти­ков с чёрным чаем в 19 раз боль­ше, чем па­ке­ти­ков с зелёным. Най­ди­те ве­ро­ят­ность того, что слу­чай­но вы­бран­ный из этой ко­роб­ки па­ке­тик ока­жет­ся па­ке­ти­ком с зелёным чаем.

**43.** 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.

**44.** В со­рев­но­ва­ни­ях по тол­ка­нию ядра участ­ву­ют 3 спортс­ме­на из Ма­ке­до­нии, 9 спортс­ме­нов из Сер­бии, 8 спортс­ме­нов из Хор­ва­тии и 10 — из Сло­ве­нии. По­ря­док, в ко­то­ром вы­сту­па­ют спортс­ме­ны, опре­де­ля­ет­ся жре­би­ем. Най­ди­те ве­ро­ят­ность того, что спортс­мен, ко­то­рый вы­сту­па­ет по­след­ним, ока­жет­ся из Сер­бии.

**45.** По от­зы­вам по­ку­па­те­лей Иван Ива­но­вич оце­нил надёжность двух ин­тер­нет-ма­га­зи­нов. Ве­ро­ят­ность того, что нуж­ный товар до­ста­вят из ма­га­зи­на А, равна 0,8. Ве­ро­ят­ность того, что этот товар до­ста­вят из ма­га­зи­на Б, равна 0,9. Иван Ива­но­вич за­ка­зал товар сразу в обоих ма­га­зи­нах. Счи­тая, что ин­тер­нет-ма­га­зи­ны ра­бо­та­ют не­за­ви­си­мо друг от друга, най­ди­те ве­ро­ят­ность того, что ни один ма­га­зин не до­ста­вит товар.

**46.** В со­рев­но­ва­ни­ях по тол­ка­нию ядра участ­ву­ют 6 спортс­ме­нов из Ве­ли­ко­бри­та­нии, 3 спортс­ме­на из Фран­ции, 6 спортс­ме­нов из Гер­ма­нии и 10 — из Ита­лии. По­ря­док, в ко­то­ром вы­сту­па­ют спортс­ме­ны, опре­де­ля­ет­ся жре­би­ем. Най­ди­те ве­ро­ят­ность того, что спортс­мен, вы­сту­па­ю­щий по­след­ним, ока­жет­ся из Фран­ции.

**47.** 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?

**48.** В фирме такси в дан­ный мо­мент сво­бод­но 16 машин: 4 чер­ных, 3 синих и 9 белых. По вы­зо­ву вы­еха­ла одна из машин, слу­чай­но ока­зав­ша­я­ся ближе всего к за­каз­чи­це. Най­ди­те ве­ро­ят­ность того, что к ней при­е­дет чер­ное такси.

**49.** В чем­пи­о­на­те по гим­на­сти­ке участ­ву­ют 65 спортс­ме­нок: 18 из Ар­ген­ти­ны, 21 из Бра­зи­лии, осталь­ные — из Па­раг­вая. По­ря­док, в ко­то­ром вы­сту­па­ют гим­наст­ки, опре­де­ля­ет­ся жре­би­ем. Най­ди­те ве­ро­ят­ность того, что спортс­мен­ка, вы­сту­па­ю­щая пер­вой, ока­жет­ся из Па­раг­вая.

**50.** На се­ми­нар при­е­ха­ли 7 уче­ных из Нор­ве­гии, 4 из Рос­сии и 5 из Ис­па­нии. По­ря­док до­кла­дов опре­де­ля­ет­ся же­ребьёвкой. Най­ди­те ве­ро­ят­ность того, что вось­мым ока­жет­ся до­клад уче­но­го из Рос­сии.