Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Гвардейская школа-гимназия № 2»

Симферопольского района Республики Крым

**Подготовка к ГВЭ по математике 9 класс**

**Классические вероятности**

1. На эк­за­ме­не 25 би­ле­тов, Сер­гей не вы­учил 3 из них. Най­ди­те ве­ро­ят­ность того, что ему попадётся вы­учен­ный билет.
2. Коля вы­би­ра­ет трех­знач­ное число. Най­ди­те ве­ро­ят­ность того, что оно де­лит­ся на 5.
3. Те­ле­ви­зор у Маши сло­мал­ся и по­ка­зы­ва­ет толь­ко один слу­чай­ный канал. Маша вклю­ча­ет те­ле­ви­зор. В это время по трем ка­на­лам из два­дца­ти по­ка­зы­ва­ют ки­но­ко­ме­дии. Най­ди­те ве­ро­ят­ность того, что Маша по­па­дет на канал, где ко­ме­дия не идет.
4. На та­рел­ке 12 пи­рож­ков: 5 с мясом, 4 с ка­пу­стой и 3 с виш­ней. На­та­ша на­у­гад вы­би­ра­ет один пи­ро­жок. Най­ди­те ве­ро­ят­ность того, что он ока­жет­ся с виш­ней.
5. В фирме такси в дан­ный мо­мент сво­бод­но 20 машин: 9 чер­ных, 4 жел­тых и 7 зе­ле­ных. По вы­зо­ву вы­еха­ла одна из машин, слу­чай­но ока­зав­ша­я­ся ближе всего к за­каз­чи­ку. Най­ди­те ве­ро­ят­ность того, что к нему при­е­дет жел­тое такси.
6. В каж­дой де­ся­той банке кофе со­глас­но усло­ви­ям акции есть приз. Призы рас­пре­де­ле­ны по бан­кам слу­чай­но. Варя по­ку­па­ет банку кофе в на­деж­де вы­иг­рать приз. Най­ди­те ве­ро­ят­ность того, что Варя не най­дет приз в своей банке.
7. Миша с папой ре­ши­ли по­ка­тать­ся на ко­ле­се обо­зре­ния. Всего на ко­ле­се два­дцать че­ты­ре ка­бин­ки, из них 5 — синие, 7 — зе­ле­ные, осталь­ные — крас­ные. Ка­бин­ки по оче­ре­ди под­хо­дят к плат­фор­ме для по­сад­ки. Най­ди­те ве­ро­ят­ность того, что Миша про­ка­тит­ся в крас­ной ка­бин­ке.
8. У ба­буш­ки 20 чашек: 5 с крас­ны­ми цве­та­ми, осталь­ные с си­ни­ми. Ба­буш­ка на­ли­ва­ет чай в слу­чай­но вы­бран­ную чашку. Най­ди­те ве­ро­ят­ность того, что это будет чашка с си­ни­ми цве­та­ми.
9. Ро­ди­тель­ский ко­ми­тет за­ку­пил 25 паз­лов для по­дар­ков детям на окон­ча­ние года, из них 15 с ма­ши­на­ми и 10 с ви­да­ми го­ро­дов. По­дар­ки рас­пре­де­ля­ют­ся слу­чай­ным об­ра­зом. Най­ди­те ве­ро­ят­ность того, что Толе до­ста­нет­ся пазл с ма­ши­ной.
10. В сред­нем на 50 ис­прав­ных кар­ман­ных фо­на­ри­ков при­хо­дит­ся два не­ис­прав­ных. Най­ди­те ве­ро­ят­ность ку­пить ра­бо­та­ю­щий фо­на­рик.

*Ре­зуль­тат округ­ли­те до сотых.*

1. В сред­нем из каж­дых 80 по­сту­пив­ших в про­да­жу ак­ку­му­ля­то­ров 76 ак­ку­му­ля­то­ров за­ря­же­ны. Най­ди­те ве­ро­ят­ность того, что куп­лен­ный ак­ку­му­ля­тор не за­ря­жен.
2. Для эк­за­ме­на под­го­то­ви­ли би­ле­ты с но­ме­ра­ми от 1 до 50. Ка­ко­ва ве­ро­ят­ность того, что на­у­гад взя­тый уче­ни­ком билет имеет од­но­знач­ный номер?
3. В мешке со­дер­жат­ся же­то­ны с но­ме­ра­ми от 5 до 54 вклю­чи­тель­но. Ка­ко­ва ве­ро­ят­ность, того, что из­вле­чен­ный на­у­гад из мешка жетон со­дер­жит дву­знач­ное число?
4. В де­неж­но-ве­ще­вой ло­те­рее на 100 000 би­ле­тов разыг­ры­ва­ет­ся 1300 ве­ще­вых и 850 де­неж­ных вы­иг­ры­шей. Ка­ко­ва ве­ро­ят­ность по­лу­чить ве­ще­вой вы­иг­рыш?
5. Из 900 новых флеш-карт в сред­нем 54 не при­год­ны для за­пи­си. Ка­ко­ва ве­ро­ят­ность того, что слу­чай­но вы­бран­ная флеш-карта при­год­на для за­пи­си?
6. В чем­пи­о­на­те по фут­бо­лу участ­ву­ют 16 ко­манд, ко­то­рые же­ре­бьев­кой рас­пре­де­ля­ют­ся на 4 груп­пы: A, B, C и D. Ка­ко­ва ве­ро­ят­ность того, что ко­ман­да Рос­сии не по­па­да­ет в груп­пу A?
7. В груп­пе из 20 рос­сий­ских ту­ри­стов не­сколь­ко че­ло­век вла­де­ют ино­стран­ны­ми язы­ка­ми. Из них пя­те­ро го­во­рят толь­ко по-ан­глий­ски, трое толь­ко по-фран­цуз­ски, двое по-фран­цуз­ски и по-ан­глий­ски. Ка­ко­ва ве­ро­ят­ность того, что слу­чай­но вы­бран­ный ту­рист го­во­рит по-фран­цуз­ски?
8. В ко­роб­ке 14 па­ке­ти­ков с чёрным чаем и 6 па­ке­ти­ков с зелёным чаем. Павел на­у­гад вы­ни­ма­ет один па­ке­тик. Ка­ко­ва ве­ро­ят­ность того, что это па­ке­тик с зелёным чаем?
9. Стас, Денис, Костя, Маша, Дима бро­си­ли жре­бий — кому на­чи­нать игру. Най­ди­те ве­ро­ят­ность того, что на­чи­нать игру долж­на будет де­воч­ка.
10. Перед на­ча­лом фут­боль­но­го матча судья бро­са­ет мо­нет­ку, чтобы опре­де­лить, какая из ко­манд будет пер­вой вла­деть мячом. Ко­ман­да *А* долж­на сыг­рать два матча — с ко­ман­дой *В* и с ко­ман­дой *С*. Най­ди­те ве­ро­ят­ность того, что в обоих мат­чах пер­вой мячом будет вла­деть ко­ман­да *А*.
11. В лыж­ных гон­ках участ­ву­ют 11 спортс­ме­нов из Рос­сии, 6 спортс­ме­нов из Нор­ве­гии и 3 спортс­ме­на из Шве­ции. По­ря­док, в ко­то­ром спортс­ме­ны стар­ту­ют, опре­де­ля­ет­ся жре­би­ем. Най­ди­те ве­ро­ят­ность того, что пер­вым будет стар­то­вать спортс­мен из Рос­сии.
12. Из каж­дых 1000 элек­три­че­ских лам­по­чек 5 бра­ко­ван­ных. Ка­ко­ва ве­ро­ят­ность ку­пить ис­прав­ную лам­поч­ку?
13. Петя, Вика, Катя, Игорь, Антон, По­ли­на бро­си­ли жре­бий — кому на­чи­нать игру. Най­ди­те ве­ро­ят­ность того, что на­чи­нать игру дол­жен будет маль­чик.
14. Из 1600 па­ке­тов мо­ло­ка в сред­нем 80 про­те­ка­ют. Ка­ко­ва ве­ро­ят­ность того, что слу­чай­но вы­бран­ный пакет мо­ло­ка **не течёт**?
15. В со­рев­но­ва­ни­ях по ху­до­же­ствен­ной гим­на­сти­ке участ­ву­ют: три гим­наст­ки из Рос­сии, три гим­наст­ки из Укра­и­ны и че­ты­ре гим­наст­ки из Бе­ло­рус­сии. По­ря­док вы­ступ­ле­ний опре­де­ля­ет­ся же­ребьёвкой. Най­ди­те ве­ро­ят­ность того, что пер­вой будет вы­сту­пать гим­наст­ка из Рос­сии.
16. Опре­де­ли­те ве­ро­ят­ность того, что при бро­са­нии иг­раль­но­го ку­би­ка (пра­виль­ной кости) вы­па­дет не­чет­ное число очков.
17. Опре­де­ли­те ве­ро­ят­ность того, что при бро­са­нии ку­би­ка вы­па­ло число очков, не боль­шее 3.
18. В слу­чай­ном экс­пе­ри­мен­те сим­мет­рич­ную мо­не­ту бро­са­ют два­жды. Най­ди­те ве­ро­ят­ность того, что орел вы­па­дет ровно 1 раз.
19. Иг­раль­ную кость бро­са­ют два­жды. Най­ди­те ве­ро­ят­ность того, что оба раза вы­па­ло число, боль­шее 3.
20. В ма­га­зи­не канц­то­ва­ров продаётся 100 ручек, из них 37 – крас­ные, 8 – зелёные, 17 – фи­о­ле­то­вые, ещё есть синие и чёрные, их по­ров­ну. Най­ди­те ве­ро­ят­ность того, что Алиса на­у­гад вы­та­щит крас­ную или чёрную ручку.