**Олимпиадные задачи по информатике**

 



**2.**







**3.**





**4.** Сколько существует способов составить слово «вирус», если от

каждой буквы диаграммы можно двигаться вниз или вправо?

В И Р У С

И Р У С

Р У С

У С

С

1. 32 Б) 16 В) 15 Г) 14 Д) 64

**5.**

 Покажем процедуру построения геометрической фигуры, кото-

рая называется снежинкой Коха. Шаг процедуры построения со-

стоит в замене средней трети каждого из имеющихся отрезков дву-

мя новыми той же длины, как показано на рисунке. Граница сне-

жинки Коха – предельное положение кривой после выполнения

бесконечного числа шагов. Сколько ребер в границе снежинки Ко-

ха после четвертого шага?



**6.**

У султана было 10 визирей. Каждый визирь должен был ежегодно

заплатить в казну налог – 1000 монет. Налог сдается в больших мешках

с вензелем его владельца. Один из визирей хитрит – его монеты весят

19 граммов, тогда как у честных визирей монеты имеют вес 20 граммов.

Какое минимальное количество взвешиваний необходимо сделать при-

дворному судье на цифровых весах, чтобы уличить нечестного визиря?

Можно взвешивать монеты, извлекая их из мешков.

A) 1 Б) 4 В) 5 Г) 9 Д) 10

**7.** При работе в интернете одна из страниц была отображена так, как

показано на рисунке.



**8.** Сколько различных двухбуквенных слов можно образовать из

шести букв слова ЗАДАЧА?

 A) 6 Б) 12 В) 13 Г) 24 Д) 30

**9.** В электронной таблице выделена группа ячеек A1:D3. Сколько

ячеек входит в эту группу?

 А) 12 Б) 9 В) 6 Г) 7 Д) 5



Ответы:

1. В

2.Д

3.В

4.Б

5. Г

Шаг процедуры состоит в том, что вместо одного ребра появляется 4.

Поэтому после первого шага число ребер равно произведению 3·4=12. После

второго - 12·4=48. После третьего - 48·4=192. После четвертого - 192·4=768.

6. Ответ: А.

Пронумеруем мешки (их владельцы при этом известны). Из первого мешка

возьмем 1 монету, из второго – 2, …, из десятого – 10. Всего на весах оказалось

1+2+…+10=55 монет. Если бы они все были настоящими, то весили бы 1100 г. В

действительности весы покажут либо 1099 г (1 монета фальшивая), либо 1098 г (2

монеты фальшивые), …, либо 1090 г (10 монет фальшивые).

7.В

8. В

9. А

А1, А2, А3, B1, B2, B3, C1, C2, C3, D1, D2, D3.

10.Б

Каждый правильный ответ оценивается в 1 бал. Максимальное количество балов 10.

Пояснительная записка

Цели и задачи:
- участие школьников в творческой деятельности;
- развитие познавательного интереса школьников к компьютерным наукам, информатике и информационным технологиям, математическому аппарату в области компьютерных наук;
- активизация внеклассной работы;
- развитие внимания, алгоритмического и логического мышления учащихся; развитие умений применять полученные знания при решении задач различной направленности;

Олимпиада состоит из 10 заданий в виде теста. Материал взят из сборника заданий для проведения игры по информатике «КИТ».

Задачи:

1. Повторение и обобщение знаний учащихся по основным разделам базового курса информатики; стимулирование интереса к предмету;
2. Развитие внимания, алгоритмического и логического мышления учащихся; развитие умений применять полученные знания при решении задач различной направленности;

Олимпиада состоит из 10 заданий в виде теста