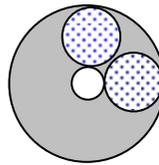


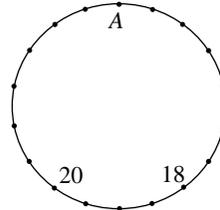


24. Две концентрические окружности радиуса 1 и 9 образуют кольцо. В кольцо вписали n непересекающихся окружностей, каждая из которых касается внешней и внутренней границы кольца (так, как показано на рисунке, где $n = 2$). Найдите наибольшее возможное значение n .



- А) 1; Б) 2; В) 3; Г) 4; Д) 5.

25. Вася хочет записать числа в вершины правильного 18-угольника так, чтобы каждое число равнялось сумме чисел в двух соседних вершинах. Два числа он уже вписал так, как показано на рисунке. Какое число он должен записать в вершине A ?



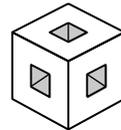
- А) 2018; Б) -20; В) 18; Г) 38; Д) -38.

26. Диана нарисовала прямоугольную таблицу, состоящую из 12 клеток. Некоторые из клеток она окрасила в чёрный цвет. В каждой неокрашенной клетке она записала число соседних с ней по стороне чёрных клеток (см. рис.). Представим, что она сделает то же самое с таблицей, состоящей из 2018 клеток. Какое наибольшее значение может иметь сумма всех чисел в такой таблице?

1		2	1
0	3		
1		2	1

- А) 1262; Б) 2016; В) 2018; Г) 3025; Д) 3027.

27. Семь единичных кубиков были удалены из куба $3 \times 3 \times 3$ так, как показано на рисунке. Как выглядит сечение оставшейся части куба, проходящее через его центр перпендикулярно одной из четырёх больших диагоналей?



- А) ; Б) ; В) ; Г) ; Д) .

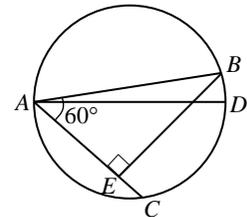
28. Петя хочет вписать числа 1, 2, 3, 4, 5 и 6 в таблицу 2×3 так, чтобы суммы чисел во всех строчках и всех столбцах были кратны 3. Сколько существует различных способов это сделать?

- А) 36; Б) 42; В) 45; Г) 48; Д) другой ответ.

29. Эдуард склеил большой куб из нескольких одинаковых кубиков, а затем он окрасил несколько его граней. Его сестра Николь уронила куб, и он распался на исходные кубики. Ровно 45 из этих кубиков оказались полностью неокрашенными. Сколько граней большого куба окрасил Эдуард?

- А) 2; Б) 3; В) 4; Г) 5; Д) 6.

30. В круге с диаметром AD проведены хорды AB и AC . Известно, что $\angle BAC = 60^\circ$, $BE \perp AC$, $AB = 24$ см, $EC = 3$ см. Найдите длину хорды BD .



- А) $\sqrt{3}$; Б) 2; В) 3; Г) $2\sqrt{3}$; Д) $3\sqrt{2}$.

Конкурс организован и проводится Общественным объединением «Белорусская ассоциация «Конкурс» совместно с Академией последилового образования при поддержке Министерства образования Республики Беларусь.

220045, г. Минск, ул. Яна Чечота, 16 тел. (017) 372 36 17, 372 36 23;
e-mail: info@bakonkurs.by http://www.bakonkurs.by/

ОО «Белорусская ассоциация «Конкурс». Заказ 30. Тираж 19100 экз. г. Минск. 2018 г.

- продолжительность работы над заданием 1 час 15 минут;
- пользоваться учебниками, конспектами, калькуляторами и электронными средствами запрещается;
- за правильный ответ на задачу к баллам участника прибавляются баллы, в которые эта задача оценена;
- за неправильный ответ на задачу из баллов участника вычитается четверть баллов, в которые оценена эта задача, в то время, как не дав ответа, участник сохраняет уже набранные баллы;
- на каждый вопрос имеется только один правильный ответ;
- на старте участник получает авансом 30 баллов;
- максимальное количество баллов, которое может получить участник конкурса, – 150;
- объём и содержание задания не предполагают его полного выполнения; в задании допускаются вопросы, не входящие в программу обучения;
- самостоятельная и честная работа над заданием – главное требование организаторов к участникам конкурса; несоблюдение этого требования приводит к дисквалификации участников, т.е. их результат не засчитывается;
- после окончания конкурса листок с заданием и черновик участник забирает с собой и хранит их до подведения окончательных итогов;
- результаты участников размещаются на сайте <http://www.bakonkurs.by/> через 1,5–2 месяца после проведения конкурса.

Задание для учащихся 9–10 классов

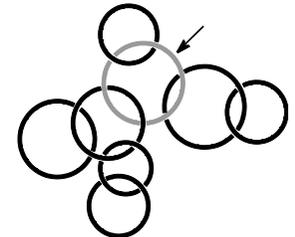
Задачи с 1 по 10 оцениваются по 3 балла

1. В нашей семье у каждого ребёнка по крайней мере 2 брата и по крайней мере 1 сестра. Какое наименьшее число детей может быть в нашей семье?

- А) 3; Б) 4; В) 5; Г) 6; Д) 7.

2. Некоторые из колец на рисунке образуют цепочки. Сколько колец образуют самую длинную цепочку, содержащую серое кольцо (второе сверху)?

- А) 3; Б) 4; В) 5; Г) 6; Д) 7.

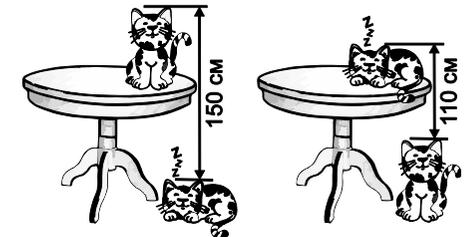


3. Длины двух сторон треугольника равны 5 и 2, а длина третьей стороны – целое нечётное число. Найдите длину третьей стороны треугольника.

- А) 3; Б) 4; В) 5; Г) 6; Д) 7.

4. Расстояние от спины кота, спящего на полу, до кончика уха кота, сидящего на столе, составляет 150 см. Расстояние от кончика уха кота, сидящего на полу, до спины кота, спящего на столе, составляет 110 см. Какова высота стола?

- А) 110 см; Б) 120 см; В) 130 см;
Г) 140 см; Д) 150 см.



5. Сумма пяти последовательных натуральных чисел равна 10^{2018} . Чему равно среднее из этих чисел?

- А) 10^{2013} ; Б) 5^{2017} ; В) 10^{2017} ; Г) 2^{2018} ; Д) $2 \cdot 10^{2017}$.

