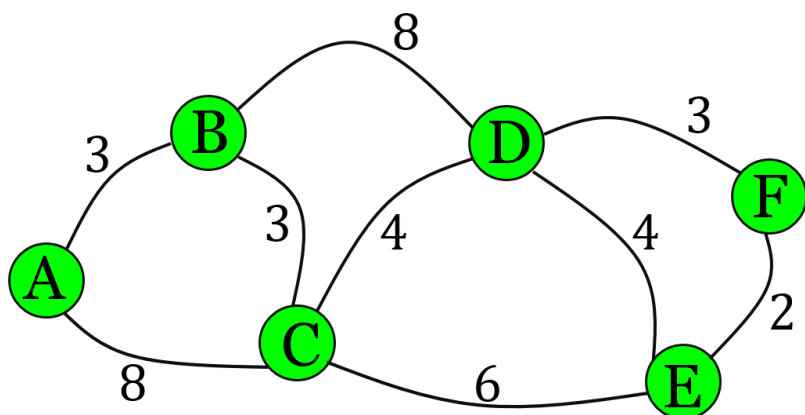


Вопросы 5-класса

1. **(3.1 ball)** На уроке физкультуры все ученики в классе разделились на команды по 5 человек и играли в баскетбол. Через некоторое время они разделились на команды по 6 человек и играли в волейбол. Какое из следующих чисел может быть числом учеников в классе?
A) 20 B) 24 C) 30 D) 36
2. **(3.1 ball)** В следующих вариантах приведены координаты точек D , C , I . Какое из них при размещении на числовой оси образует слово IDC ?
A) $D (\frac{37}{3})$, $C (13,2)$, $I (11,4)$ B) $D (12,2)$, $C (10,2)$, $I (7,4)$
C) $D (\frac{24}{5})$, $C (3,2)$, $I (2,5)$ D) $D (\frac{35}{3})$, $C (\frac{43}{2})$, $I (15,4)$
3. **(3.1 ball)** В следующем изображении приведены несколько букв и длины дорог, которые соединяют некоторые из них. Найдите длину самого короткого пути от A до F проходящего по этим дорогам.



- A) 13 B) 14 C) 15 D) 16
4. **(3.1 ball)** Если $3\&4=3+4+5+6$ и $5\&3=5+6+7$, то найдите значение $4\&8$.
A) 54 B) 56 C) 58 D) 60
5. **(3.1 ball)** В магазине яйца продаются в упаковках по 10 и 15 штук. Упаковки стоят соответственно 16\$ и 18\$. Сардор работает пекарем в кондитерской "Сафия". Сегодня ему нужно купить 700 яиц для приготовления сладких изделий. Сколько минимум денег он может потратить на покупку яиц?
- A) 844 B) 1120 C) 846 D) 828



TASHKENT
INTERNATIONAL
MATHEMATICS
OLYMPIAD

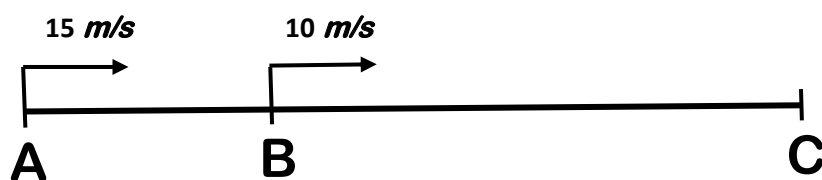
6. **(4.2 ball)** Сумма состоит из 6 натуральных слагаемых, и её значение равно 30. Два из слагаемых одинаковы, остальные 4 слагаемых равны между собой (но все 6 слагаемых не одинаковы). Какому из следующих значений может быть равна сумма различных слагаемых?

- A) 20 B) 15 C) 16 D) 14

7. **(4.2 ball)** Дан равновеликий квадрат и прямоугольник, не являющийся квадратом. Длины сторон квадрата и прямоугольника — натуральные числа, большие 1. Каково минимальное возможное значение разницы их периметров?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 4

8. **(4.2 ball)** Расстояние между деревнями А и В составляет 12 км. Два велосипедиста, один выехавший из А, а другой из В, одновременно выехали в путь. Оба велосипедиста направляются в деревню С и выехали в 9:00. Скорость велосипедиста, выехавшего из А, составляет 15 м/с, а скорость велосипедиста, выехавшего из В, — 10 м/с. Велосипед из В сломался на пути, и на его ремонт ушло 4 минуты. Несмотря на это, велосипедист из В прибыл в С одновременно с велосипедистом из А. Во сколько они прибыли в деревню С?



- A) 9:19 B) 9:28 C) 9:32 D) 9:23

9. **(4.2 ball)** Когда батарея телефона полностью заряжена, она показывает 100%. Обычно 1% заряда батареи хватает на 5 минут. Однако у телефона Салима батарея работает необычно. Если в числе, показывающем заряд батареи, присутствует цифра 2 или 9, то время работы в два раза больше обычного. В других случаях батарея работает как обычно. На сколько минут хватит полная батарея Салима?

- A) 680 B) 685 C) 690 D) 695

10. **(4.2 ball)** В следующей головоломке каждая буква представляет собой число от 1 до 8. Кроме того, разные буквы представляют разные цифры, а одинаковые буквы — одно и то же цифры.

$$\text{IMO} + \text{IMO} = \text{TOSH}$$

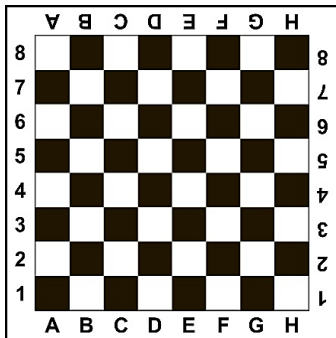


TASHKENT
INTERNATIONAL
MATHEMATICS
OLYMPIAD

Какое минимальное значение может иметь цифра H?

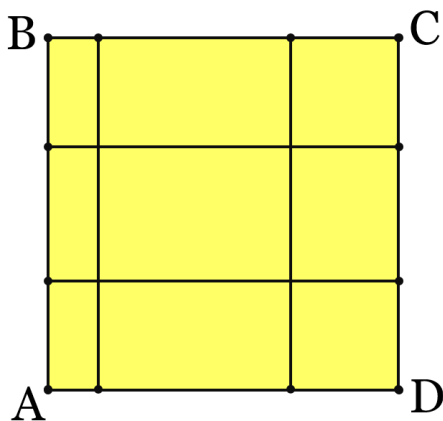
- A) 0 B) 1 C) 2 D) 4

11. (5.3 ball) Нодир пишет числа в каждую клетку шахматной доски. Например, так как буква D в английском алфавите занимает 4-е место, в клетке D7 он пишет разницу между 4 и 7. После того, как Нодир заполнил клетки таблицы таким образом, он посчитал сумму всех чисел в клетках. Найдите значение этой суммы.



- A) 168 B) 84 C) 252 D) 0

12. (5.3 ball) Квадрат ABCD разделен на 9 прямоугольников, как на рисунке. Сумма периметров этих прямоугольников равна 60. Найдите площадь квадрата ABCD.



- A) 16 B) 25 C) 36 D) 81

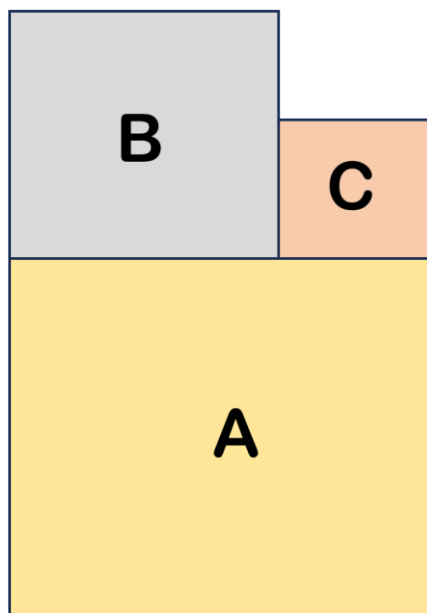
13. (5.3 ball) В парке 12 детей хотят покататься на лодке. Лодка может вмещать 5 детей, кроме водителя. Каждый ребенок катался на лодке 3 или 4 раза, и каждый раз лодка была полностью заполнена. Сколько раз всего водитель катался с детьми на лодке?

- A) 7 или 8 B) 8 C) 8 или 9 D) 9 или 10

14. (5.3 ball) На столе несколько коробок. В каждой коробке по 5 камней. В коробках может быть 2 черных и 3 белых камня, или 3 черных и 2 белых камня. При этом все белые камни в половине коробок находятся в коробках с 2 черными камнями, а в другой половине — в коробках с 3 черными камнями. Сколько минимум камней может быть всего?

- A) 20 B) 15 C) 30 D) 25

15. (5.3 ball) Периметр квадрата А равен $\frac{5}{4}$ периметра фигуры, состоящей из квадратов В и С. Какую часть длины стороны квадрата В составляет длина стороны квадрата А?



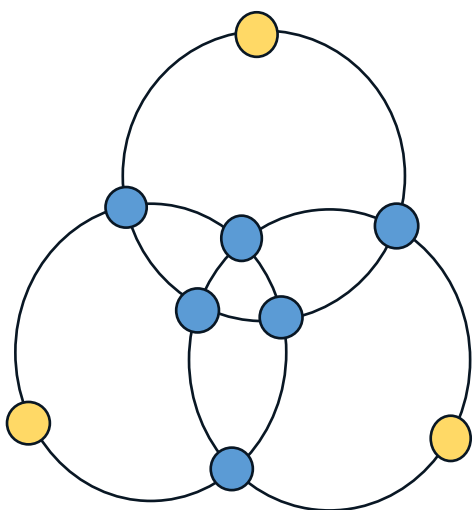
A) $\frac{4}{5}$

B) $\frac{5}{7}$

C) $\frac{3}{5}$

D) $\frac{3}{7}$

16. (7.4 ball) В каждую раскрашенную маленькую окружность записаны числа от 1 до 9, по одному разу. При этом сумма чисел в каждой большой окружности равна 28. Сколько различных способов существует для размещения чисел в желтых окружностях?



TASHKENT
INTERNATIONAL
MATHEMATICS
OLYMPIAD

17. (7.4 ball) “На планете «Математика» все числа обладают свойством «говорить». Каждое число, кроме 0, должно было ответить, сколько чисел оно «знает». Каждое число заявило, что оно знает одно или три числа (если число А знает число В, то и В знает А). Сколько различных значений может принять количество чисел, которые знает 0?

18. (7.4 ball) Сколько чисел между числами 10 и 10^{20} имеют произведение цифр, равное 7^{19} ?

19. (7.4 ball) 48 волшебных существ сидят вокруг круглого стола. Все они — эльфы, гоблины или тролли. Эльфы всегда говорят правду, гоблины иногда говорят правду, а иногда лгут, а тролли всегда лгут. Каждый из них сказал: «Оба моих соседа лгут». Сколько троллей может быть максимум вокруг стола?

20. (7.4 ball) Прямоугольник, разделённый на части А, В, С, D, E, F, G и H, должен быть раскрашен в один из следующих цветов: красный, зелёный, синий, жёлтый, розовый и фиолетовый. При этом части, имеющие общую сторону, должны быть раскрашены в разные цвета. Например, цвет части F не должен совпадать с цветами частей С, G и H. Однако цвет части F может совпадать с цветом части E. Сколько различных способов существует для выполнения этой задачи?

