

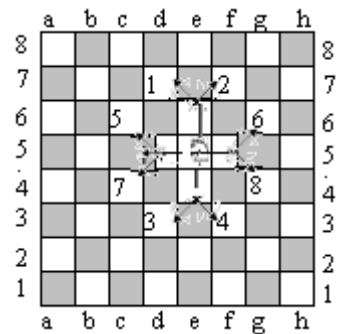
### Задания для 8 класса

1. В супермаркете проводится акция: за покупку товаров на сумму не меньшую 2000 руб., но не большую 3000 руб., покупатель платит на 10% меньше, а при покупке товара на сумму, большую 3000 руб. — на 15% меньше суммы, превышающей 3000 руб. Покупатель за имеющиеся у него деньги может приобрести без учёта скидки товара самое большее на 3300 руб. Сколько денег было у покупателя?

А. 2800 руб.    Б. 2855 руб.    В. 2900 руб.    Г. 2955 руб.

2. Сколько существует клеток шахматной доски, в которые можно попасть из одной угловой клетки за четыре хода шахматного коня (он ходит буквой Г, см. рис.), но за меньшее количество ходов попасть нельзя?

А. 17.    Б. 21.    В. 25.    Г. 35.



3. Два пассажира, имея секундомеры, решили определить скорость поезда: один по стуку колёс на стыках рельсов (известно, что длина рельса 10 м), а другой — по числу телеграфных столбов, мелькавших в окне, зная, что расстояние между столбами равно 50 м. Первый пассажир при первом стуке колёс пустил в ход секундомер и на 156 стуке его остановил. Оказалось, что прошло три минуты. Второй пассажир пустил в ход свой секундомер при появлении в окне первого столба и остановил секундомер при появлении 32 столба. Его наблюдения тоже длились три минуты. Первый пассажир рассчитал, что скорость поезда 31,2 км/ч, второй — 32 км/ч. Какова истинная скорость поезда?

А. 31 км/ч.    Б. 31,2 км/ч.    В. 31,5 км/ч.    Г. 32 км/ч.

4. В школьной математической олимпиаде приняли участие 3 девочки из разных классов — Даша, Маша и Нина — и 3 мальчика — Боря, Коля и Саша по одному из тех же классов, что и девочки. Боря решил 5 задач, Коля — 3, Саша — 2. Даша решила вдвое больше задач, чем ее одноклассник, Маша — втрое больше своего одноклассника, а Нина — вчетверо. Всего было решено 39 задач. Кто из девочек — одноклассница Коли?

А. Даша.    Б. Маша.    В. Нина.    Г. Определить невозможно.

5. В классе мальчики составляли треть. После того, как в начале учебного года в классе появилось 5 новых учащихся, доля мальчиков уменьшилась. Какое наименьшее количество девочек могло быть среди новых учащихся?

А. 5.    Б. 4.    В. 3.    Г. 2.

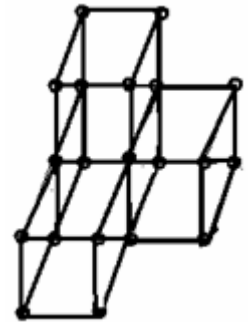
6. Исследователь решил самостоятельно сделать компьютерный набор рукописи. Планируя работу, он размышлял: «Если я, начиная с сегодняшнего дня, буду набирать по 15 страниц в день, то закончу работу в воскресенье, а если по 25, то — в пятницу». В какой день недели проходили эти размышления?

А. В понедельник.    Б. Во вторник.    В. В среду.    Г. В четверг.

7. Спортивная площадка состоит из прямоугольного поля размерами 100 м×60 м и двух площадок, имеющих форму полукруга диаметром 60 м, примыкающих к прямоугольному полю с меньших его сторон. Спортивная площадка окружена беговой дорожкой шириной 3 м. На сколько примерно метров больше пробежит за 1 круг спортсмен, бегущий по дорожке возле ее внешней кромки, чем спортсмен, бегущий по дорожке возле ее внутренней кромки? Выберите наиболее точное значение.

- А. На 14 м.      Б. На 16 м.      В. На 18 м.      Г. На 20 м.

8. В детском конструкторе имеется много металлических стержней одинаковой длины и соединительных шариков из которых можно собирать каркасные кубики и конструкции из таких кубиков так, что один стержень может служить ребром нескольких кубиков, а шарик – вершиной нескольких кубиков (см. рис.). Сколько понадобится шариков и стержней, чтобы собрать куб, состоящий из 8 каркасных кубиков?



- А. 27; 54.      Б. 27; 48.      В. 36; 54.      Г. 36; 60.

9. При составлении расписания дополнительных занятий, состоящих из 4-х уроков, в субботу для учащихся 11 класса учителя высказали следующие просьбы:

- 1) математику поставить 1-м или 4-м уроком;
- 2) историю не ставить на 1-й урок;
- 3) физику не ставить ни на 1-м, ни на 4-м уроке;
- 4) русский язык не ставить на последнем уроке.

Сколько существует вариантов составления расписания, в котором будут учтены все просьбы?

- А. 2.      Б. 4.      В. 6.      Г. 8.

10. Бросаем монету четыре раза. Вова считает, что имеется больше шансов для того, чтобы гербы и решки выпали по два раза. По мнению Андрея, больше шансов есть для того, чтобы одна любая сторона (герб или решка) выпала ровно три раза. Кто из них прав?

- А. Вова.      Б. Андрей.      В. Шансы равны      Г. Определить невозможно.

11. В некотором банке капитал ежегодно увеличивался на треть суммы, которая была в банке в начале года, уменьшенной 1 млн. зедов (зед — условная денежная единица). Через три года капитал банка удвоился. Сколько денег было в банке сначала?

12. В заключительном туре математической олимпиады приняло участие 16 восьмиклассников. Никакие двое из них не набрали одинакового количества баллов.

1) Мог ли учащийся, занявший первое место, набрать 25 баллов, если вместе все участники набрали 281 балл?

- 2) Мог ли учащийся, занявший первое место, набрать 25 баллов, если вместе все участники набрали 219 баллов, но каждый набрал более 5 баллов?
- 3) Сколько было призёров, если известно, что каждый из них набрал не менее 24 баллов, но не более 30, а вместе они набрали 138 баллов?

**13.** За какое наименьшее количество плоских разрезов прямоугольный параллелепипед размерами 2 см × 3 см × 4 см можно разрезать на кубики размерами 1 см × 1 см × 1 см, если после очередного разреза полученные части можно перекладывать?

**14.** В праздничной компании 10 женщин и их мужья. Какое наименьшее количество присутствующих нужно случайно выбрать для участия в конкурсе, чтобы среди них обязательно была супружеская пара?