

8 класс

Часть А

В каждой задаче А1-А5 дано четыре варианта ответов, из которых только один верный.

Решите задание, выберите верный ответ.

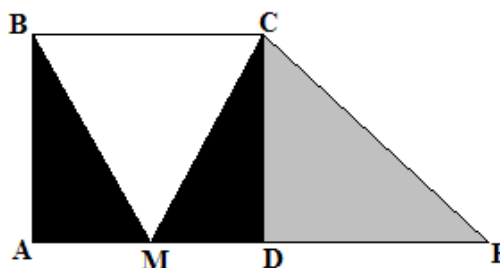
В бланке ответов напротив номера задания отметьте галочкой, крестиком или знаком плюс код (А, В, С или D), который соответствует выбранному Вами ответу.

А1. Расположите числа $a = 6^{24}$, $b = 5^{36}$, $c = 3^{48}$ и $d = 2^{60}$ в порядке возрастания.

- А) a, b, c, d В) b, c, a, d С) d, a, c, b D) правильный ответ не указан

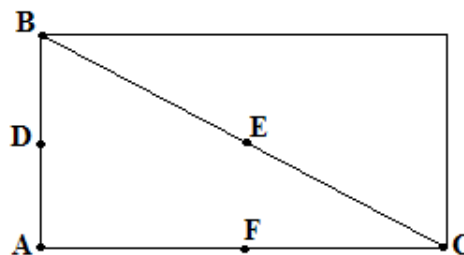
А2. Площадь какой части (по цвету) меньше? Треугольник MBC равносторонний, а треугольник CDE равнобедренный.

- А) площади равны В) белая
С) серая D) черная



А3. Ребята играют в игру, побеждает та команда, чьи игроки пробегут в сумме наименьшее расстояние до встречи друг с другом. Сейчас Алик (А), Сергей (С) и Ваня (В) - участники одной из команд находятся в соответствующих углах прямоугольного поля (см. рис.). В какой точке им следует встретиться, чтобы выиграть?

- А) А В) D
С) F D) C

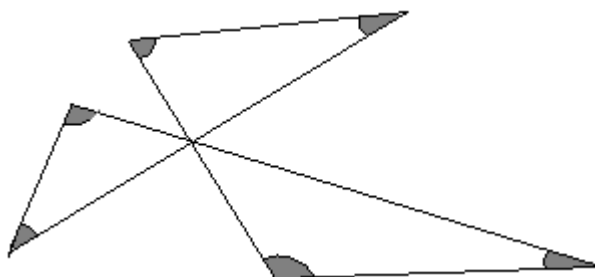


А4. Какой график иллюстрирует зависимость периметра квадрата от его стороны?

- А) В) С) D)

А5. Найдите сумму углов, отмеченных на рисунке.

- А) 180° В) 360°
С) 420° D) 540°



Часть В

Ответом в заданиях В1-В10 может быть только целое число или конечная десятичная дробь. Решив задание, запишите ответ в бланке в соответствии с номером задания.

Единицы измерения писать не надо.

- В1.** В парламенте некоторой страны 274 депутата. Известно что, по крайней мере, один из них – честный, а среди любых двух, по крайней мере, один продажный. Сколько продажных депутатов в этом парламенте?
- В2.** Бак полон воды. Из него воду поровну перелили в 4 бидона. Оказалось, что в первом бидоне вода заняла половину его объема, во втором - $\frac{2}{3}$, в третьем - $\frac{3}{4}$, а в четвертом - $\frac{4}{5}$. Известно, что бак и все четыре бидона вмещают целое число литров. При каком наименьшем объеме бака возможна такая ситуация?
- В3.** Улитка ползет по столбу вверх со скоростью 15 см в час, а спускается вниз в 2 раза быстрее. Начав с самой нижней точки столба, она поднялась наверх и вернулась обратно. Какова высота столба (в сантиметрах), если на весь путь она потратила 4 часа?
- В4.** Сколько существует троек простых чисел, в каждой из которых одно число равно разности кубов двух других?
- В5.** В школьном буфете продают бутерброды трех видов: с сыром, с колбасой, с сыром и колбасой вместе. На подносе лежит 30 бутербродов: колбаса есть на 15 бутербродах, сыр есть на 18 бутербродах. Сколько бутербродов только с сыром или только с колбасой лежит на подносе?
- В6.** На какую цифру оканчивается число 2012^{2011} ?
- В7.** Найти четырехзначное число, равное четвертой степени суммы своих цифр.
- В8.** В коробке лежат белые, синие и красные карандаши. Если вытащить любые десять карандашей, то среди них окажется обязательно, хотя бы один синий и хотя бы один красный. Если вытащить любые девять карандашей то среди них окажется обязательно, хотя бы один белый. Какое наибольшее количество карандашей может быть в коробке?
- В9.** Гребец, плывя вверх по течению реки, потерял под мостом мяч. Через 10 минут он обнаружил потерю и повернул обратно, гребя с тем же усилием. Мяч удалось нагнать в одном километре от моста. Определите скорость течения реки (в км/ч).
- В10.** Банк в конце каждого месяца увеличивает вклад клиента на 20%. Клиент желает в конце каждого месяца сразу после начисления процентов снимать по 30 рублей, а в середине каждого месяца – снимать 10% оставшегося вклада и еще 30 рублей. Какую наименьшую сумму в рублях на момент после снятия денег клиентом в конце месяца должен составлять вклад, чтобы он при таком режиме никогда не иссяк?