

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ УЧЕБНО-НАУЧНЫЙ ЦЕНТР

Заочная школа
МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ

Задание переводное в 8 класс (1)

ТЕОРЕМА ПИФАГОРА

Уважаемый ученик!

Приступая к выполнению задания, внимательно прочтите теоретическую часть задания, которая содержит материал в концентрированном виде, удобном для более глубокого понимания и практического использования при решении задач. Попробуйте самостоятельно решить задачи, указанные в качестве примера. Сравните свой ход решения с решением в задании. Затем приступайте к задачам для самостоятельного решения. Присылайте нам свою работу, даже если Вам не удастся довести решение до ответа¹.

ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ЗАДАНИЯ

Работа может быть оформлена на бумажном носителе (в ученической тетради в клетку) или в виде файла: лучше всего в виде набранного документа в формате .doc, .docx, .rtf, формулы и рисунки можно делать с помощью встроенного в Word редактора или вставлять в виде небольших картинок, отсканированных (или сфотографированных) с белых листов бумаги. Если Вы собираетесь сканировать работу, то оформляйте **не в тетради, а на белых листах формата А4**. Страйтесь, чтобы количество листов было минимальным. Пишите разборчиво, т.к. после сканирования иногда сложно разобрать текст. **Не нужно** присыпать отдельным файлом каждую страницу Вашей работы. Сканируйте все страницы подряд – в один файл! Лучше сохранять в PDF формате.

Обязательно пишите краткое условие задачи, а затем ее решение. Указывайте номера задач – они должны совпадать с теми, которые указаны в задании. Обязательно оставляйте поля для замечаний преподавателя.

На обложке тетради или (если работа в файле, то на 1 странице) нужно указать:

1. Отделение (математическое).
2. Номер задания, тема.
3. Класс, в котором Вы учитесь в Заочной школе.
4. Ваш почтовый адрес (с индексом отделения), конт. телефон, e-mail.
5. Фамилию, имя, отчество.

Убедительно просим оформлять обложку по указанному образцу.

Работу отправлять любым удобным для Вас способом:

• **на бумажном носителе:** простой или заказной бандеролью. В тетрадь вложите листок бумаги размером 6x10 см с Вашим почтовым адресом;

• **в электронном виде:**

➤ по e-mail. Тема письма должна совпадать с названием файла с работой: Фамилия_предмет класс - № задания (напр.: Иванов_Математика 10 - 2) В письме обязательно укажите: ФИО, класс, предмет, № задания, тема, регион, конт. телефон. Мы всегда подтверждаем получение Вашей работы;

➤ или через личный кабинет сайта ЗШ.

Требования к оформлению работ в электронном виде и вся подробная информация есть на сайте ЗШ: <https://sesc.nsu.ru/education/zfmsh>

Тел.+7(383)363 40 66; E-mail: zfmsh@yandex.ru

Адрес: ЗШ СУНЦ НГУ, ул. Ляпунова, 3, к. 455, Новосибирск-90, 630090

Вместе с рецензией к проверенной работе Вам будут высланы методические указания к решению задач и ответы. Настоятельно рекомендуем прочесть их, даже если Вы получили правильный ответ.²

¹ Преподаватель оценит объем задания, который Вам удалось выполнить.

² Вы можете узнать и о другом способе решения.

Задачи для самостоятельного решения.

1. В равнобедренном треугольнике высота, опущенная на основание, равна 3 см, а основание 8 см. Найдите боковые стороны.
 2. В равнобедренном треугольнике боковая сторона равна 10 см, а высота, опущенная на основание, равна 8 см. Найдите основание.
 3. В равностороннем треугольнике длина стороны равна 6 см. Найдите высоты этого треугольника.
 4. На координатной плоскости постройте прямую AB и прямую CD , если координаты точек $A(-2; 2)$, $B(2; 4)$, $C(-3; 0)$ и $D(2; -5)$. Найдите координаты точки пересечения K этих прямых, зная, что координаты целые.
 5. На координатной плоскости постройте точки $A(1; -5)$, $B(4; 1)$, $C(-2; 7)$ и $D(-5; -3)$.
- Вычислите длины сторон четырехугольника $ABCD$.
6. На координатной плоскости постройте четырехугольник $ABCD$, если координаты его вершин: $A(-5; 3)$, $B(-1; 6)$, $C(3; 3)$ и $D(-1; 0)$.
 - a) Докажите, что этот четырехугольник – ромб.
 - б) Определите координаты точки пересечения диагоналей этого четырехугольника, зная, что координаты целые.
7. На координатной плоскости постройте прямые KM , NP и TQ , если координаты точек $K(2; 5)$, $M(7; 0)$, $N(4; 5)$, $P(-3; -2)$, $T(13; 2)$ и $Q(-8; -1)$.
 - a) Найдите координаты точек пересечения этих прямых, зная, что координаты целые.
 - б) Постройте треугольник ABC , вершинами которого являются точки пересечения построенных прямых.
 - в) Вычислите длины сторон треугольника ABC .
 - г) Докажите, что этот треугольник прямоугольный.

- д) Определите его площадь.

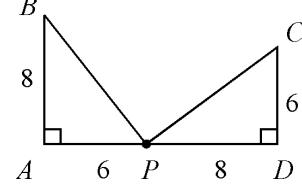
8. На координатной плоскости постройте точки $A(0; 2)$, $B(4; 3)$, $C(-8; -4)$.

а) Найдите расстояние между точками A и C .

б) Определите координаты середины M отрезка AC .

в) Найдите длину медианы BM .

9. Прямоугольные треугольники ABP и CDP расположены так, что точки A , P и D лежат на одной прямой (см. рисунок). Найдите площадь квадрата со стороной BC , если известно, что $AB=8 \text{ см}$, $AP=6 \text{ см}$, $PD=8 \text{ см}$, $CD=6 \text{ см}$.



Составители: Бунеева Л.В., Бунеева Н.А.

Подписано к печати 18.06.21

Уч. изд.л. 0,125

Формат 60x84/16

Тираж 100 экз.