

МАТЕМАТИКА

ЕГЭ 2014

Под редакцией
А. Л. Семенова и И. В. Яценко

В. А. Смирнов

Задача В3

Геометрия: длины и расстояния

РАБОЧАЯ ТЕТРАДЬ

учени _____

_____ класса _____

школы _____

ФГОС

ГОТОВИМСЯ К ЕГЭ

В. А. Смирнов

ЕГЭ 2014. Математика

Задача В3

Геометрия: длины и расстояния

Рабочая тетрадь

Под редакцией А. Л. Семенова и И. В. Ященко

Издание соответствует Федеральному государственному
общеобразовательному стандарту (ФГОС)

Москва
Издательство МЦНМО
2014

УДК373:51
ББК22.1я72
С50

Смирнов В. А.
С50 ЕГЭ 2014. Математика. Задача В3. Геометрия: длины и расстояния. Рабочая тетрадь / Под ред. А. Л. Семенова и И. В. Ященко. — М.: МЦНМО, 2014. — 88 с.

ISBN 978-5-4439-0554-9

Рабочая тетрадь по математике серии «ЕГЭ 2014. Математика» ориентирована на подготовку учащихся старшей школы к успешной сдаче единого государственного экзамена по математике в 2014 году.

На различных этапах обучения пособие поможет обеспечить уровень подход к организации повторения, осуществить контроль и самоконтроль знаний по теме «Длины и расстояния». Рабочая тетрадь ориентирована на один учебный год, однако при необходимости позволит в кратчайшие сроки восполнить пробелы в знаниях выпускника. Она также рекомендуется для подготовки к задачам В6 и В9.

Тетрадь предназначена для учащихся старшей школы, учителей математики, родителей.

Издание соответствует Федеральному государственному общеобразовательному стандарту (ФГОС).

ББК 22.1я72

Приказом № 729 Министерства образования и науки Российской Федерации Московский центр непрерывного математического образования включен в перечень организаций, осуществляющих издание учебных пособий, допущенных к использованию в образовательном процессе.

ISBN 978-5-4439-0554-9

© Смирнов В. А., 2014.
© МЦНМО, 2014.

От редакторов серии

Прежде чем вы начнете работать с нашими тетрадями, мы хотим дать вам некоторые пояснения и советы.

Экзамен по математике в 2014 году состоит из двух частей: в первой части — 14 простых задач, в которых требуется краткий ответ (В1—В14); во второй части — 6 более сложных задач, требующих развернутого решения (С1—С6). Рабочие тетради В1—В14 организованы в соответствии со структурой первой части экзамена 2014 года и позволят вам подготовиться к выполнению всех заданий этой части, выявить и устранить пробелы в своих знаниях.

Тем из вас, для кого главное — это набрать минимальный аттестационный балл, мы рекомендуем ориентироваться на устойчивое, безошибочное решение 8 заданий из первой части. (Хотя в реальности минимальное число заданий, которое нужно решить верно, может составить 5 или 6, но ведь вам нужно застраховаться от случайной ошибки!) Эти 8 (или больше) заданий нужно выбрать исходя из того, что вы хорошо понимаете их условия, вам знаком материал и в школе вы хорошо справлялись с аналогичными заданиями (не обязательно в курсе математики 11 класса, а на протяжении всего обучения). При этом следует в первую очередь уделять внимание тем заданиям, которые у вас уже получаются, добиваясь максимально надежного их выполнения, не ограничивая себя временем.

Те из вас, кто ориентируется на поступление в вуз, конечно, понимают, что им желательно с высокой надежностью решать все задачи части В — ведь на решение такой задачи и вписывание ответа в лист на экзамене уйдет времени меньше, чем на задачу части С, жалко будет, если вы ошибетесь и потеряете нужный балл. Вам следует добиваться уверенного выполнения всех заданий первой части, большее внимание уделяя тем задачам, которые вызывают наибольшие затруднения. Устранение пробелов в ваших знаниях поможет вам и в работе с заданиями части С. Определив время, за которое вы можете уверенно без ошибок выполнить все задания первой части, следует планировать оставшееся время на экзамене на задания второй части.

Работу с тетрадью следует начать с выполнения диагностической работы.

Затем рекомендуется прочитать решения задач, сравнить свои решения с приведенными в книге. По тем задачам, которые вызвали затруднения, следует после повторения материала по учебнику или с учителем выполнить тематические тренинги.

Для завершающего контроля готовности к выполнению заданий соответствующей позиции ЕГЭ служат диагностические работы, приведенные в конце тетради.

Работа с серией рабочих тетрадей «ЕГЭ 2014. Математика» позволит выявить и в кратчайшие сроки ликвидировать пробелы в знаниях, но не может заменить систематического повторения (изучения) курса математики!

Желаем успеха!

Введение

Данное пособие предназначено для подготовки к выполнению задания В3 ЕГЭ по математике. Его целями являются:

- показ примерной тематики и уровня трудности геометрических задач, включенных в содержание ЕГЭ;
- проверка качества знаний и умений учащихся по геометрии, их готовность к сдаче ЕГЭ;
- развитие представлений учащихся об основных геометрических фигурах и их свойствах, отработка навыков работы с рисунком;
- повышение вычислительной культуры учащихся, подготовка их к решению геометрических задач с числовым ответом.

Пособие содержит две части. В первой части расположены задачи на нахождение длин на плоскости, а во второй — задачи на нахождение расстояний в пространстве. Вначале предлагается диагностическая работа, содержащая задачи, разбитые на различные типы по три задачи в каждом. Для тех, кто хочет проверить правильность решения предложенных задач или убедиться в верности полученного ответа, приводятся их решения и даются ответы. Затем для закрепления рассмотренных методов решения задач даются тренировочные работы, каждая из которых содержит задачи одного типа. В случае успешного решения этих задач можно переходить к выполнению заключительной диагностической работы, содержащей задачи разных типов.

Все задачи сопровождаются рисунками, позволяющими лучше понять условия, представить соответствующие геометрические ситуации и наметить план решения, при необходимости провести дополнительные построения и вычисления. В конце пособия приведена таблица приближенных значений тригонометрических функций и даны ответы ко всем задачам.

Следует иметь в виду, что хотя в каждой из рабочих тетрадей В3, В6, В9 имеются планиметрические и стереометрические задачи, в реальных вариантах ЕГЭ 2014 года только одна из этих задач будет стереометрической, а остальные две — планиметрическими. В дальнейшем тематика стереометрической задачи может изменяться. По этой причине, а также с целью более полного формирования умений учащихся по нахождению геометрических величин, в каждой из рабочих тетрадей В3, В6, В9 рекомендуется решать как планиметрические, так и стереометрические задачи.

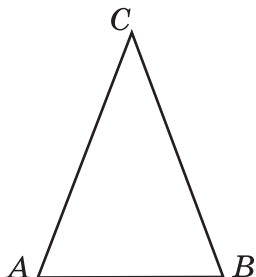
Отметим, что лучшим способом подготовки к ЕГЭ по геометрии являются систематические занятия по учебнику геометрии. Данное пособие не заменяет учебника. Оно может быть использовано в качестве дополнительного сборника задач при изучении геометрии в 7—9 классах, а также при организации обобщающего повторения в 10—11 классах или при самостоятельных занятиях по геометрии.

Часть I

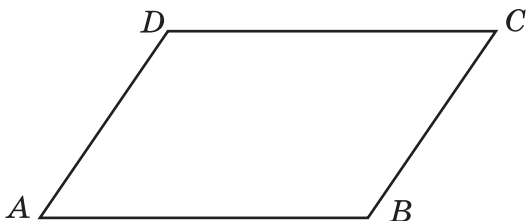
ДЛИНЫ НА ПЛОСКОСТИ

Диагностическая работа 1

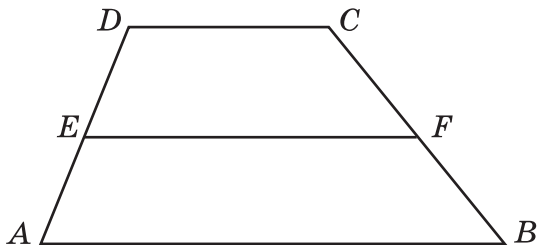
1.1. Периметр равнобедренного треугольника равен 20. Его основание на 4 меньше боковой стороны. Найдите основание этого треугольника.



1.2. Две стороны параллелограмма относятся как 3 : 4, а его периметр равен 70. Найдите большую сторону параллелограмма.



1.3. Средняя линия трапеции равна 28, а ее меньшее основание равно 18. Найдите большее основание трапеции.



Ответы:

1.1

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

1.2

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

1.3

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Образец написания:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Ответы:

2.1

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

2.2

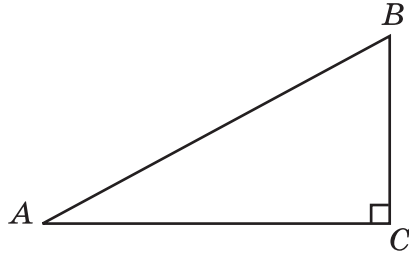
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

2.3

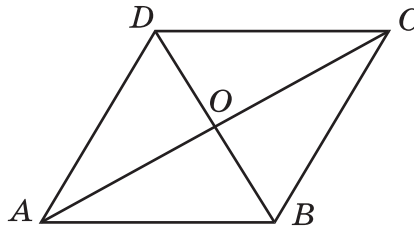
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Диагностическая работа 1

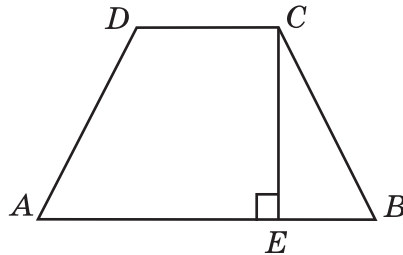
2.1. Гипотенуза прямоугольного треугольника равна 6. Один из его катетов равен $\sqrt{11}$. Найдите другой катет.



2.2. Найдите сторону ромба, диагонали которого равны 6 и 8.



2.3. В равнобедренной трапеции основания равны 9 и 3, боковые стороны равны 5. Найдите высоту трапеции.

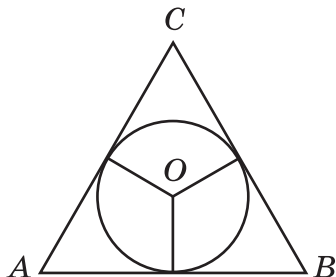


Образец написания:

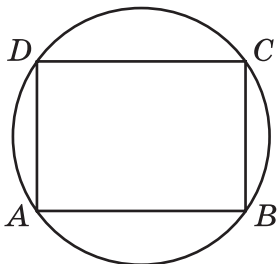
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Диагностическая работа 1

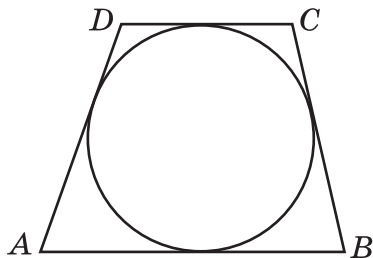
3.1. Найдите радиус окружности, вписанной в правильный треугольник, высота которого равна 6.



3.2. Найдите диагональ прямоугольника, вписанного в окружность, радиус которой равен 5.



3.3. Найдите высоту трапеции, в которую вписана окружность радиуса 1.



Ответы:

3.1

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

3.2

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

3.3

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Образец написания:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Ответы:

4.1

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

4.2

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

4.3

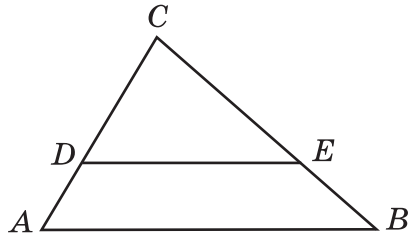
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Образец написания:

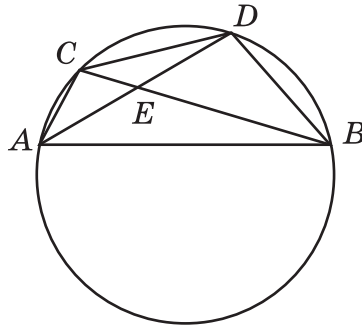
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Диагностическая работа 1

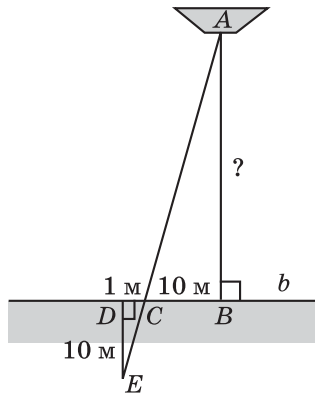
4.1. . На рисунке $AB=9$, $AC=6$, $CD=4$, угол ABC равен углу DEC . Найдите DE .



4.2. На рисунке $AB=8$, $BE=6$, $DE=3$. Найдите CD .

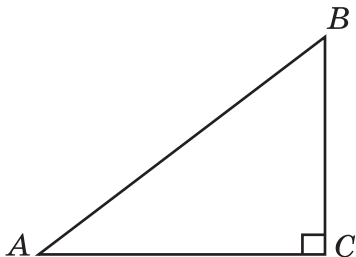


4.3. Используя данные, приведенные на рисунке, найдите расстояние AB от лодки A до берега b .

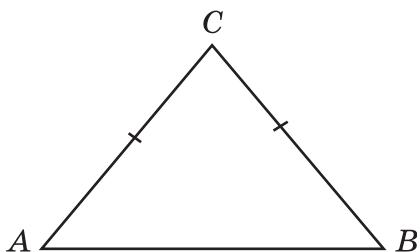


Диагностическая работа 1

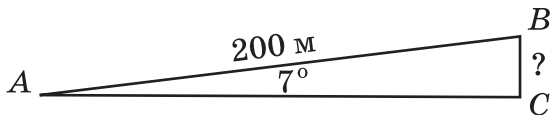
5.1. В треугольнике ABC угол C равен 90° , $\operatorname{tg} A = 0,75$, $BC = 9$.
Найдите AC .



5.2. В треугольнике ABC $AC = BC = 10$, $\cos A = 0,8$. Найдите AB .



5.3. Угол подъема дороги равен 7° . Используя таблицу приближенных значений тригонометрических функций, найдите высоту, на которую поднимется пешеход, пройдя 200 м.



Ответы:

5.1

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

5.2

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

5.3

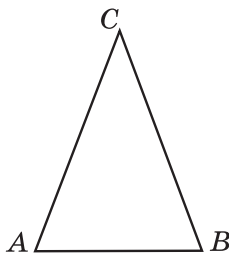
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Образец написания:

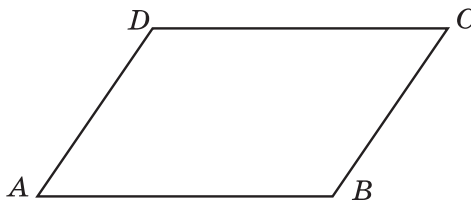
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Решения задач 1.1—1.3 диагностической работы 1

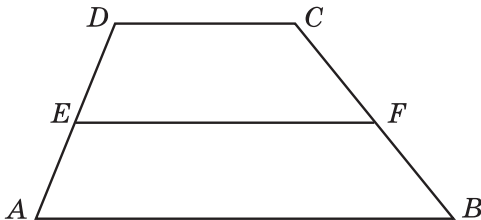
1.1. Пусть основание AB равнобедренного треугольника ABC равно x . Тогда его боковые стороны AC и BC равны $x + 4$. Периметр треугольника ABC равен $3x + 8$. По условию периметр равен 20. Решая уравнение $3x + 8 = 20$, находим $x = 4$.



1.2. Пусть две стороны параллелограмма равны $3x$ и $4x$. Тогда его периметр равен $6x + 8x = 14x$. По условию периметр равен 70. Решая уравнение $14x = 70$, находим $x = 5$. Следовательно, большая сторона параллелограмма равна 20.

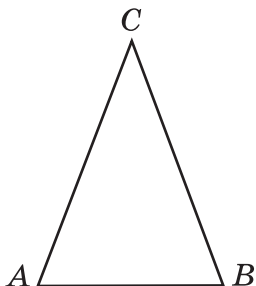


1.3. Пусть большее основание трапеции равно x . Учитывая, что средняя линия трапеции равна полусумме оснований, получаем уравнение $28 = \frac{x + 18}{2}$. Решая это уравнение, находим $x = 38$.

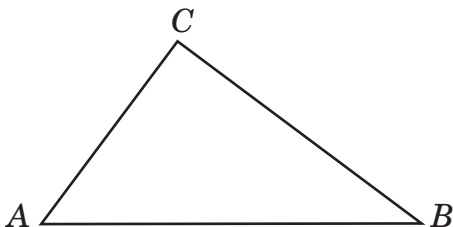


Тренировочная работа 1

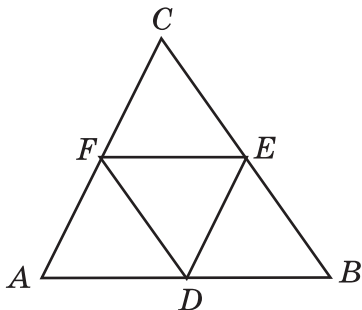
1. Периметр равнобедренного треугольника равен 20. Одна его сторона в два раза больше другой. Найдите боковую сторону треугольника.



2. Периметр треугольника равен 96. Его стороны пропорциональны числам 3, 4, 5. Найдите большую сторону треугольника.



3. Периметр треугольника равен 30. Найдите периметр треугольника, вершинами которого являются середины сторон исходного треугольника.



Ответы:

1

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

2

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

3

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Образец написания:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Ответы:

4



5



6

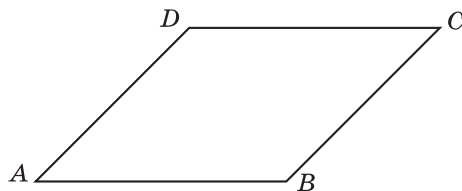


Образец написания:

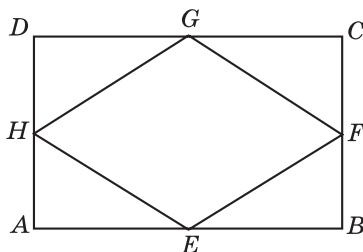


Тренировочная работа 1

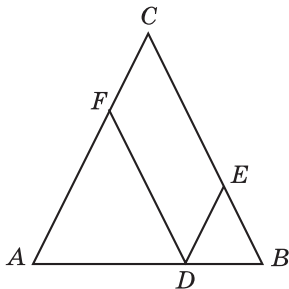
4. Периметр параллелограмма равен 46. Одна сторона параллелограмма на 3 больше другой. Найдите меньшую сторону параллелограмма.



5. Середины последовательных сторон прямоугольника, диагональ которого равна 5, соединены отрезками. Найдите периметр образовавшегося четырехугольника.

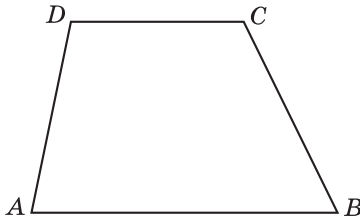


6. Боковая сторона равнобедренного треугольника равна 10. Из точки, взятой на основании этого треугольника, проведены две прямые, параллельные боковым сторонам. Найдите периметр параллелограмма, ограниченного этими прямыми и боковыми сторонами данного треугольника.

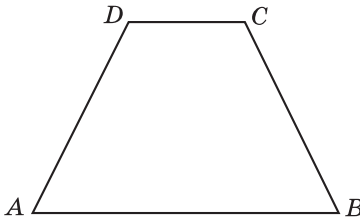


Тренировочная работа 1

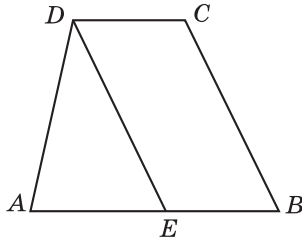
7. Периметр трапеции равен 50, а сумма непараллельных сторон равна 20. Найдите среднюю линию трапеции.



8. Периметр равнобедренной трапеции равен 80, ее средняя линия равна боковой стороне. Найдите боковую сторону трапеции.



9. Прямая, проведенная параллельно боковой стороне трапеции через конец меньшего основания, равного 4, отсекает треугольник, периметр которого равен 15. Найдите периметр трапеции.



Ответы:

7

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

8

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

9

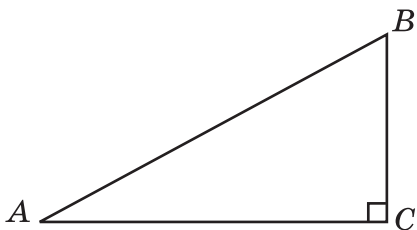
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Образец написания:

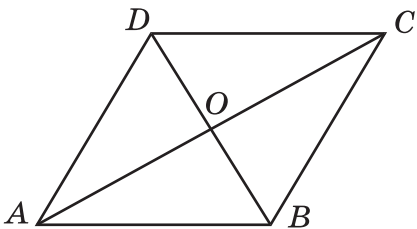
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Решения задач 2.1—2.3 диагностической работы 1

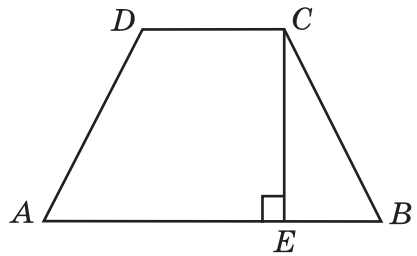
2.1. Пусть гипотенуза AB прямоугольного треугольника ABC равна 6, катет BC равен $\sqrt{11}$. По теореме Пифагора находим другой катет $AC = 5$.



2.2. Пусть диагонали ромба $ABCD$ равны 6 и 8. Учитывая, что диагонали ромба перпендикулярны и в точке пересечения O делятся пополам, по теореме Пифагора находим сторону ромба. Она равна 5.

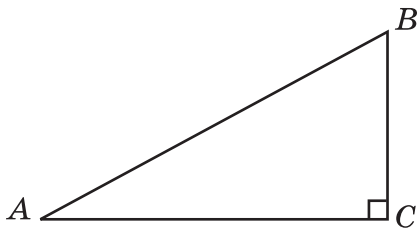


2.3. Пусть в равнобедренной трапеции $ABCD$ основания AB и CD равны соответственно 9 и 3, боковые стороны равны 5. Проведем высоту CE . В прямоугольном треугольнике BCE гипотенуза BC равна 5, катет BE равен 3. По теореме Пифагора находим высоту CE трапеции. Она равна 4.

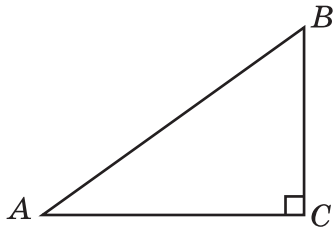


Тренировочная работа 2

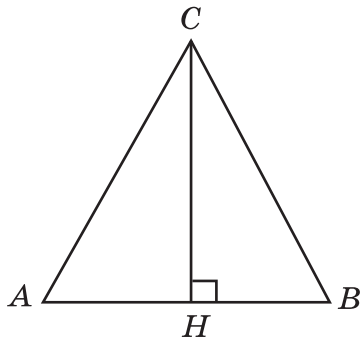
1. Один катет прямоугольного треугольника в два раза больше другого. Гипотенуза равна $\sqrt{20}$. Найдите больший катет.



2. Один катет прямоугольного треугольника равен 4. Гипотенуза на 2 больше другого катета. Найдите гипотенузу.



3. Боковые стороны равнобедренного треугольника равны 10. Основание равно 12. Найдите высоту, опущенную на основание.



Ответы:

1

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

2

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

3

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Образец написания:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Ответы:

4

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

5

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

6

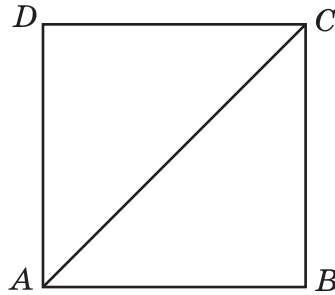
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Образец написания:

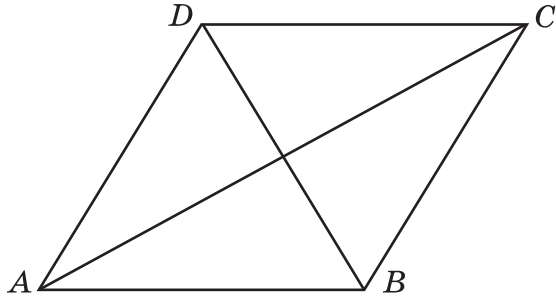
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Тренировочная работа 2

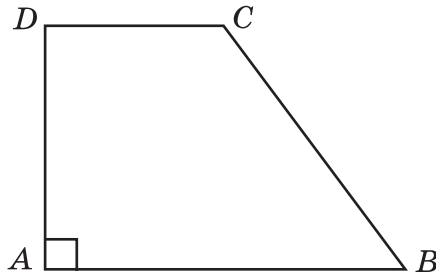
4. Найдите сторону квадрата, диагональ которого равна $\sqrt{8}$.



5. Стороны ромба равны 5. Одна из его диагоналей равна 6. Найдите другую диагональ.

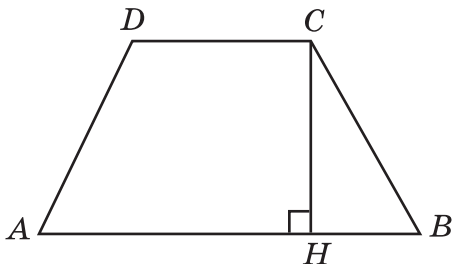


6. Основания прямоугольной трапеции равны 12 и 6. Меньшая боковая сторона равна 8. Найдите вторую боковую сторону трапеции.

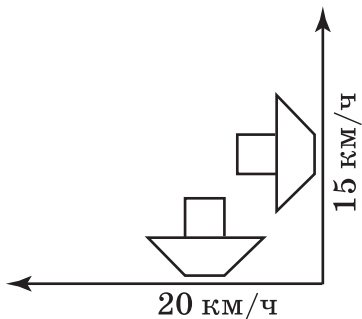


Тренировочная работа 2

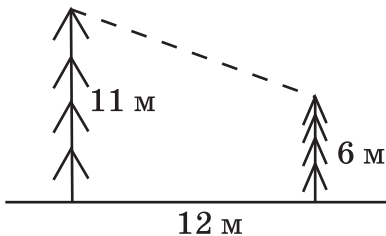
7. Основания равнобедренной трапеции равны 10 и 4. Высота равна 4. Найдите боковую сторону.



8. Два парохода вышли из порта, следуя один на север, другой — на запад. Скорости их равны соответственно 15 км/ч и 20 км/ч. Какое расстояние будет между ними через 2 ч?



9. В 12 м одна от другой растут две сосны. Высота одной равна 11 м, а другой — 6 м. Найдите расстояние между их верхушками.



Ответы:

7

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

8

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

9

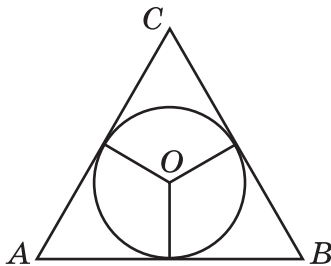
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Образец написания:

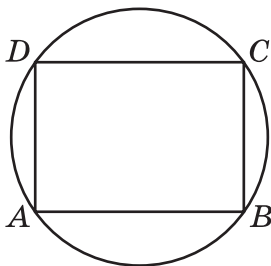
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Решения задач 3.1—3.3 диагностической работы 1

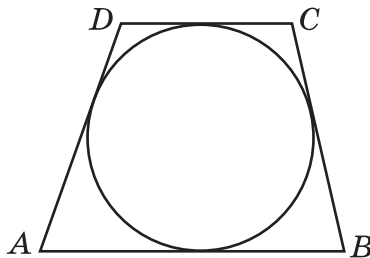
3.1. Так как центр вписанной окружности правильного треугольника совпадает с точкой пересечения высот и делит их в отношении $2 : 1$, считая от вершин, то радиус вписанной окружности равен 2.



3.2. Диагональ прямоугольника, вписанного в окружность, равна диаметру этой окружности. Следовательно, она равна 10.

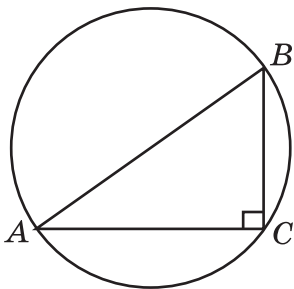


3.3. Высота трапеции, в которую вписана окружность, равна диаметру этой окружности. Следовательно, она равна 2.

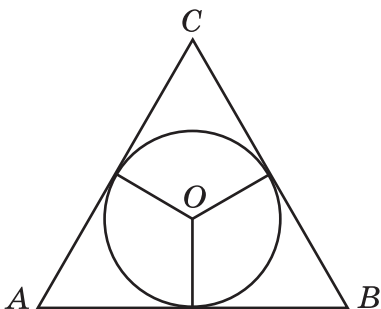


Тренировочная работа 3

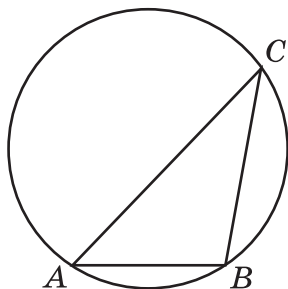
1. Гипотенуза прямоугольного треугольника равна 12. Найдите радиус описанной окружности.



2. Найдите высоту правильного треугольника, описанного около окружности радиуса 3.



3. Сторона AB треугольника ABC равна 2. Противоположный ей угол C равен 30° . Найдите радиус окружности, описанной около этого треугольника.



Ответы:

1

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

2

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

3

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Образец написания:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Ответы:

4

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

5

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

6

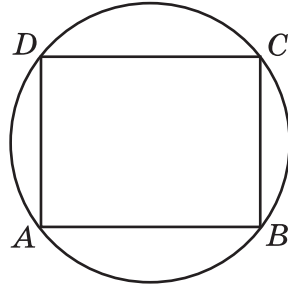
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Образец написания:

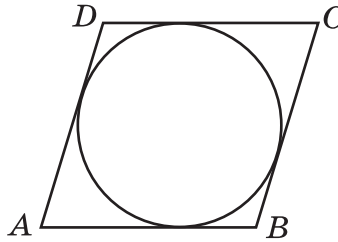
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Тренировочная работа 3

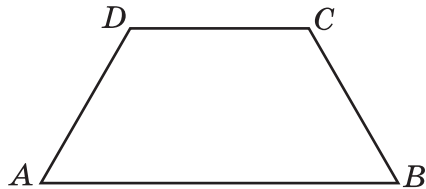
4. Найдите радиус окружности, описанной около прямоугольника со сторонами 6 и 8.



5. Найдите радиус окружности, вписанной в ромб, высота которого равна 8.

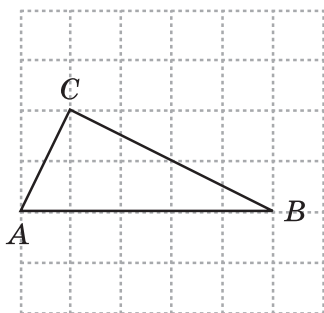


6. Найдите радиус окружности, описанной около трапеции, стороны которой равны 1, 1, 1, 2.

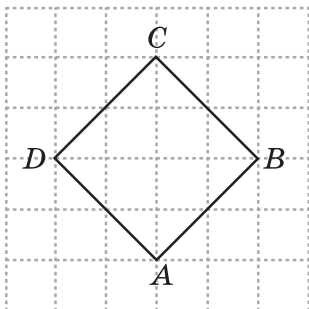


Тренировочная работа 3

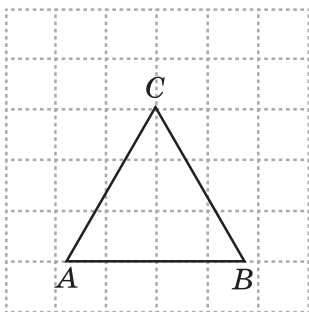
7. Найдите радиус окружности, описанной около прямоугольного треугольника ABC , изображенного на рисунке (стороны квадратных клеток равны 1).



8. Найдите радиус окружности, описанной около квадрата $ABCD$, изображенного на рисунке (стороны квадратных клеток равны 1).



9. Найдите радиус окружности, вписанной в правильный треугольник, изображенный на рисунке (стороны квадратных клеток равны 1).



Ответы:

7

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

8

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

9

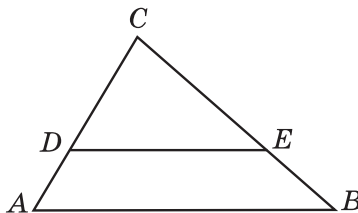
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Образец написания:

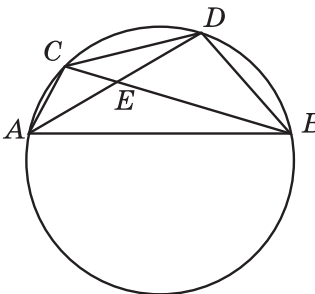
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Решения задач 4.1—4.3 диагностической работы 1

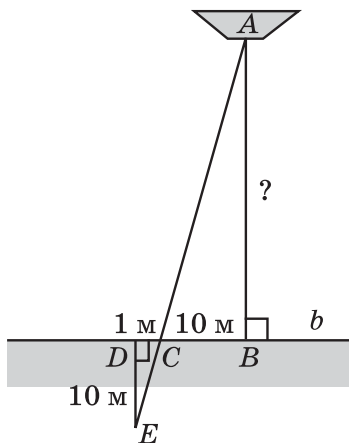
4.1. Треугольники ABC и DEC подобны. Из равенства $DE : AB = DC : AC$ находим $DE = 6$.



4.2. Треугольники ABE and CDE подобны. Из равенства $CD : AB = DE : BE$ находим $CD = 4$.

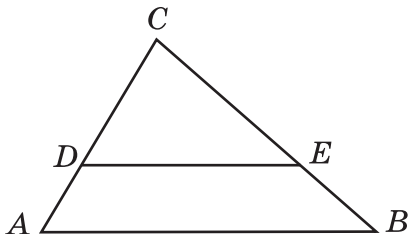


4.3. Треугольники ABC and EDC подобны. Из равенства $AB : BC = ED : DC$ находим $AB = 100$ м.

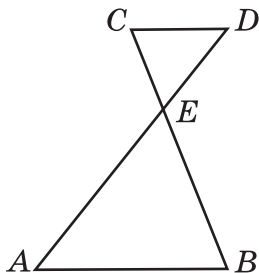


Тренировочная работа 4

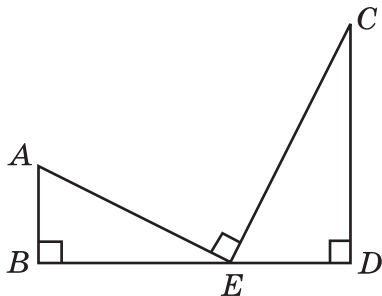
1. На рисунке $AC = 6$, $BC = 9$, $CE = 6$, угол ABC равен углу DEC . Найдите CD .



2. На рисунке $AE = 6$, $BE = 4$, $CE = 2$, прямая AB параллельна прямой CD . Найдите DE .



3. На рисунке $AB = 4$, $BE = 8$, $DE = 5$, прямая AB перпендикулярна прямой BD , CD перпендикулярна BD , EA перпендикулярна EC . Найдите CD .



Ответы:

1

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

2

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

3

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Образец написания:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Ответы:

4

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

5

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

6

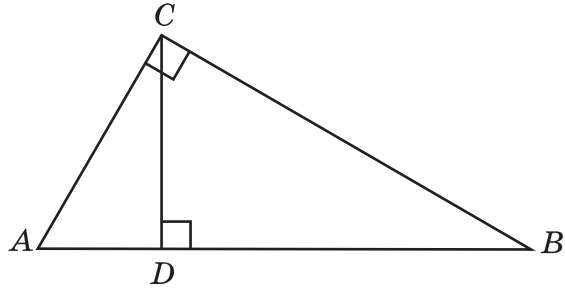
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Образец написания:

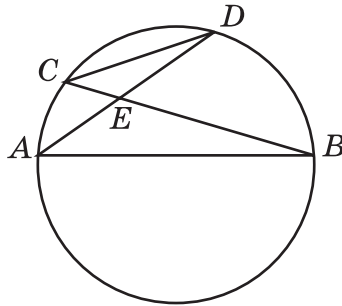
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Тренировочная работа 4

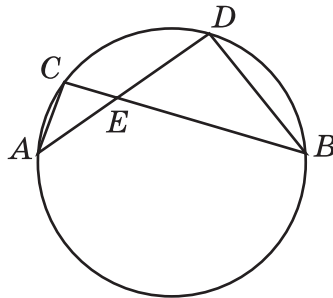
4. В прямоугольном треугольнике ABC ($\angle C = 90^\circ$) $AC = 4$, $AB = 8$, CD — высота. Найдите AD .



5. На рисунке $AE = 3$, $BE = 6$, $CE = 2$. Найдите DE .

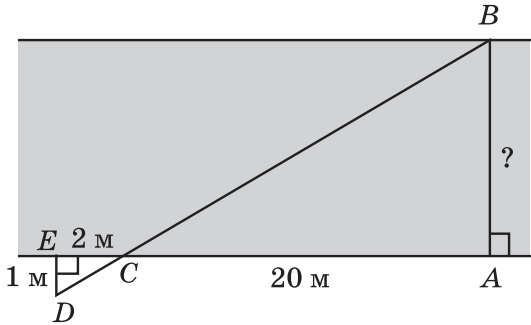


6. На рисунке $CE = 2$, $DE = 5$, $AE = 4$. Найдите BE .

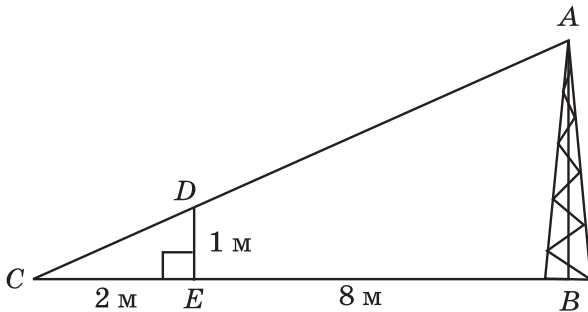


Тренировочная работа 4

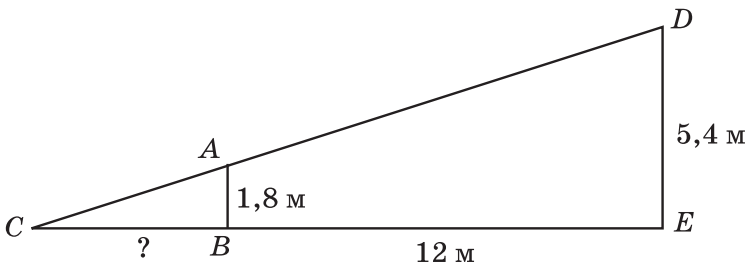
7. Используя данные, приведенные на рисунке, найдите ширину AB реки.



8. Используя данные, приведенные на рисунке, найдите высоту мачты AB .



9. Человек ростом 1,8 м стоит на расстоянии 12 м от столба, на котором висит фонарь на высоте 5,4 м. Найдите длину тени человека в метрах.



Ответы:

7

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

8

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

9

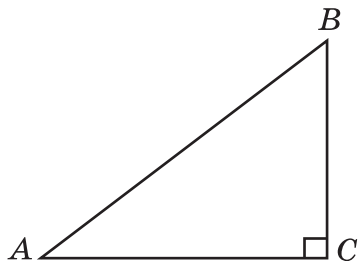
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Образец написания:

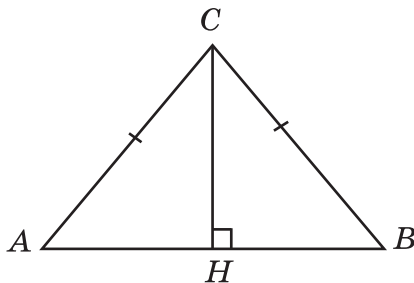
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Решения задач 5.1—5.3 диагностической работы 1

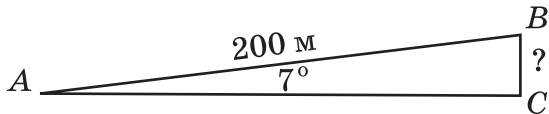
5.1. В прямоугольном треугольнике ABC (угол C равен 90°)
 $BC = AC \cdot \operatorname{tg} A$. Следовательно, $AC = \frac{BC}{\operatorname{tg} A} = 12$.



5.2. В равнобедренном треугольнике ABC проведем высоту CH на основание AB . В прямоугольном треугольнике ACH
 $AH = AC \cdot \cos A = 8$. Следовательно, $AB = 2AH = 16$.

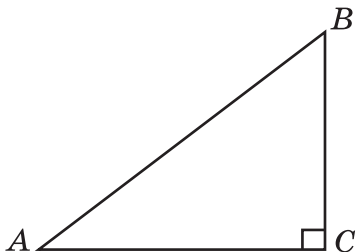


5.3. В прямоугольном треугольнике ABC (угол C равен 90°)
 $BC = AB \cdot \sin A$, $\sin A \approx 0,12$. Следовательно, $BC = 24$ м.

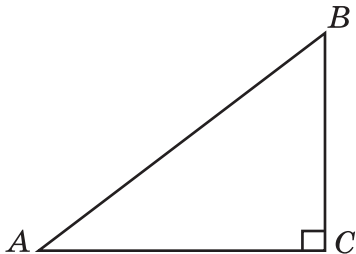


Тренировочная работа 5

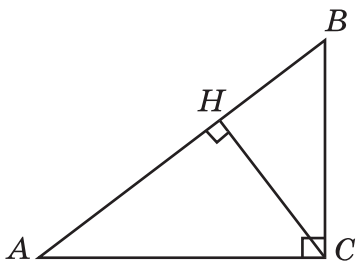
1. В треугольнике ABC угол C равен 90° , $\sin A = 0,6$, $BC = 6$.
Найдите AB .



2. В треугольнике ABC угол C равен 90° , $\cos A = \frac{2}{3}$, $AC = 8$.
Найдите AB .



3. В треугольнике ABC угол C равен 90° , CH — высота, $AB = 25$,
 $\cos A = 0,8$. Найдите AH .



Ответы:

1

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

2

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

3

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Образец написания:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Ответы:

4

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

5

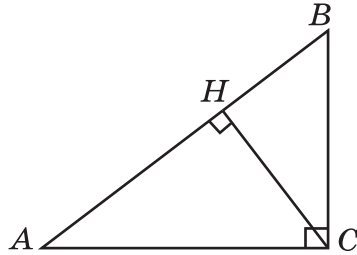
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

6

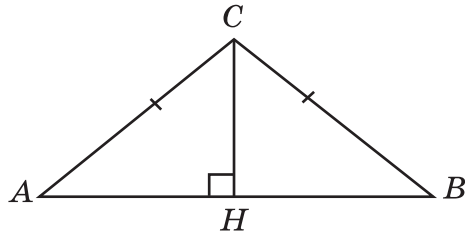
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Тренировочная работа 5

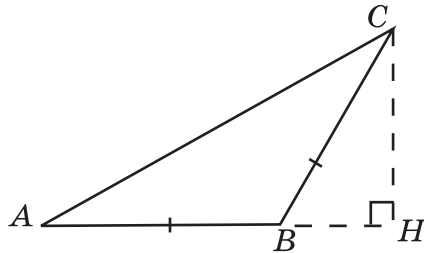
4. В треугольнике ABC угол C равен 90° , CH — высота, $AH = 16$, $\operatorname{tg} A = 0,75$. Найдите BH .



5. В треугольнике ABC $AC = BC$, $AB = 8$, $\operatorname{tg} A = 0,75$. Найдите высоту CH .



6. В треугольнике ABC , угол B — тупой, $AB = BC$, $AC = 10$, $\sin C = 0,6$. Найдите высоту CH .

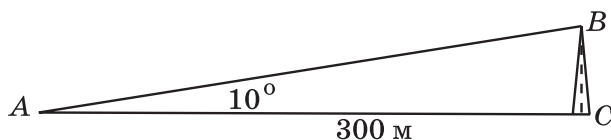


Образец написания:

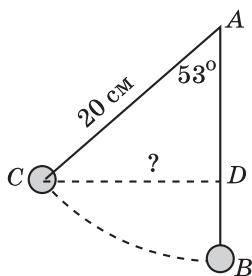
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Тренировочная работа 5

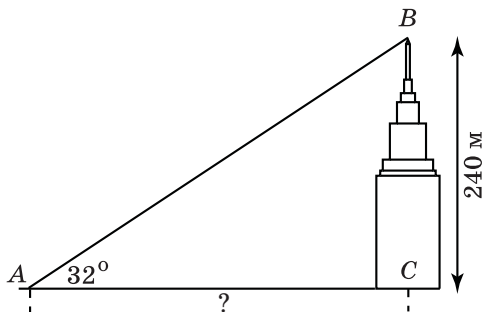
7. Радиомачта видна с расстояния 300 м от ее основания под углом 10° . Используя таблицу приближенных значений тригонометрических функций, найдите высоту радиомачты.



8. Маятник в виде груза, подвешенного на нитке, отклонили от положения равновесия на угол 53° . Длина AB маятника равна 20 см. Используя таблицу приближенных значений тригонометрических функций, найдите расстояние CD от груза C до прямой AB , проходящей через начальное положение маятника.



9. Башня главного здания МГУ имени М. В. Ломоносова, высота которой равна 240 м, видна под углом 32° . Используя таблицу приближенных значений тригонометрических функций, найдите расстояние от наблюдателя до башни. В ответе укажите целое число метров.



Ответы:

7

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

8

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

9

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Образец написания:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Ответы:

1.1

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

1.2

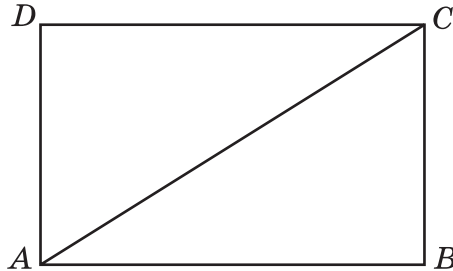
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

1.3

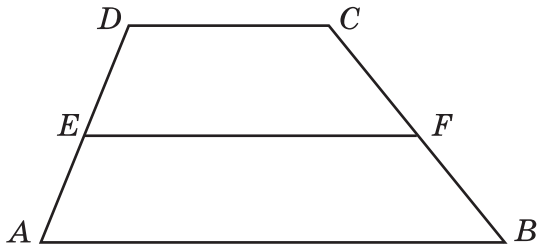
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Диагностическая работа 2

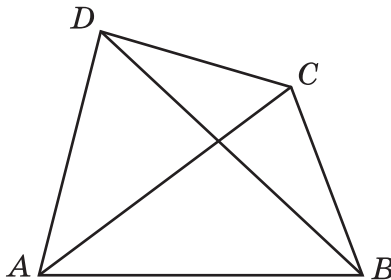
1.1. Найдите диагональ прямоугольника, если его периметр равен 28, а периметр одного из треугольников, на которые диагональ разделила прямоугольник, равен 24.



1.2. Боковые стороны трапеции равны 24 и 26. Средняя линия равна 28. Найдите периметр трапеции.



1.3. Диагонали четырехугольника равны 4 и 5. Найдите периметр четырехугольника, вершинами которого являются середины сторон данного четырехугольника.

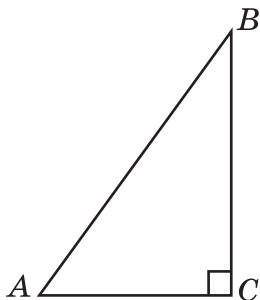


Образец написания:

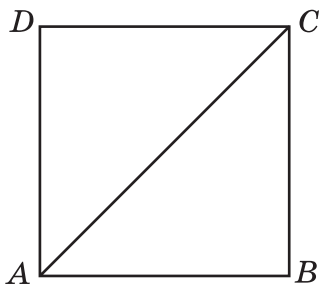
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Диагностическая работа 2

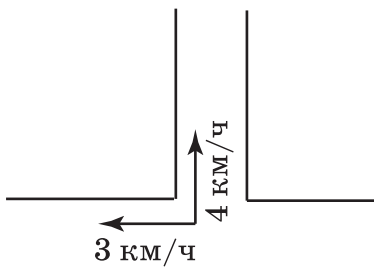
2.1. Гипотенуза прямоугольного треугольника равна 9. Один из его катетов равен $4\sqrt{2}$. Найдите другой катет.



2.2. Найдите сторону квадрата, диагональ которого равна $\sqrt{18}$.



2.3. Мальчик и девочка, расставшись на перекрестке, пошли по перпендикулярным дорогам, мальчик со скоростью 4 км/ч, девочка — 3 км/ч. Какое расстояние (в км) будет между ними через 30 мин?



Ответы:

2.1

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

2.2

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

2.3

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Образец написания:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Ответы:

3.1

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

3.2

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

3.3

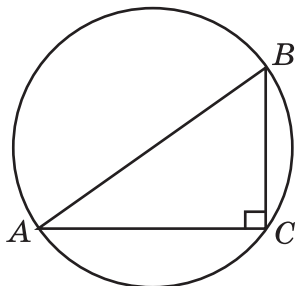
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Образец написания:

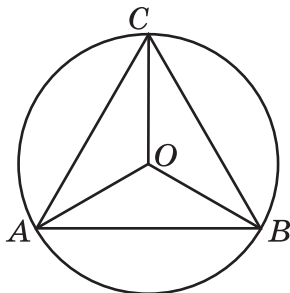
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Диагностическая работа 2

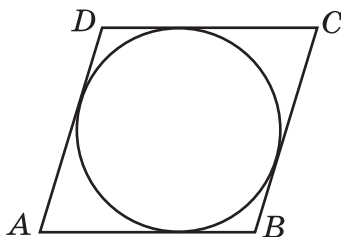
3.1. Гипотенуза прямоугольного треугольника равна 14. Найдите радиус описанной около него окружности.



3.2. Высота правильного треугольника равна 6. Найдите радиус окружности, описанной около треугольника.

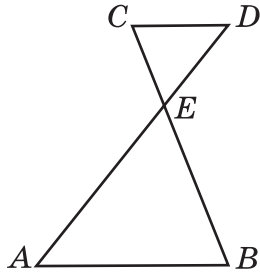


3.3. Найдите высоту ромба, в который вписана окружность радиуса 3.

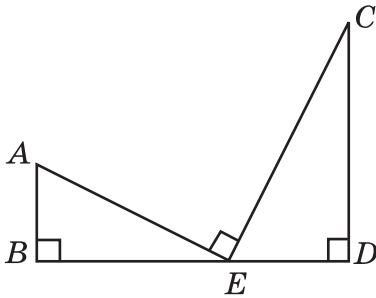


Диагностическая работа 2

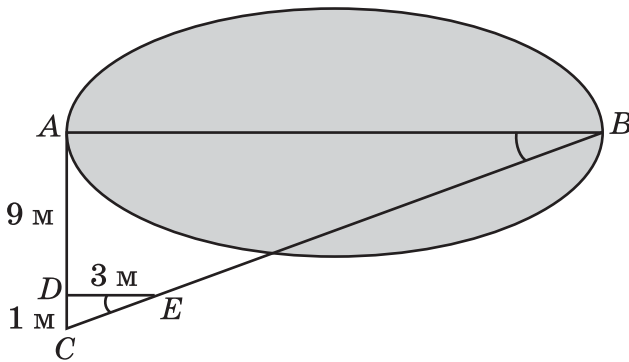
4.1. На рисунке $AB = 12$, $BE = 9$, $CE = 3$, прямая AB параллельна прямой CD . Найдите CD .



4.2. На рисунке $AB = 3$, $DE = 5$, $CD = 10$, прямая AB перпендикулярна прямой BD , CD перпендикулярна BD , EA перпендикулярна EC . Найдите BE .



4.3. Используя данные, приведенные на рисунке, найдите ширину AB озера.



Ответы:

4.1

--	--	--	--	--	--	--	--

4.2

--	--	--	--	--	--	--	--

4.3

--	--	--	--	--	--	--	--

Образец написания:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Ответы:

5.1

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

5.2

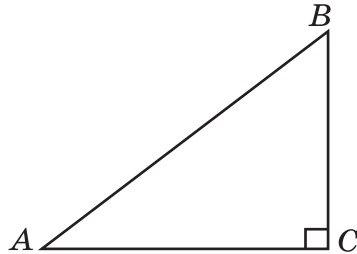
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

5.3

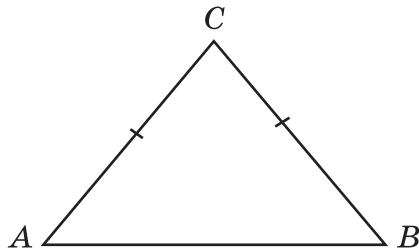
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Диагностическая работа 2

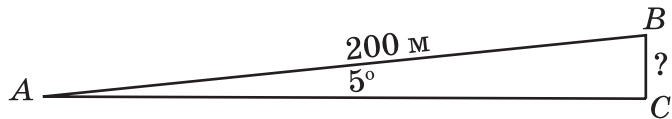
5.1. В треугольнике ABC угол C равен 90° , $\operatorname{tg} A = 0,8$, $BC = 16$.
Найдите AC .



5.2. В треугольнике ABC $AC = BC$, $AB = 12$, $\cos A = 0,75$.
Найдите AC .



5.3. Угол подъема дороги равен 5° . Используя таблицу приближенных значений тригонометрических функций, найдите высоту, на которую поднимется пешеход, пройдя 200 м.



Образец написания:

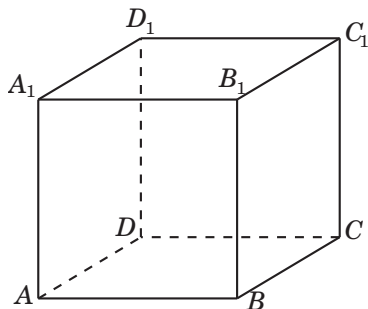
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Часть II

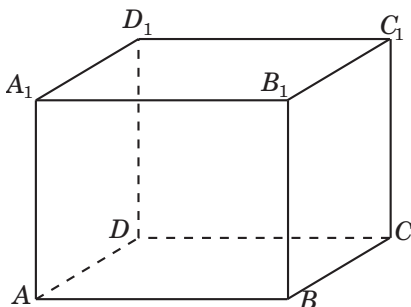
РАССТОЯНИЯ В ПРОСТРАНСТВЕ

Диагностическая работа 1

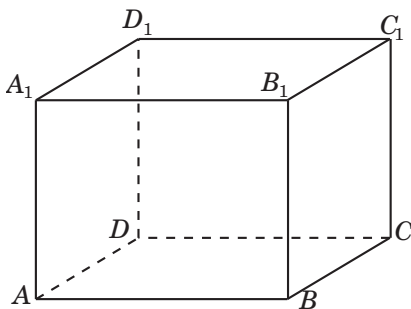
1.1. Найдите диагональ куба, все ребра которого равны $\sqrt{3}$.



1.2. Два ребра прямоугольного параллелепипеда, выходящие из одной вершины, равны 3 и 4, а его диагональ равна 13. Найдите третье ребро параллелепипеда, выходящее из той же вершины.



1.3. Диагональ грани прямоугольного параллелепипеда равна 3. Ребро, перпендикулярное этой грани, равно 4. Найдите диагональ параллелепипеда.



Ответы:

1.1

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

1.2

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

1.3

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Образец написания:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Ответы:

2.1

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

2.2

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

2.3

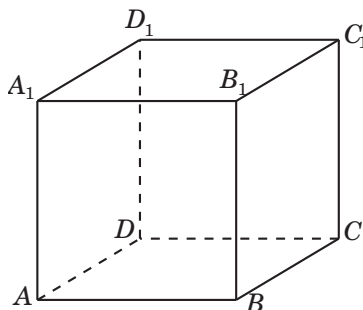
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Образец написания:

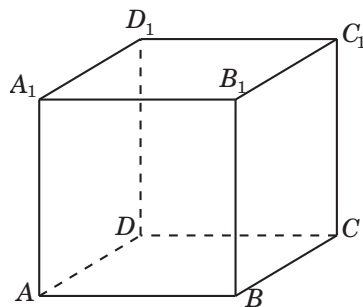
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Диагностическая работа 1

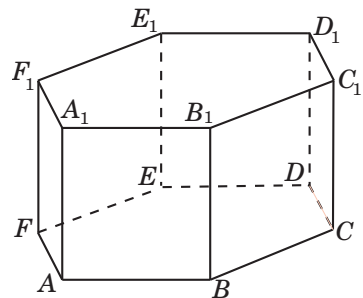
2.1. Основанием прямой четырехугольной призмы является ромб со стороной 3 и острым углом 60° . Боковое ребро равно 4. Найдите меньшую диагональ призмы.



2.2. Диагональ правильной четырехугольной призмы равна 4 и наклонена к плоскости основания под углом 30° . Найдите боковое ребро призмы.

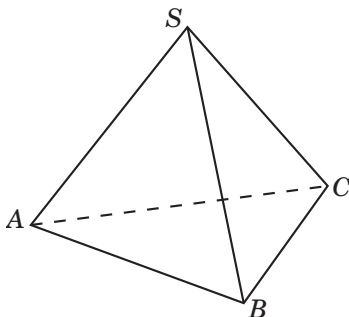


2.3. В правильной шестиугольной призме $A...F_1$, все ребра которой равны 1, найдите расстояние между вершинами A и C_1 .

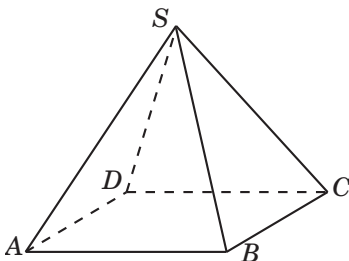


Диагностическая работа 1

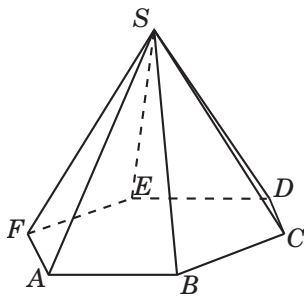
3.1. Радиус окружности, описанной около основания правильной треугольной пирамиды, равен 3. Боковое ребро равно 5. Найдите высоту пирамиды.



3.2. Диагональ основания правильной четырехугольной пирамиды равна 6, высота равна 4. Найдите боковое ребро пирамиды.



3.3. Высота правильной шестиугольной пирамиды равна 5. Боковое ребро наклонено к плоскости основания под углом 30° . Найдите боковое ребро пирамиды.



Ответы:

3.1

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

3.2

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

3.3

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Образец написания:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Ответы:

4.1

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

4.2

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

4.3

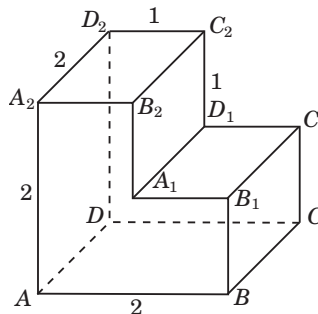
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Образец написания:

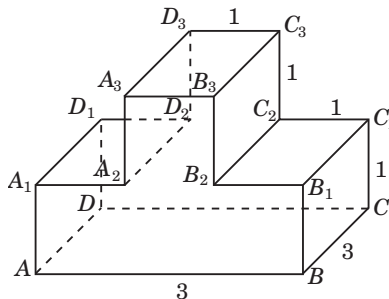
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Диагностическая работа 1

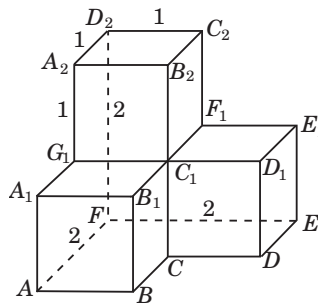
4.1. Найдите квадрат расстояния между вершинами A и A_1 многогранника, изображенного на рисунке. Все двугранные углы многогранника прямые.



4.2. Найдите квадрат расстояния между вершинами B и D_1 многогранника, изображенного на рисунке. Все двугранные углы многогранника прямые.

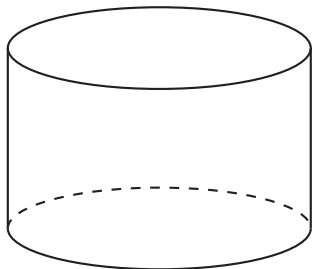


4.3. Найдите квадрат расстояния между вершинами C и D_2 многогранника, изображенного на рисунке. Все двугранные углы многогранника прямые.

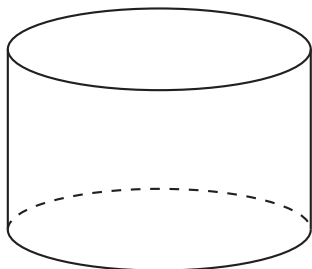


Диагностическая работа 1

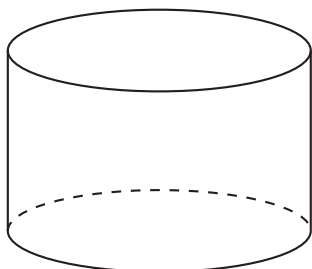
5.1. Радиус основания цилиндра равен 4, диагональ осевого сечения равна 10. Найдите образующую цилиндра.



5.2. Образующая цилиндра равна 3. Диагональ осевого сечения наклонена к плоскости основания цилиндра под углом 45° . Найдите радиус основания цилиндра.



5.3. Радиус основания цилиндра равен 3. Диагональ осевого сечения цилиндра наклонена к плоскости основания цилиндра под углом 60° . Найдите диагональ осевого сечения.



Ответы:

5.1

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

5.2

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

5.3

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Образец написания:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Ответы:

6.1

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

6.2

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

6.3

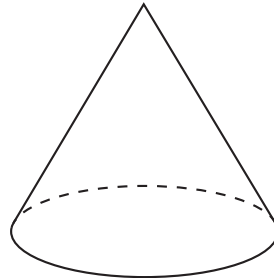
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Образец написания:

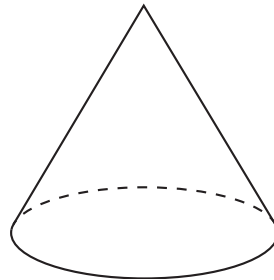
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Диагностическая работа 1

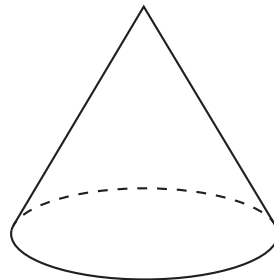
6.1. Радиус основания конуса равен 6, образующая равна 10. Найдите высоту конуса.



6.2. Образующая конуса равна 5, высота равна 3. Найдите радиус основания конуса.

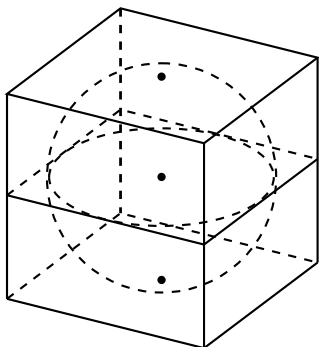


6.3. Высота конуса равна 4. Образующая наклонена к плоскости основания под углом 30° . Найдите образующую конуса.

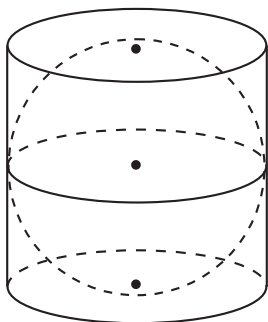


Диагностическая работа 1

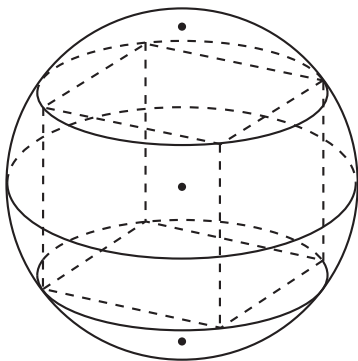
7.1. Найдите радиус сферы, вписанной в куб, ребра которого равны 4.



7.2. Найдите образующую цилиндра, описанного около сферы радиуса 3.



7.3. Найдите квадрат диаметра сферы, описанной около прямоугольного параллелепипеда, ребра которого равны 3, 4, 5.



Ответы:

7.1

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

7.2

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

7.3

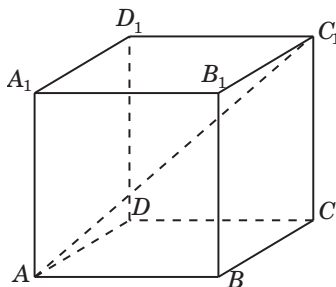
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Образец написания:

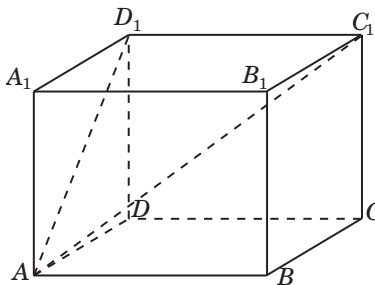
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Решения задач 1.1—1.3 диагностической работы 1

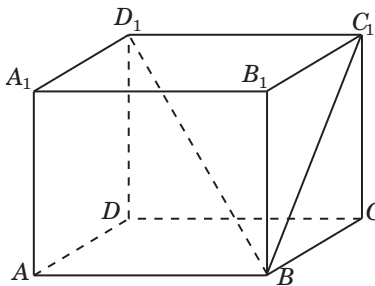
1.1. Если ребро куба равно a , то его диагональ равна $a\sqrt{3}$. Следовательно, если ребро куба равно $\sqrt{3}$, то его диагональ равна 3.



1.2. Пусть в прямоугольном параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ $AA_1 = 3$, $AD = 4$, $AC_1 = 13$. Тогда $AD_1 = 5$, $D_1 C_1^2 = 13^2 - 25 = 144$. Следовательно, $AB = D_1 C_1 = 12$.

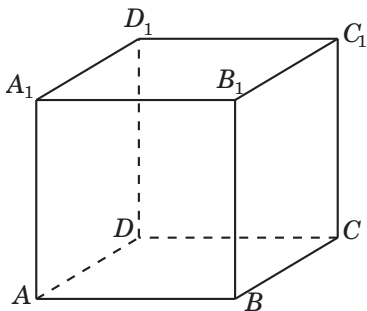


1.3. Пусть в прямоугольном параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ $BC_1 = 3$, $C_1 D_1 = 4$. Из прямоугольного треугольника $BC_1 D_1$ находим $BD_1 = 5$.

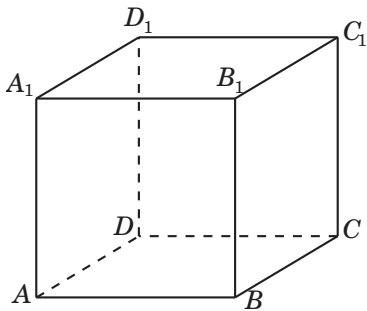


Тренировочная работа 1

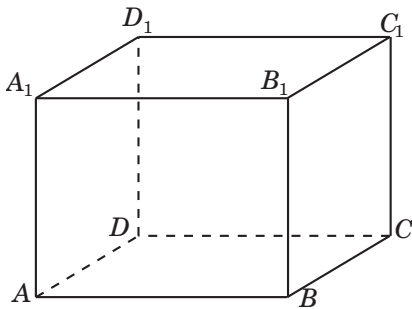
1. Найдите ребро куба, диагональ которого равна $\sqrt{3}$.



2. Найдите диагональ куба, все ребра которого равны $\sqrt{12}$.



3. Найдите диагональ прямоугольного параллелепипеда, ребра которого, выходящие из одной вершины, равны 2, 3, 6.



Ответы:

1

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

2

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

3

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Образец написания:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Ответы:

4

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

5

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

6

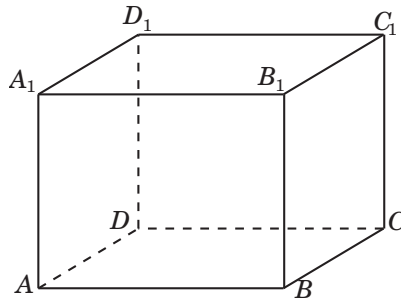
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Образец написания:

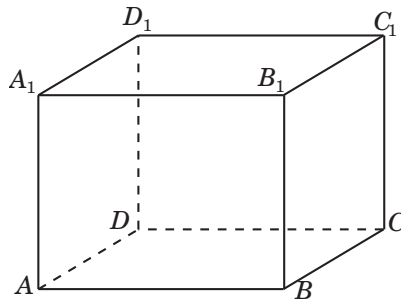
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Тренировочная работа 1

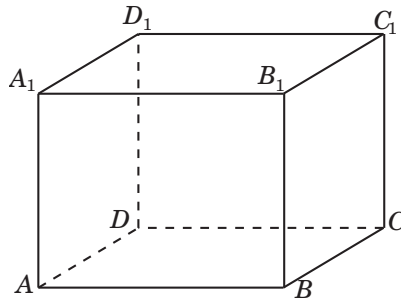
4. Диагональ прямоугольного параллелепипеда равна 13. Диагональ грани равна 5. Найдите ребро, перпендикулярное этой грани.



5. Диагональ прямоугольного параллелепипеда равна 6. Два ребра, выходящие из одной его вершины, равны 4. Найдите третье ребро параллелепипеда, выходящее из той же вершины.

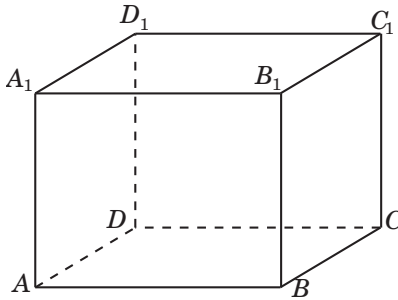


6. Диагональ грани прямоугольного параллелепипеда равна 12. Ребро, перпендикулярное этой грани, равно 5. Найдите диагональ параллелепипеда.

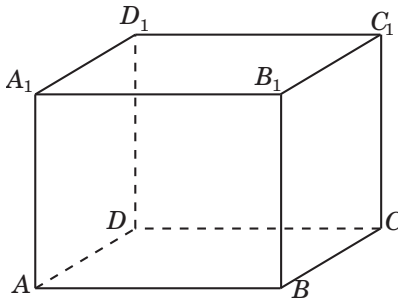


Тренировочная работа 1

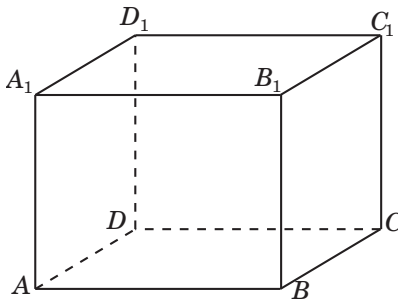
7. Диагональ прямоугольного параллелепипеда равна 12 и наклонена к плоскости его грани под углом 30° . Найдите ребро параллелепипеда, перпендикулярное плоскости этой грани.



8. Диагональ прямоугольного параллелепипеда равна $\sqrt{8}$ и наклонена к плоскости его грани под углом 45° . Найдите ребро параллелепипеда, перпендикулярное плоскости этой грани.



9. Найдите диагональ прямоугольного параллелепипеда, если она наклонена к его грани под углом 60° , а стороны этой грани равны 3 и 4.



Ответы:

7

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

8

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

9

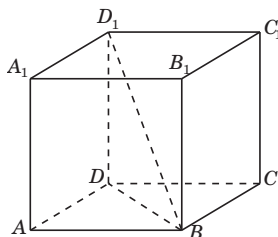
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Образец написания:

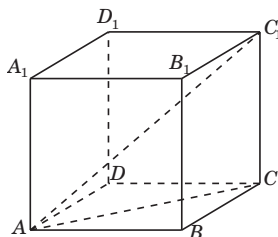
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Решения задач 2.1—2.3 диагностической работы 1

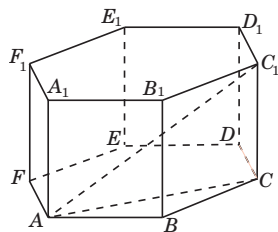
2.1. Пусть основанием правильной четырехугольной призмы $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ является ромб $ABCD$ со стороной 3, $\angle A = 60^\circ$, боковое ребро равно 4. Тогда BD_1 является меньшей диагональю призмы. В прямоугольном треугольнике BDD_1 $BD = 3$, $DD_1 = 4$. Следовательно, $BD_1 = 5$.



2.2. Пусть диагональ AC_1 правильной четырехугольной призмы $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ равна 4 и наклонена к плоскости основания под углом 30° . В прямоугольном треугольнике ACC_1 $AC_1 = 4$, $\angle A = 30^\circ$. Следовательно, искомое боковое ребро CC_1 равно 2.

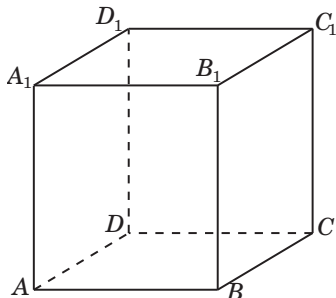


2.3. Пусть в правильной шестиугольной призме $A \dots F_1$ все ребра равны 1. Тогда $AC = \sqrt{3}$. В прямоугольном треугольнике ACC_1 $AC = \sqrt{3}$, $CC_1 = 1$. Следовательно, $AC_1 = 2$.

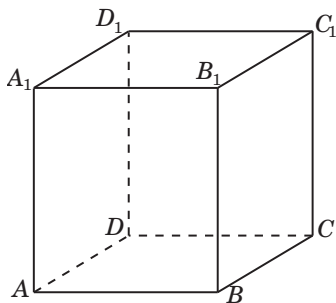


Тренировочная работа 2

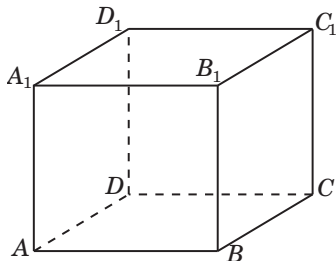
1. Основанием прямой четырехугольной призмы является ромб со стороной 2 и острым углом 60° . Боковое ребро равно 2. Найдите большую диагональ призмы.



2. Основанием прямой четырехугольной призмы является ромб с углом 120° . Боковое ребро призмы равно 4, а ее большая диагональ равна 8. Найдите сторону основания призмы.



3. Диагональ правильной четырехугольной призмы наклонена к плоскости основания под углом 30° , боковое ребро равно 3. Найдите диагональ призмы.



Ответы:

1

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

2

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

3

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Образец написания:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Ответы:

4

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

5

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

6

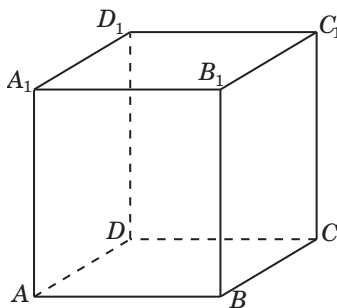
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Образец написания:

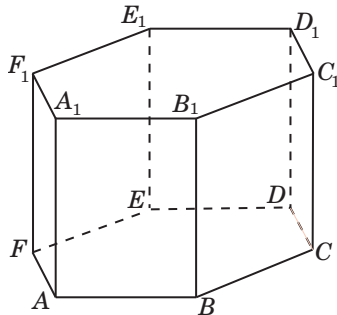
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Тренировочная работа 2

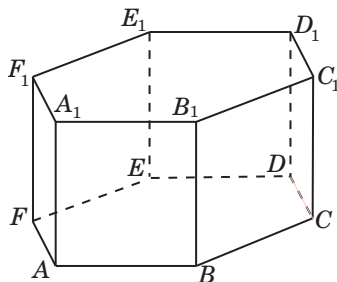
4. Диагональ правильной четырехугольной призмы наклонена к плоскости основания под углом 45° . Боковое ребро равно 5. Найдите диагональ основания призмы.



5. Стороны основания правильной шестиугольной призмы $A...F_1$ равны 3, боковые ребра равны 8. Найдите расстояние между вершинами A и D_1 .

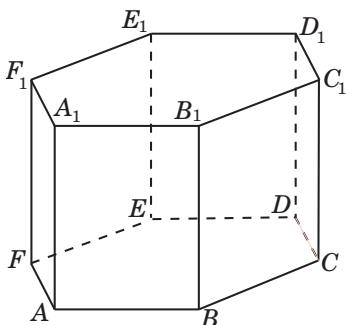


6. Боковые ребра правильной шестиугольной призмы $A...F_1$ равны 2, диагональ AC_1 равна 4. Найдите сторону основания призмы.

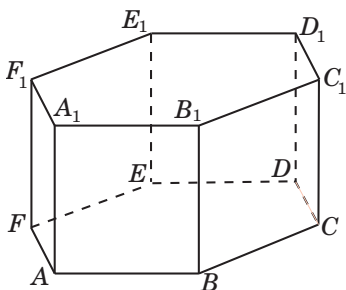


Тренировочная работа 2

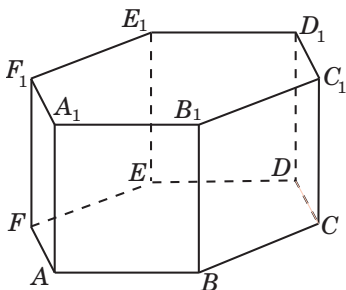
7. Расстояние между вершинами A и D_1 правильной шестиугольной призмы $A...F_1$ равно 5, стороны основания равны 2. Найдите боковое ребро призмы.



8. Расстояние между вершинами A и D_1 правильной шестиугольной призмы $A...F_1$ равно 10, боковые ребра равны 6. Найдите сторону основания призмы.



9. Диагональ AD_1 правильной шестиугольной призмы $A...F_1$ равна 6 и наклонена к плоскости основания под углом 30° . Найдите боковое ребро призмы.



Ответы:

7

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

8

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

9

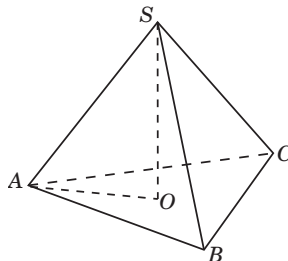
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Образец написания:

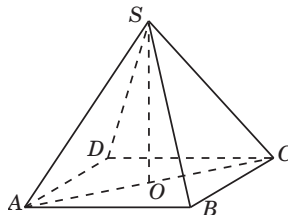
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Решения задач 3.1—3.3 диагностической работы 1

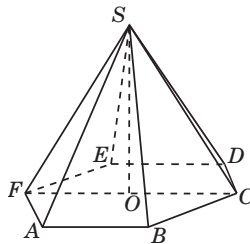
3.1. Пусть радиус окружности, описанной около основания ABC правильной треугольной пирамиды $SABC$, равен 3, боковое ребро равно 5, SO — высота пирамиды. В прямоугольном треугольнике SOA $AO = 3$, $SA = 5$. Следовательно, $SO = 4$.



3.2. Пусть диагональ AC основания правильной четырехугольной пирамиды $SABCD$ равна 6, высота SO равна 4. В прямоугольном треугольнике AOS $AO = 3$, $SO = 4$. Следовательно, боковое ребро SA пирамиды равно 5.

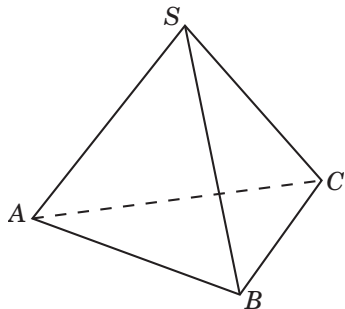


3.3. Пусть высота SO правильной шестиугольной пирамиды $SABCDEF$ равна 5. Боковое ребро SC наклонено к плоскости основания под углом 30° . В прямоугольном треугольнике SOC $SO = 5$, $\angle C = 30^\circ$. Следовательно, искомое боковое ребро SC равно 10.

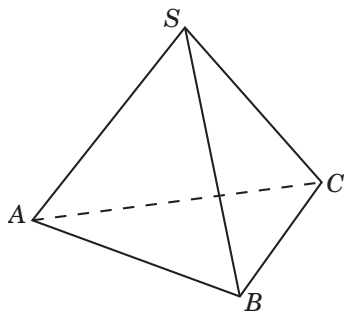


Тренировочная работа 3

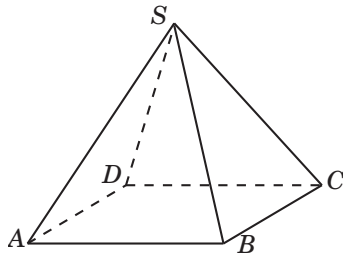
1. Радиус окружности, описанной около основания правильной треугольной пирамиды, равен 3. Высота пирамиды равна 4. Найдите боковое ребро пирамиды.



2. Боковое ребро правильной треугольной пирамиды равно 6 и наклонено к плоскости основания под углом 30° . Найдите высоту пирамиды.



3. Высота правильной четырехугольной пирамиды равна 4. Боковое ребро равно 5. Найдите диагональ основания пирамиды.



Ответы:

1

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

2

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

3

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Образец написания:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Ответы:

4

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

5

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

6

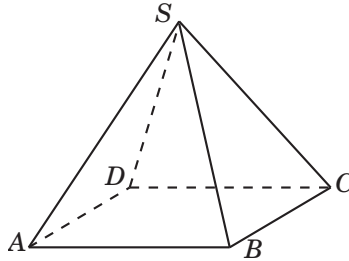
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Образец написания:

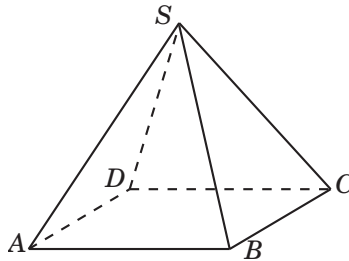
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Тренировочная работа 3

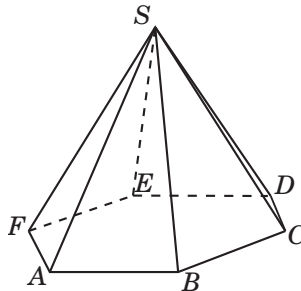
4. Высота правильной четырехугольной пирамиды равна 4. Боковое ребро наклонено к плоскости основания под углом 30° . Найдите боковое ребро пирамиды.



5. Диагональ основания правильной четырехугольной пирамиды равна 6. Боковое ребро равно 5. Найдите высоту пирамиды.

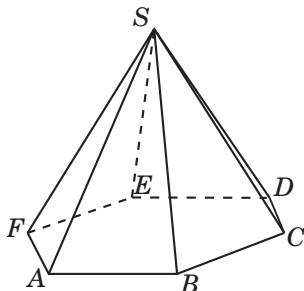


6. Сторона основания правильной шестиугольной пирамиды равна 3. Высота равна 4. Найдите боковое ребро пирамиды.

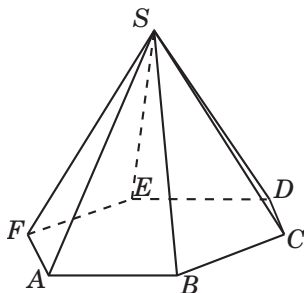


Тренировочная работа 3

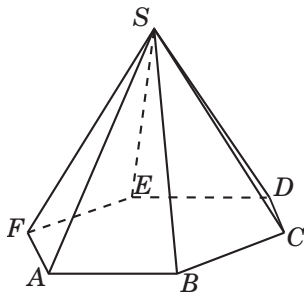
7. Сторона основания правильной шестиугольной пирамиды равна 6. Боковое ребро равно 10. Найдите высоту пирамиды.



8. Высота правильной шестиугольной пирамиды равна 4. Боковое ребро равно 5. Найдите сторону основания пирамиды.



9. Боковое ребро правильной шестиугольной пирамиды равно 12 и наклонено к плоскости основания под углом 60° . Найдите сторону основания пирамиды.



Ответы:

7

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

8

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

9

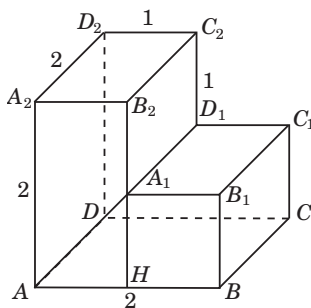
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Образец написания:

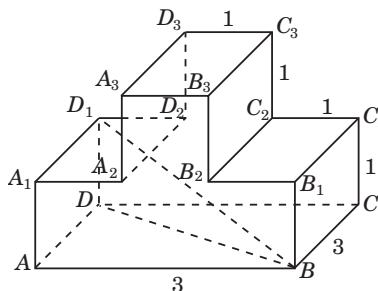
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Решения задач 4.1—4.3 диагностической работы 1

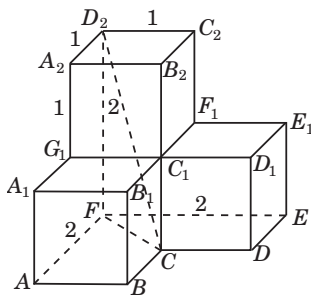
4.1. Из точки A_1 опустим перпендикуляр A_1H на прямую AB . В прямоугольном треугольнике AHA_1 $AH = 1$, $A_1H = 1$. Следовательно, $AA_1^2 = 2$.



4.2. В прямоугольном треугольнике BDD_1 $BD^2 = 18$, $DD_1 = 1$. Следовательно, $BD_1^2 = 19$.

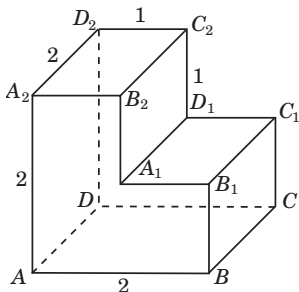


4.3. В прямоугольном треугольнике CFD_2 $CF^2 = 2$, $FD_2 = 2$. Следовательно, $CD_2^2 = 6$.

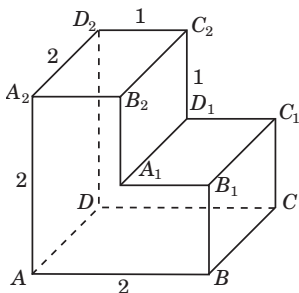


Тренировочная работа 4

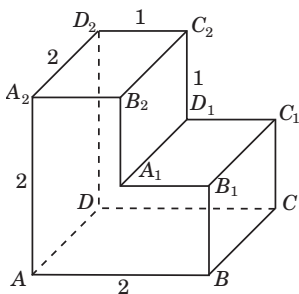
1. Найдите квадрат расстояния между вершинами A и B_1 многогранника, изображенного на рисунке. Все двугранные углы многогранника прямые.



2. Найдите расстояние между вершинами A и C_1 многогранника, изображенного на рисунке. Все двугранные углы многогранника прямые.



3. Найдите квадрат расстояния между вершинами A и D_1 многогранника, изображенного на рисунке. Все двугранные углы многогранника прямые.



Ответы:

1

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

2

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

3

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Образец написания:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Ответы:

4

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

5

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

6

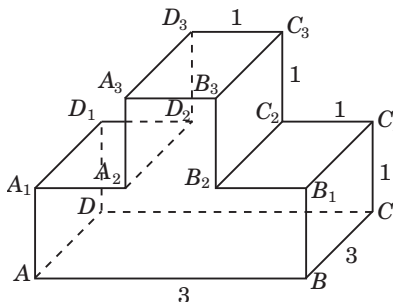
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Образец написания:

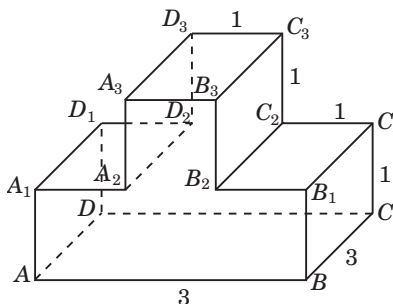
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Тренировочная работа 4

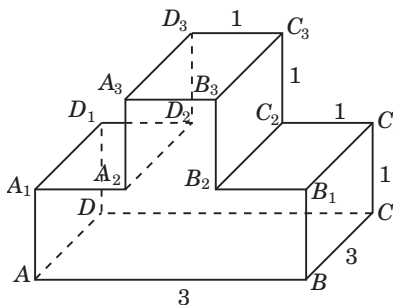
4. Найдите квадрат расстояния между вершинами B и C_2 многогранника, изображенного на рисунке. Все двугранные углы многогранника прямые.



5. Найдите квадрат расстояния между вершинами B и D_2 многогранника, изображенного на рисунке. Все двугранные углы многогранника прямые.

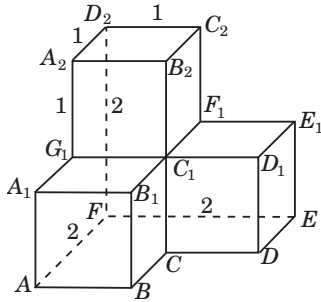


6. Найдите квадрат расстояния между вершинами B и D_3 многогранника, изображенного на рисунке. Все двугранные углы многогранника прямые.

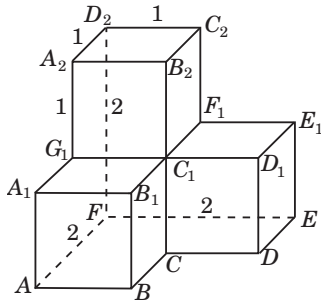


Тренировочная работа 4

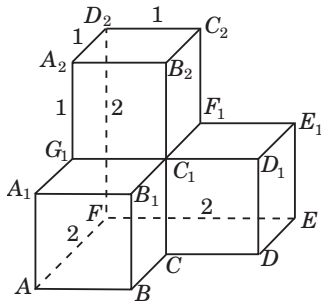
7. Найдите квадрат расстояния между вершинами C и E_1 многогранника, изображенного на рисунке. Все двугранные углы многогранника прямые.



8. Найдите квадрат расстояния между вершинами D и C_2 многогранника, изображенного на рисунке. Все двугранные углы многогранника прямые.



9. Найдите расстояние между вершинами D и D_2 многогранника, изображенного на рисунке. Все двугранные углы многогранника прямые.



Ответы:

7

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

8

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

9

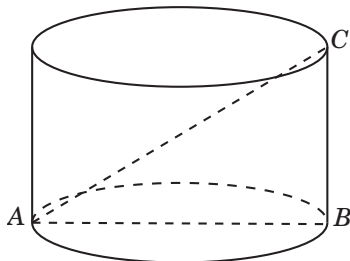
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Образец написания:

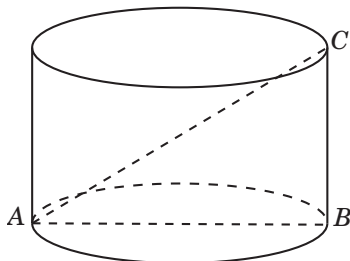
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Решения задач 5.1—5.3 диагностической работы 1

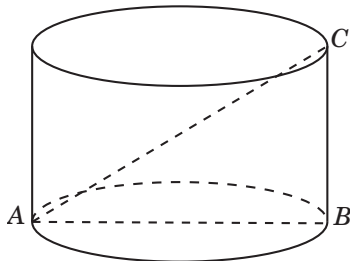
5.1. Пусть AB — диаметр основания цилиндра, AC — диагональ осевого сечения. В прямоугольном треугольнике ABC $AB = 8$, $AC = 10$. Следовательно, искомая образующая BC равна 6.



5.2. Пусть AB — диаметр основания цилиндра, AC — диагональ осевого сечения. В прямоугольном треугольнике ABC $BC = 3$, $\angle A = 45^\circ$. Следовательно, $AB = 3$. Радиус основания цилиндра равен 1,5.

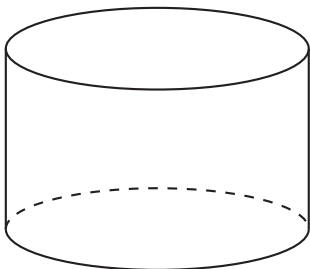


5.3. Пусть AB — диаметр основания цилиндра, AC — диагональ осевого сечения. В прямоугольном треугольнике ABC $AB = 6$, $\angle A = 60^\circ$. Следовательно, диагональ AC осевого сечения цилиндра равна 12.

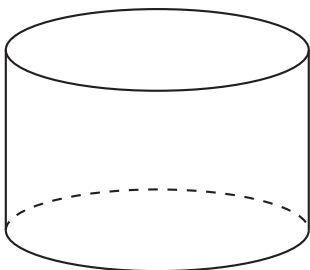


Тренировочная работа 5

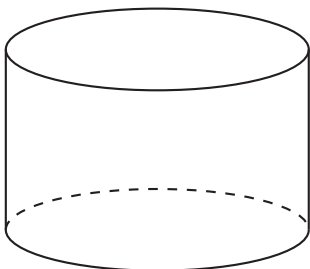
1. Радиус основания цилиндра равен 4, образующая равна 6. Найдите диагональ осевого сечения цилиндра.



2. Диагональ осевого сечения цилиндра равна 5, высота равна 3. Найдите радиус основания цилиндра.



3. Радиус основания цилиндра равен 3, диагональ осевого сечения равна 10. Найдите образующую цилиндра.



Ответы:

1

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

2

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

3

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Образец написания:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Ответы:

4

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

5

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

6

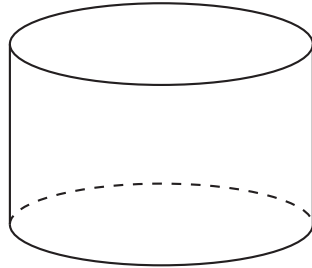
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Образец написания:

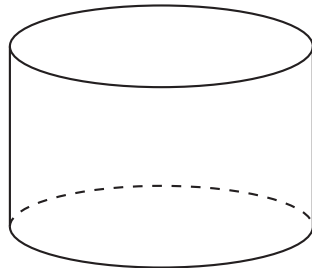
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Тренировочная работа 5

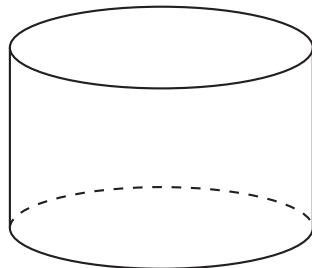
4. Образующая цилиндра равна 4. Диагональ осевого сечения наклонена к плоскости основания цилиндра под углом 30° . Найдите диагональ осевого сечения цилиндра.



5. Диагональ осевого сечения цилиндра равна 6 и наклонена к плоскости основания цилиндра под углом 30° . Найдите образующую цилиндра.

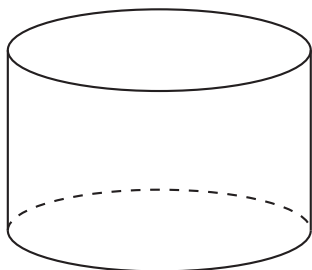


6. Радиус основания цилиндра равен 2. Диагональ осевого сечения наклонена к плоскости основания цилиндра под углом 45° . Найдите образующую цилиндра.

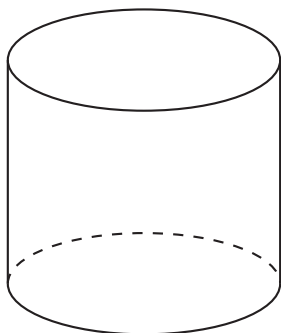


Тренировочная работа 5

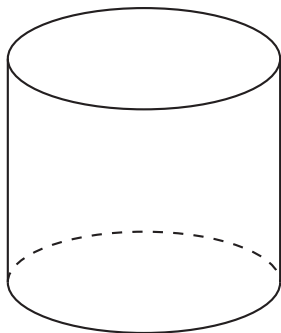
7. Образующая цилиндра равна 10. Диагональ осевого сечения цилиндра наклонена к плоскости основания цилиндра под углом 45° . Найдите радиус основания цилиндра.



8. Диагональ осевого сечения цилиндра равна 6 и наклонена к плоскости основания цилиндра под углом 60° . Найдите радиус основания цилиндра.



9. Радиус основания цилиндра равен 3. Найдите диагональ осевого сечения цилиндра, если она наклонена к плоскости основания цилиндра под углом 60° .



Ответы:

7

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

8

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

9

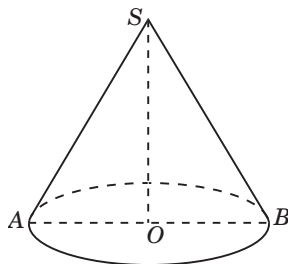
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Образец написания:

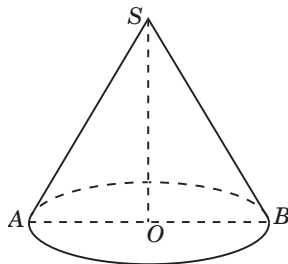
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Решения задач 6.1—6.3 диагностической работы 1

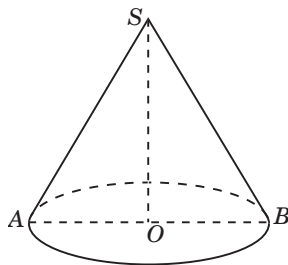
6.1. Пусть AB — диаметр основания конуса, SO — высота, SA — образующая. В прямоугольном треугольнике SOA $OA = 6$, $SA = 10$. Следовательно, искомая высота SO конуса равна 8.



6.2. Пусть AB — диаметр основания конуса, SO — высота, SA — образующая. В прямоугольном треугольнике SOA $SA = 5$, $SO = 3$. Следовательно, искомый радиус OA конуса равен 4.

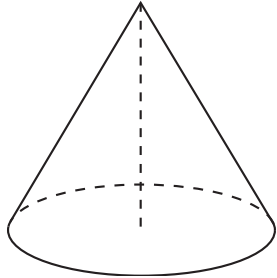


6.3. Пусть AB — диаметр основания конуса, SO — высота, SA — образующая. В прямоугольном треугольнике SOA $SO = 4$, $\angle A = 30^\circ$. Следовательно, искомая образующая SA конуса равна 8.

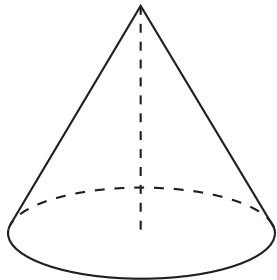


Тренировочная работа 6

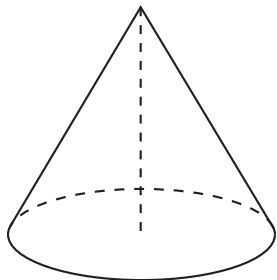
1. Диаметр основания конуса равен 10, образующая равна 13. Найдите высоту конуса.



2. Радиус основания конуса равен 3, высота равна 4. Найдите образующую конуса.



3. Образующая конуса равна 10, высота равна 8. Найдите радиус основания конуса.



Ответы:

1

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

2

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

3

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Образец написания:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Ответы:

4

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

5

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

6

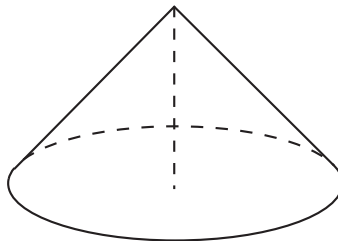
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Образец написания:

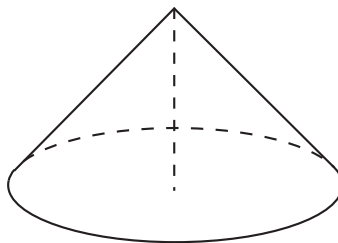
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Тренировочная работа 6

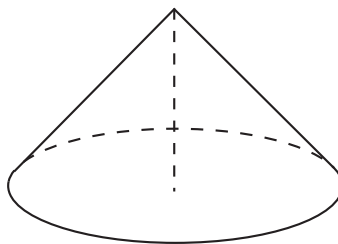
4. Образующая конуса равна 10 и наклонена к плоскости основания под углом 30° . Найдите высоту конуса.



5. Высота конуса равна 10. Найдите образующую, если она наклонена к плоскости основания конуса под углом 30° .

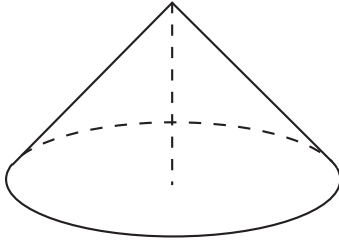


6. Радиус основания конуса равен 3, образующая наклонена к плоскости основания под углом 45° . Найдите высоту конуса.

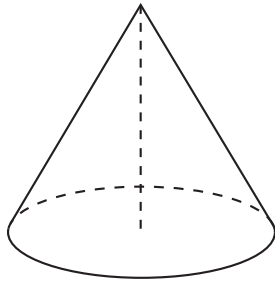


Тренировочная работа 6

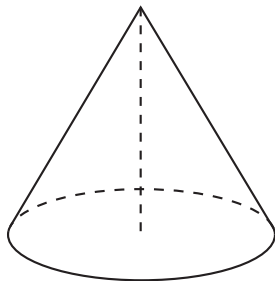
7. Высота конуса равна 6, образующая наклонена к плоскости основания под углом 45° . Найдите диаметр основания конуса.



8. Образующая конуса равна 10 и наклонена к плоскости основания под углом 60° . Найдите радиус основания конуса.



9. Диаметр основания конуса равен 6. Образующая наклонена к плоскости основания под углом 60° . Найдите образующую конуса.



Ответы:

7

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

8

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

9

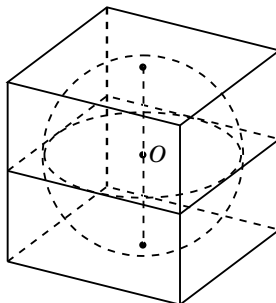
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Образец написания:

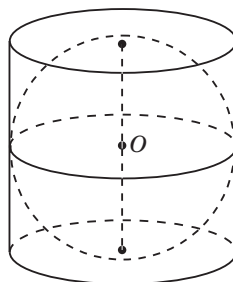
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Решения задач 7.1—7.3 диагностической работы 1

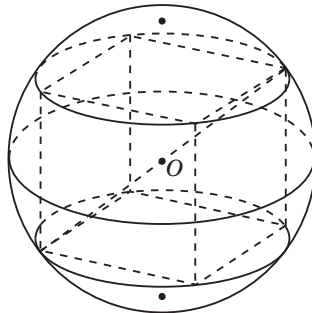
7.1. Радиус сферы, вписанной в куб, ребра которого равны 4, равен половине ребра куба, т. е. равен 2.



7.2. Образующая цилиндра, описанного около сферы радиуса 3, равна диаметру сферы, т. е. равна 6.

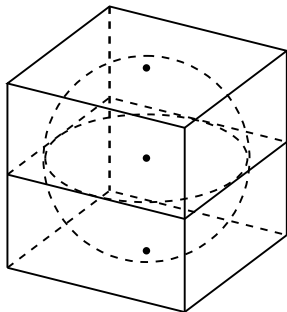


7.3. Диаметр сферы, описанной около прямоугольного параллелепипеда, равен диагонали параллелепипеда. Если ребра параллелепипеда равны 3, 4, 5, то квадрат диаметра сферы равен 50.

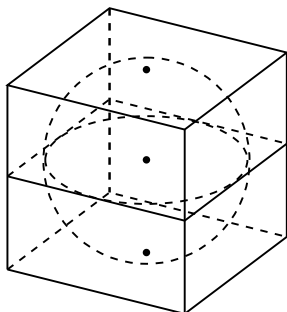


Тренировочная работа 7

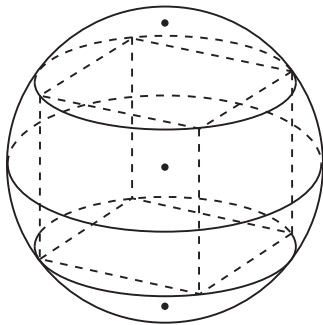
1. Найдите радиус сферы, вписанной в куб, ребра которого равны 6.



2. Найдите ребро куба, описанного около сферы, радиус которой равен 5.



3. Найдите квадрат диаметра сферы, описанной около куба, ребро которого равно 1.



Ответы:

1

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

2

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

3

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Образец написания:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Ответы:

4

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

5

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

6

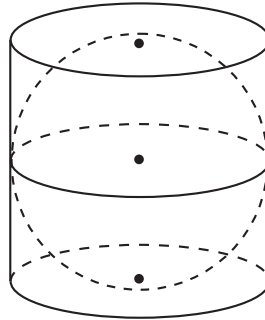
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Образец написания:

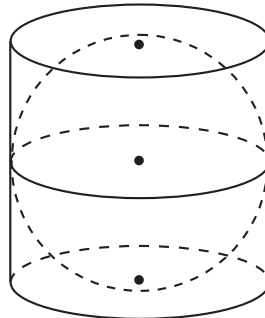
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Тренировочная работа 7

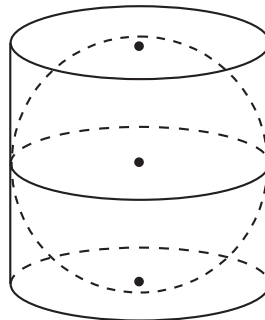
4. Найдите радиус сферы, вписанной в цилиндр, образующая которого равна 12.



5. Найдите образующую цилиндра, описанного около сферы радиуса 4.

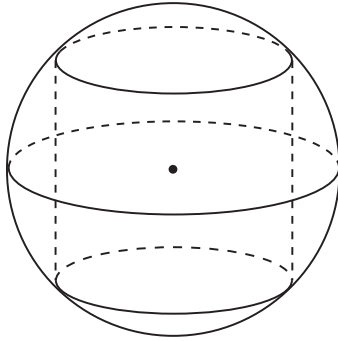


6. Найдите радиус основания цилиндра, описанного около сферы, если его образующая равна 10.

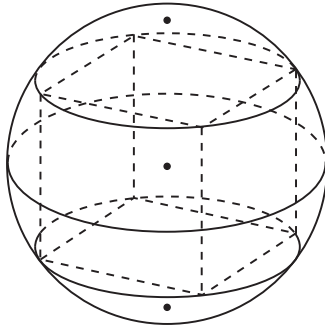


Тренировочная работа 7

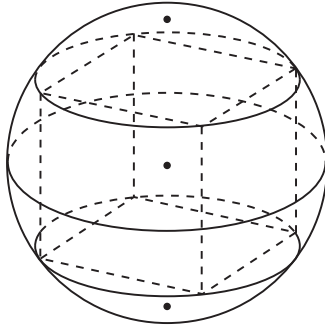
7. Найдите радиус сферы, описанной около цилиндра, радиус основания которого равен 3 и образующая равна 8.



8. Найдите диаметр сферы, описанной около прямоугольного параллелепипеда, ребра которого равны 2, 3, 6.



9. Найдите радиус сферы, описанной около прямоугольного параллелепипеда, диагональ грани которого равна 12, а ребро, перпендикулярное этой грани, равно 5.



Ответы:

7

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

8

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

9

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Образец написания:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Ответы:

1.1

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

1.2

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

1.3

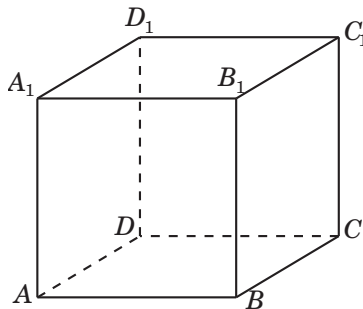
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Образец написания:

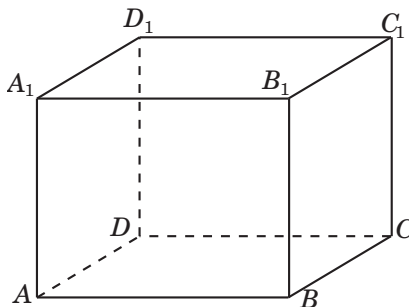
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Диагностическая работа 2

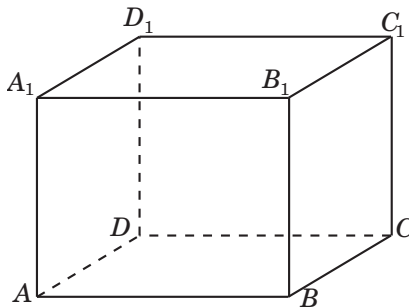
1.1. Найдите диагональ куба, диагональ грани которого равна $\sqrt{6}$.



1.2. Два ребра прямоугольного параллелепипеда, выходящие из одной вершины, равны 2 и 3, а его диагональ равна $\sqrt{29}$. Найдите третье ребро, выходящее из той же вершины.

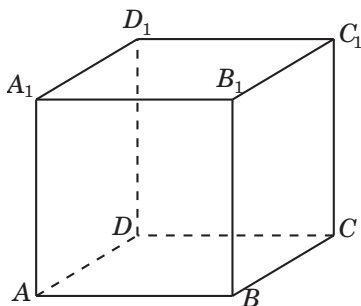


1.3. Диагональ грани прямоугольного параллелепипеда равна 8. Ребро, перпендикулярное этой грани, равно 6. Найдите диагональ параллелепипеда.

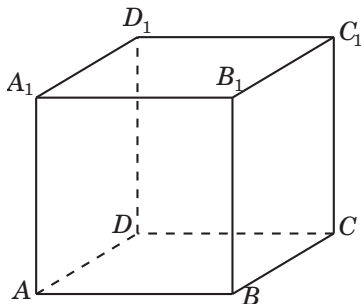


Диагностическая работа 2

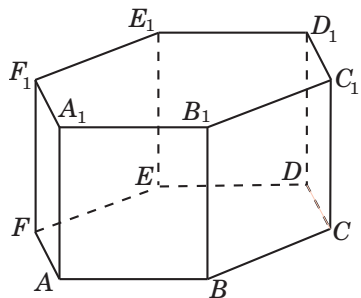
2.1. Основанием прямой четырехугольной призмы является ромб со стороной 3 и острым углом 60° . Меньшая диагональ призмы равна 5. Найдите боковое ребро.



2.2. Диагональ правильной четырехугольной призмы равна $\sqrt{8}$ и наклонена к плоскости основания под углом 45° . Найдите боковое ребро призмы.



2.3. В правильной шестиугольной призме $A...F_1$, все ребра которой равны 2, найдите расстояние между вершинами A и C_1 .



Ответы:

2.1

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

2.2

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

2.3

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Образец написания:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Ответы:

3.1

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

3.2

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

3.3

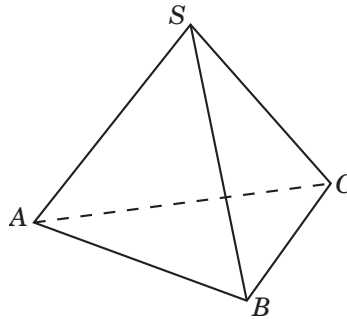
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Образец написания:

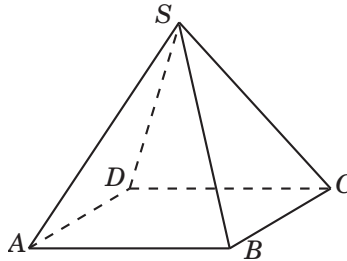
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Диагностическая работа 2

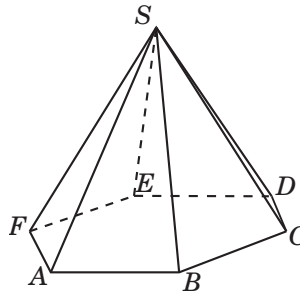
3.1. Радиус окружности, описанной около основания правильной треугольной пирамиды равен 4. Боковое ребро равно 5. Найдите высоту пирамиды.



3.2. Диагональ основания правильной четырехугольной пирамиды равна 12, высота равна 8. Найдите боковое ребро пирамиды.

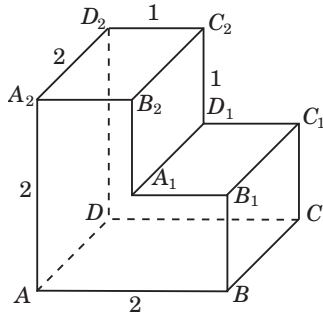


3.3. Боковое ребро правильной шестиугольной пирамиды равно 6 и наклонено к плоскости основания под углом 60° . Найдите радиус окружности, описанной около основания пирамиды.

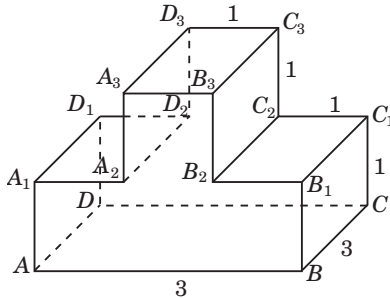


Диагностическая работа 2

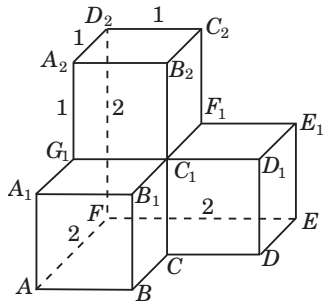
4.1. Найдите расстояние между вершинами A и C_2 многогранника, изображенного на рисунке. Все двугранные углы многогранника прямые.



4.2. Найдите квадрат расстояния между вершинами B и C_3 многогранника, изображенного на рисунке. Все двугранные углы многогранника прямые.



4.3. Найдите квадрат расстояния между вершинами C и A_2 многогранника, изображенного на рисунке. Все двугранные углы многогранника прямые.



Ответы:

4.1

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

4.2

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

4.3

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Образец написания:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Ответы:

5.1

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

5.2

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

5.3

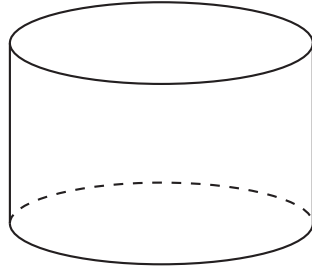
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Образец написания:

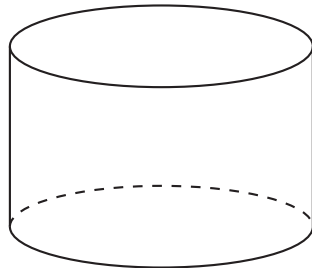
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Диагностическая работа 2

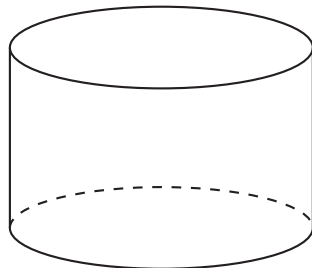
5.1. Радиус основания цилиндра равен 3, диагональ осевого сечения равна $6\sqrt{2}$. Найдите образующую цилиндра.



5.2. Образующая цилиндра равна 5. Диагональ осевого сечения наклонена к плоскости основания цилиндра под углом 45° . Найдите радиус основания цилиндра.

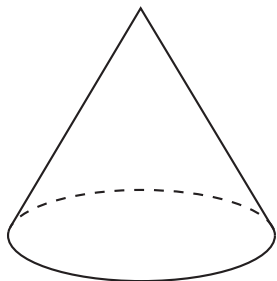


5.3. Радиус основания цилиндра равен 4. Диагональ осевого сечения цилиндра наклонена к плоскости основания цилиндра под углом 60° . Найдите диагональ осевого сечения.

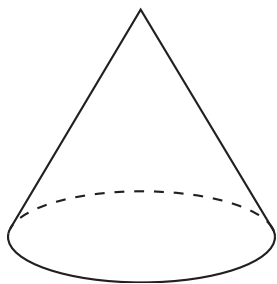


Диагностическая работа 2

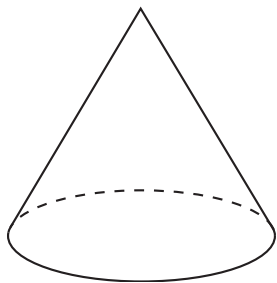
6.1. Радиус основания конуса равен 3, образующая равна $\sqrt{18}$.
Найдите высоту конуса.



6.2. Образующая конуса равна 13, высота равна 12. Найдите диаметр основания конуса.



6.3. Высота конуса равна $3\sqrt{3}$. Образующая наклонена к плоскости основания под углом 60° . Найдите образующую конуса.



Ответы:

6.1

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

6.2

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

6.3

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Образец написания:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Ответы:

7.1

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

7.2

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

7.3

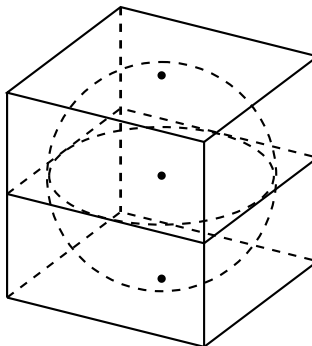
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Образец написания:

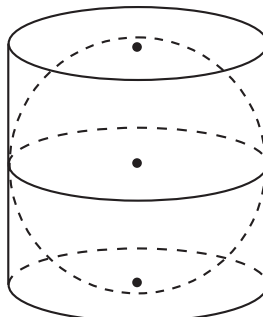
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Диагностическая работа 2

7.1. Найдите радиус сферы, вписанной в куб, диагональ которого равна $2\sqrt{3}$.



7.2. Найдите образующую цилиндра, описанного около сферы радиуса 2.



7.3. Найдите квадрат диаметра сферы, описанной около прямоугольного параллелепипеда, ребра которого равны 2, 3, 4.

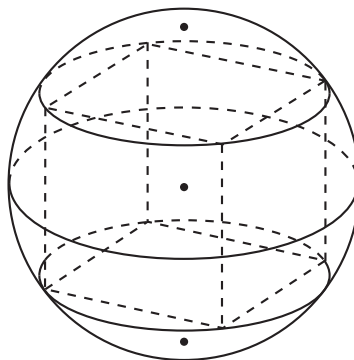


Таблица приближенных значений тригонометрических функций

A	sin A	tg A	A	sin A	tg A	A	sin A	tg A
30'	0,0087	0,0087	30°	0,50	0,58	60°	0,87	1,73
1°	0,0175	0,0175	31°	0,52	0,60	61°	0,87	1,80
2°	0,035	0,035	32°	0,53	0,62	62°	0,88	1,88
3°	0,05	0,05	33°	0,54	0,65	63°	0,89	1,96
4°	0,07	0,07	34°	0,56	0,68	64°	0,90	2,02
5°	0,09	0,09	35°	0,57	0,70	65°	0,91	2,15
6°	0,10	0,11	36°	0,59	0,73	66°	0,91	2,25
7°	0,12	0,12	37°	0,60	0,75	67°	0,92	2,36
8°	0,14	0,14	38°	0,62	0,78	68°	0,93	2,48
9°	0,16	0,16	39°	0,63	0,81	69°	0,93	2,61
10°	0,17	0,18	40°	0,64	0,84	70°	0,94	2,78
11°	0,19	0,19	41°	0,66	0,87	71°	0,95	2,90
12°	0,21	0,21	42°	0,67	0,9	72°	0,95	3,08
13°	0,23	0,23	43°	0,68	0,93	73°	0,96	3,27
14°	0,24	0,25	44°	0,69	0,97	74°	0,96	3,49
15°	0,26	0,27	45°	0,71	1,00	75°	0,97	3,73
16°	0,28	0,29	46°	0,72	1,04	76°	0,97	4,01
17°	0,29	0,31	47°	0,73	1,07	77°	0,97	4,33
18°	0,31	0,32	48°	0,74	1,11	78°	0,98	4,71
19°	0,33	0,34	49°	0,75	1,15	79°	0,98	5,15
20°	0,34	0,36	50°	0,77	1,19	80°	0,98	5,67
21°	0,36	0,38	51°	0,78	1,23	81°	0,99	6,31
22°	0,37	0,40	52°	0,79	1,28	82°	0,99	7,12
23°	0,39	0,42	53°	0,80	1,33	83°	0,992	8,14
24°	0,41	0,45	54°	0,81	1,38	84°	0,994	9,51
25°	0,42	0,47	55°	0,82	1,43	85°	0,996	11,43
26°	0,44	0,49	56°	0,83	1,48	86°	0,998	14,30
27°	0,45	0,51	57°	0,84	1,54	87°	0,999	19,08
28°	0,47	0,53	58°	0,85	1,60	88°	1,00	28,64
29°	0,48	0,55	59°	0,86	1,66	89°	1,00	57,29

Ответы

Часть I. Длины на плоскости

Диагностическая работа 1

1.1. 4. 1.2. 20. 1.3. 38. 2.1. 5. 2.2. 5. 2.3. 4. 3.1. 2. 3.2. 10. 3.3. 2.
4.1. 6. 4.2. 4. 4.3. 100. 5.1. 12. 5.2. 16. 5.3. 24.

Тренировочная работа 1

1. 8. 2. 40. 3. 15. 4. 10. 5. 10. 6. 20. 7. 15. 8. 20. 9. 23.

Тренировочная работа 2

1. 4. 2. 5. 3. 8. 4. 2. 5. 8. 6. 10. 7. 5. 8. 50. 9. 13.

Тренировочная работа 3

1. 6. 2. 9. 3. 2. 4. 5. 5. 4. 6. 1. 7. 2,5. 8. 2. 9. 1.

Тренировочная работа 4

1. 4. 2. 3. 3. 10. 4. 2. 5. 4. 6. 10. 7. 10. 8. 5. 9. 6.

Тренировочная работа 5

1. 10. 2. 12. 3. 16. 4. 9. 5. 3. 6. 6. 7. 54. 8. 16. 9. 384.

Диагностическая работа 2

1.1. 10. 1.2. 106. 1.3. 9. 2.1. 7. 2.2. 3. 2.3. 2,5. 3.1. 7. 3.2. 4. 3.3. 6.
4.1. 4. 4.2. 6. 4.3. 30. 5.1. 20. 5.2. 8. 5.3. 18.

Часть II. Расстояния в пространстве

Диагностическая работа 1

1.1. 3. 1.2. 12. 1.3. 5. 2.1. 5. 2.2. 2. 2.3. 2. 3.1. 4. 3.2. 5. 3.3. 10.
4.1. 2. 4.2. 19. 4.3. 6. 5.1. 6. 5.2. 1,5. 5.3. 12. 6.1. 8. 6.2. 4. 6.3. 8.
7.1. 2. 7.2. 6. 7.3. 50.

Тренировочная работа 1

1. 1. 2. 6. 3. 7. 4. 12. 5. 2. 6. 13. 7. 6. 8. 2. 9. 10.

Тренировочная работа 2

1. 4. 2. 4. 3. 6. 4. 5. 5. 10. 6. 2. 7. 3. 8. 4. 9. 3.

Ответы

Тренировочная работа 3

1. 5. 2. 3. 3. 6. 4. 8. 5. 4. 6. 5. 7. 8. 8. 3. 9. 6.

Тренировочная работа 4

1. 5. 2. 3. 3. 6. 4. 11. 5. 14. 6. 17. 7. 3. 8. 6. 9. 3.

Тренировочная работа 5

1. 10. 2. 2. 3. 8. 4. 8. 5. 3. 6. 4. 7. 5. 8. 1,5. 9. 12.

Тренировочная работа 6

1. 12. 2. 5. 3. 6. 4. 5. 5. 20. 6. 3. 7. 12. 8. 5. 9. 6.

Тренировочная работа 7

1. 3. 2. 10. 3. 3. 4. 6. 5. 8. 6. 5. 7. 5. 8. 7. 9. 6,5.

Диагностическая работа 2

1.1. 3. 1.2. 4. 1.3. 10. 2.1. 4. 2.2. 2. 2.3. 4. 3.1. 3. 3.2. 10. 3.3. 3.
4.1. 3. 4.2. 14. 4.3. 5. 5.1. 6. 5.2. 2,5. 5.3. 16. 6.1. 3. 6.2. 10. 6.3. 6.
7.1. 1. 7.2. 4. 7.3. 29.

Содержание

| | |
|-------------------------------|---|
| От редакторов серии | 3 |
| Введение | 4 |

Часть I. Длины на плоскости

| | |
|--|----|
| Диагностическая работа 1 | 7 |
| Решения задач 1.1—1.3 диагностической работы 1 | 12 |
| Тренировочная работа 1 | 13 |
| Решения задач 2.1—2.3 диагностической работы 1 | 16 |
| Тренировочная работа 2 | 17 |
| Решения задач 3.1—3.3 диагностической работы 1 | 20 |
| Тренировочная работа 3 | 21 |
| Решения задач 4.1—4.3 диагностической работы 1 | 24 |
| Тренировочная работа 4 | 25 |
| Решения задач 5.1—5.3 диагностической работы 1 | 28 |
| Тренировочная работа 5 | 29 |
| Диагностическая работа 2 | 32 |

Часть II. Расстояния в пространстве

| | |
|--|----|
| Диагностическая работа 1 | 39 |
| Решения задач 1.1—1.3 диагностической работы 1 | 46 |
| Тренировочная работа 1 | 47 |
| Решения задач 2.1—2.3 диагностической работы 1 | 50 |
| Тренировочная работа 2 | 51 |
| Решения задач 3.1—3.3 диагностической работы 1 | 54 |
| Тренировочная работа 3 | 55 |
| Решения задач 4.1—4.3 диагностической работы 1 | 58 |
| Тренировочная работа 4 | 59 |
| Решения задач 5.1—5.3 диагностической работы 1 | 62 |

Содержание

| | |
|--|----|
| Тренировочная работа 5 | 63 |
| Решения задач 6.1—6.3 диагностической работы 1 | 66 |
| Тренировочная работа 6 | 67 |
| Решения задач 7.1—7.3 диагностической работы 1 | 70 |
| Тренировочная работа 7 | 71 |
| Диагностическая работа 2 | 74 |
| Таблица приближенных значений тригонометрических функций | 81 |
| Ответы | 82 |

Владимир Алексеевич Смирнов

ЕГЭ 2014. МАТЕМАТИКА. Задача В3. ГЕОМЕТРИЯ: длины и расстояния. РАБОЧАЯ ТЕТРАДЬ

Под редакцией А. Л. Семенова и И. В. Ященко

Подписано в печать 17.06.2013 г. Формат $70 \times 90 \frac{1}{16}$. Бумага офсетная.

Печать офсетная. Печ. л. 5,5. Тираж 17 000 экз. Заказ № .

Издательство Московского центра

непрерывного математического образования.

119002, Москва, Большой Власьевский пер., д. 11. Тел. (499) 241-74-83

Отпечатано по технологии СтР в ИПК ООО «Ленинградское издательство».

194044, Санкт-Петербург, ул. Менделеевская, д. 9.

Телефон/факс: (812) 495-56-10.

Книги издательства МЦНМО можно приобрести в магазине «Математическая книга»,
Москва, Большой Власьевский пер., д. 11. Тел. (499) 241-72-85. E-mail: biblio@mccme.ru
