1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14

МАТЕМАТИКА ЕГЭ 2014

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

В. А. Смирнов

Задача B11

Геометрия: объём, площадь поверхности

РАБОЧАЯ ТЕТРАДЬ

учени _____

_____ класса _____

школы _____

_____

_____

_____

ФГОС

УДК 373:51
ББК 22.1я72
С50

Смирнов В. А.

С50 ЕГЭ 2014. Математика. Задача B11. Геометрия: объем, площадь поверхности. Рабочая тетрадь / Под ред. А. Л. Семенова и И. В. Ященко. — 5-е изд., испр. и доп. — М.: МЦНМО, 2014. — 64 с.

ISBN 978-5-4439-0562-4

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. В рабочей тетради представлены задачи по одной позиции контрольных измерительных материалов ЕГЭ-2014.

На различных этапах обучения пособие поможет обеспечить уровневый подход к организации повторения, осуществить контроль и самоконтроль знаний по теме «Объем. Площадь поверхности». Рабочая тетрадь ориентирована на один учебный год, однако при необходимости позволит в кратчайшие сроки восполнить пробелы в знаниях выпускника.

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.

Редактор Семёнов А. В.

Подписано в печать 17.06.2013 г. Формат 70 × 90 1/16. Бумага офсетная.
Печать офсетная. Печ. л. 4. Тираж 17 000 экз. Заказ № .
Издательство Московского центра
непрерывного математического образования.
119002, Москва, Большой Власьевский пер., д. 11. Тел. (499) 241–74–83

Отпечатано с электронных носителей издательства.
ОАО «Тверской полиграфический комбинат». 170024, г. Тверь, пр-т Ленина, 5.
Телефон: (4822) 44-42-15, (495) 748-04-67, Телефон/факс: (4822) 55-42-15.

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

ISBN 978-5-4439-0562-4

© Смирнов В. А., 2014.
© МЦНМО, 2014.

Содержание

От редакторов серии . . . 3

Введение . . . 4

Диагностическая работа . . . 5

Решения задач 1.1—1.2 диагностической работы . . . 10

Тренировочная работа 1. Куб . . . 11

Решения задач 2.1—2.2 диагностической работы . . . 14

Тренировочная работа 2. Параллелепипед . . . 15

Решения задач 3.1—3.2 диагностической работы . . . 18

Тренировочная работа 3. Призма . . . 19

Решения задач 4.1—4.2 диагностической работы . . . 22

Тренировочная работа 4. Пирамида . . . 23

Решения задач 5.1—5.2 диагностической работы . . . 26

Тренировочная работа 5. Невыпуклые многогранники . . . 27

Решения задач 6.1—6.2 диагностической работы . . . 30

Тренировочная работа 6. Выпуклые многогранники . . . 31

Решения задач 7.1—7.2 диагностической работы . . . 34

Тренировочная работа 7. Цилиндр, конус, шар . . . 35

Решения задач 8.1—8.2 диагностической работы . . . 38

Тренировочная работа 8. Вписанные и описанные фигуры в пространстве . . . 39

Решения задач 9.1—9.2 диагностической работы . . . 42

Тренировочная работа 9. Тела вращения . . . 43

Диагностическая работа 1 . . . 46

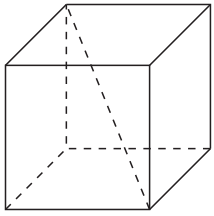
Диагностическая работа 2 . . . 52

Диагностическая работа 3 . . . 58

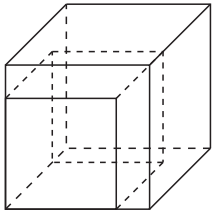
Ответы . . . 63

Диагностическая работа

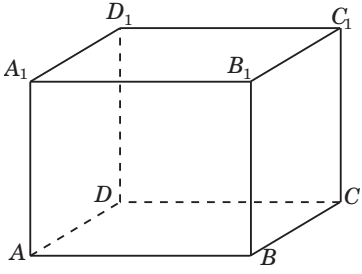
1.1. Диагональ куба равна $\sqrt{12}$. Найдите его объем.



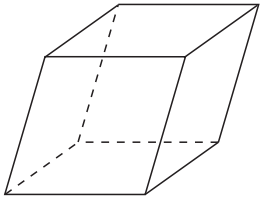
1.2. Если каждое ребро куба увеличить на 1, то площадь его поверхности увеличится на 30. Найдите ребро куба.



2.1. Найдите площадь поверхности прямоугольного параллелепипеда, если его ребра равны 5, 6, 7.



2.2. Гранью параллелепипеда является ромб со стороной 1 и острым углом 60°. Одно из ребер параллелепипеда составляет с этой гранью угол в 60° и равно 2. Найдите объем параллелепипеда.



Ответы:

1.1

1.2

2.1

2.2

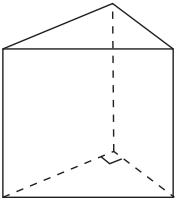
Образец написания:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 – ,

Ответы:

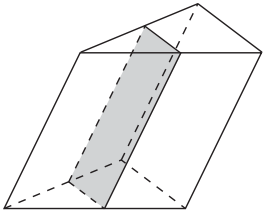
3.1

3.1. Основанием прямой треугольной призмы служит прямоугольный треугольник с катетами 6 и 8, боковое ребро равно 5. Найдите объем призмы.



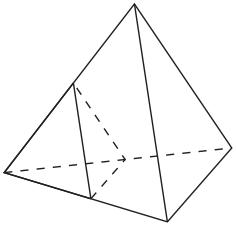
3.2

3.2. Через среднюю линию основания треугольной призмы, объем которой равен 32, проведена плоскость, параллельная боковому ребру. Найдите объем отсеченной треугольной призмы.



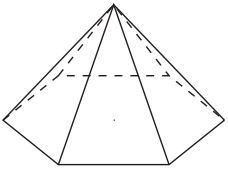
4.1

4.1. Во сколько раз увеличится объем правильного тетраэдра, если все его ребра увеличить в два раза?



4.2

4.2. Стороны основания правильной шестиугольной пирамиды равны 10, боковые ребра равны 13. Найдите площадь боковой поверхности пирамиды.

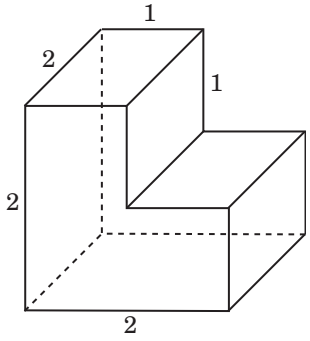


Образец написания:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 – ,

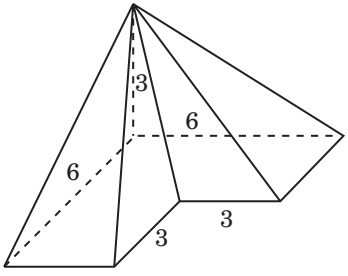
Ответы:

5.1. Найдите площадь поверхности многогранника, изображенного на рисунке. Все двугранные углы многогранника прямые.



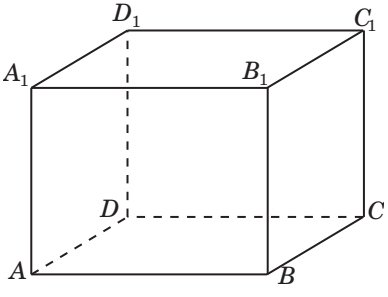
5.1

5.2. Найдите объем пирамиды, изображенной на рисунке. Ее основанием является многоугольник, соседние стороны которого перпендикулярны, а одно из боковых ребер перпендикулярно плоскости основания и равно 3.



5.2

6.1. Найдите объем многогранника, вершинами которого являются вершины A, D, A_1, B, C, B_1 прямоугольного параллелепипеда $ABCDA_1B_1C_1D_1$, у которого $AB = 3$, $AD = 4$, $AA_1 = 5$.



6.1

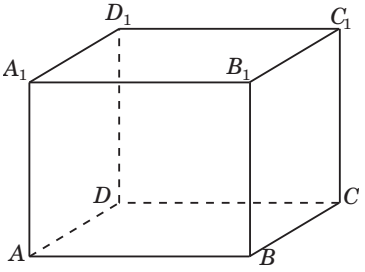
Образец написания:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 – ,

Ответы:

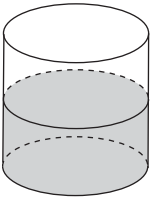
6.2

6.2. Найдите объем многогранника, вершинами которого являются вершины B, C, D, A_1 прямоугольного параллелепипеда $ABCDA_1B_1C_1D_1$, у которого $AB = 4$, $AD = 3$, $AA_1 = 4$.



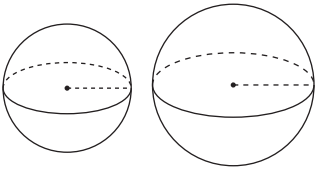
7.1

7.1. В цилиндрический сосуд, в котором находится 6 дм^3 воды, опущена деталь. При этом уровень жидкости в сосуде поднялся в 1,5 раза. Чему равен объем детали? Ответ дайте в дм^3.



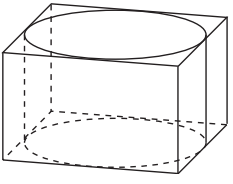
7.2

7.2. Радиусы двух шаров равны 6 и 8. Найдите радиус шара, площадь поверхности которого равна сумме площадей поверхностей данных шаров.



8.1

8.1. Прямоугольный параллелепипед описан около цилиндра, радиус основания и высота которого равны 2. Найдите объем параллелепипеда.



Образец написания:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 – ,