## Тренировочная работа в формате ОГЭ по МАТЕМАТИКЕ

9 КЛАСС

Д	<b>Ц</b> ата:	2023 г.	
Вариант №:			
Выполнена: ФИО_			

## Инструкция по выполнению работы

Работа состоит из двух частей, включающих в себя 25 заданий. Часть 1 содержит 19 заданий, часть 2 содержит 6 заданий с развёрнутым ответом. На выполнение работы по математике отводится 3 часа 55 минут (235 минут). Ответы к заданиям 7 и 13 запишите в виде одной цифры, которая соответствует номеру правильного ответа. Для остальных заданий части 1 ответом является число или последовательность цифр. Если получилась обыкновенная дробь, ответ запишите в виде десятичной. Решения заданий части 2 и ответы к ним запишите на отдельном листе бумаги. Задания можно выполнять в любом порядке. Текст задания переписывать не надо, необходимо только указать его номер. Сначала выполняйте задания части 1. Начать советуем с тех заданий, которые вызывают у вас меньше затруднений, затем переходите к другим заданиям. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если у вас останется время, вы сможете вернуться к пропущенным заданиям. При выполнении части 1 все необходимые вычисления, преобразования выполняйте в черновике. Записи в черновике, а также в тексте контрольных измерительных материалов не учитываются при оценивании работы. Если задание содержит рисунок, то на нём непосредственно в тексте работы можно выполнять необходимые вам построения. Рекомендуем внимательно читать условие и проводить проверку полученного ответа. При выполнении работы вы можете воспользоваться справочными материалами, выданными вместе с вариантом КИМ, и линейкой. Баллы, полученные вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов. После завершения работы проверьте, чтобы ответ на каждое задание был записан под правильным номером.

Желаем успеха!

№

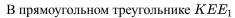
В правильной шестигранной призме  $ABCDEFA_1B_1C_1D_1E_1F_1$  стороны основания равны 4, а боковые рёбра — 5.

- а) Докажите, что плоскость  $A_1C_1E$  перпендикулярна плоскости  $BB_1E_1$ .
- б) Найдите угол между плоскостями  $A_1C_1E$  и ABC.

## Решение.

- а) Прямая  $A_1C_1$  перпендикулярна прямым  $BB_1$  и  $B_1E_1$ . Следовательно, прямая  $A_1C_1$  перпендикулярна плоскости  $BB_1E_1$ . Значит, плоскость  $A_1C_1E$  проходит через прямую, перпендикулярную плоскости  $BB_1E_1$ . Следовательно, плоскости  $A_1C_1E$  и  $BB_1E_1$  перпендикулярны.
- б) Пусть K точка пересечения прямых  $A_1C_1$  и  $B_1E_1$ . Плоскости ABC и  $A_1B_1C_1$  параллельны, поэтому искомый угол равен углу между плоскостями  $A_1C_1E$  и  $A_1B_1C_1$  и равен углу  $EKE_1$ .

В прямоугольном треугольнике  $B_1KC_1$  угол  $B_1C_1K$  равен  $30^\circ$ , откуда  $B_1K=\frac{1}{2}B_1C_1=2$ . Известно, что в правильном шестиугольнике  $B_1E_1=2C_1D_1=8$ .



$$\lg \angle EKE_1 = rac{EE_1}{E_1K} = rac{EE_1}{E_1B_1 - B_1K} = rac{5}{8-2} = rac{5}{6}.$$
Значит,  $\angle EKE_1 = rctg rac{5}{6}.$ 

**Ответ:** 6) arctg  $\frac{5}{6}$ .

Ответ: 1

