

Экзаменационная работа
для проведения государственной (итоговой) аттестации
выпускников IX классов общеобразовательных учреждений
2008 года (в новой форме)
по ГЕОМЕТРИИ

Демонстрационный вариант 2008 года

Район _____

Город (населенный пункт) _____

Школа _____

Класс _____

Фамилия _____

Имя _____

Отчество _____

Инструкция по выполнению работы

На выполнение экзаменационной работы по геометрии дается 2,5 часа (150 мин). Работа состоит из трех частей и содержит 15 заданий.

Часть 1 содержит 8 заданий обязательного уровня. К первым пяти заданиям приведены 4 варианта ответа, из которых только один верный. При выполнении этих заданий обведите кружком **номер** выбранного ответа в экзаменационной работе. Если вы ошиблись при выборе ответа, то зачеркните отмеченную цифру и обведите нужную:

1) 26 ~~2) 20~~ 3) 15 4) 10

К заданиям 6 – 8 дайте только ответ (решение записывать не нужно). Ответ записывается в экзаменационной работе в отведенном для этого месте. В случае записи неверного ответа зачеркните его и запишите рядом новый.

Часть 2 содержит 5 более сложных заданий. К заданиям 9 – 12 необходимо дать только ответ (целое число или десятичная дробь), к заданию 13 – записать решение.

Часть 3 содержит 2 самых сложных задания, при выполнении которых требуется записать обоснованное решение.

При выполнении работы разрешается использовать линейку, угольник, циркуль и транспортир. Использование калькулятора не допускается.

Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны в работе. С целью экономии времени пропускайте задание, которое не удастся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения всей работы у вас останется время, то можно вернуться к пропущенным заданиям.

За каждый правильный ответ в зависимости от сложности задания дается один или более баллов. Баллы, полученные вами за все задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать как можно большее количество баллов.

Желаем успеха!

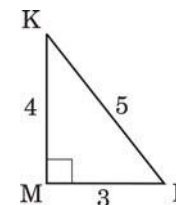
Часть 1

К каждому из заданий 1 – 5 даны 4 варианта ответа, из которых только один правильный. Номер этого ответа обведите кружком.

- 1 В ромбе $ABCD$ проведена диагональ AC . Найдите $\angle BCD$, если известно, что $\angle CAD = 40^\circ$.

1) 40° 2) 50° 3) 80° 4) 100°

- 2 Используя данные, указанные на рисунке, найдите тангенс угла P .

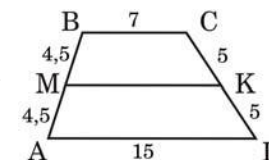


1) $\frac{3}{4}$ 2) $\frac{4}{3}$ 3) $\frac{4}{5}$ 4) $\frac{3}{5}$

- 3 Найдите длину (модуль) вектора $\vec{a}(1; 2)$.

1) 1 2) $\sqrt{3}$ 3) 3 4) $\sqrt{5}$

- 4 Четырехугольник $ABCD$ – трапеция. Используя данные, указанные на рисунке, найдите длину отрезка MK .



1) 8 2) 10 3) 11 4) 12

- 5 Найдите длину окружности, описанной около прямоугольника, диагональ которого равна 6.

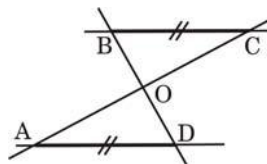
1) 6π 2) 9π 3) 12π 4) 36π

При выполнении заданий 6 – 11 запишите ответ (целое число или десятичную дробь) в отведенном для него месте. Единицы измерения (градусы, метры и др.) не указывайте.

- 6 Из точки B к окружности с центром O проведена касательная, A – точка касания. Найдите радиус окружности, если $AB = 2\sqrt{5}$, $OB = 6$.

Ответ:

- 7 На рисунке изображены прямые AC и BD , которые пересекаются в точке O . Отрезки BC и AD лежат на параллельных прямых. Найдите AO , если известно, что $AC = 14$.



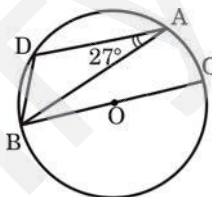
Ответ:

- 8 Найдите сторону BC треугольника BCD , если известно, что $CD = 8\sqrt{2}$, $\angle B = 30^\circ$, а $\angle D = 45^\circ$.

Ответ:

Часть 2

- 9 Используя данные, указанные на рисунке, найдите градусную меру $\angle DBC$, где BC – диаметр окружности.



Ответ:

- 10 В параллелограмме $ABCD$ проведены биссектрисы углов A и D , которые пересекаются в точке на стороне BC . Найдите периметр параллелограмма $ABCD$, если $AB = 6$.

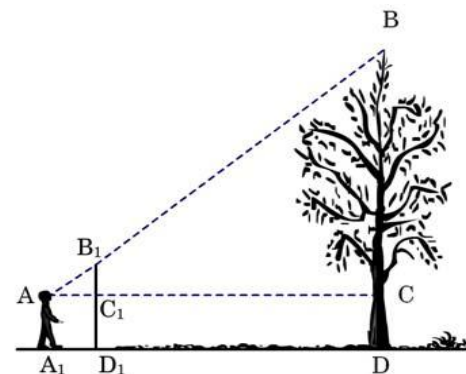
Ответ:

- 11 Для измерения высоты дерева можно использовать способ, описанный в книге Я.И.Перельмана «Занимательная геометрия».

Для этого шест выше роста человека необходимо воткнуть в землю под прямым углом на некотором расстоянии от измеряемого дерева.

Следует отойти от шеста назад по продолжению DD_1 до того места, с которого, глядя на вершину дерева, можно увидеть на одной линии с ней верхнюю точку шеста.

Затем, не меняя положения головы, необходимо посмотреть по направлению горизонтальной прямой AC , замечая точки C_1 и C , в которых луч зрения встречает шест и ствол, и сделать в этих местах пометки.



Определите высоту дерева, изображенного на рисунке, если рост человека составляет 1,7 м, а в результате измерений получено: $B_1C_1 = 0,4$ м, $A_1D = 10$ м, $AC_1 = 1$ м.

Ответ:

При выполнении задания 12 выберите те ответы, которые считаете правильными, и обведите их номера. Обведенные цифры запишите в указанном месте.

12 Укажите, какие из перечисленных ниже утверждений верны.

- 1) Каждый из углов правильного шестиугольника – тупой.
- 2) Каждый из углов правильного шестиугольника – острый.
- 3) Угол правильного шестиугольника в 2 раза больше его внешнего угла.
- 4) Радиус окружности, описанной около правильного шестиугольника, равен его стороне.
- 5) Радиус окружности, вписанной в правильный шестиугольник, в 2 раза меньше его стороны.

Ответ:

Для записи решений к заданиям 13 – 15 используйте отдельный подписанный лист. Запишите сначала номер задания, а затем его полное решение.

13 В квадрате $ABCD$ точка K – середина стороны BC , точка M – середина стороны AB . Докажите, что треугольники ABK и DAM равны, а прямые AK и MD взаимно перпендикулярны.

Часть 3

14 Дан прямоугольный треугольник ABC с прямым углом C . Через центр O вписанной в треугольник окружности проведен луч BO , пересекающий катет AC в точке M . Известно, что $AM = 8\sqrt{3}$, а $\angle BAC = \angle MBC$. Найдите гипотенузу треугольника ABC .

15 Дан параллелограмм $ABCD$, стороны AB и BC которого соответственно равны 2 и $\sqrt{10}$. На стороне AD отмечена точка E – её середина. Найдите площадь этого параллелограмма, если известно, что диагональ AC перпендикулярна отрезку BE .