

ЗАДАНИЯ ВЫПУСКНОГО ЭКЗАМЕНА ПО МАТЕМАТИКЕ ЗА ОСНОВНУЮ ШКОЛУ 2005 ГОДА

Вариант В

ИМЯ УЧЕНИКА:

Обрати внимание!

Нужно решить шесть заданий: задания 1, 2, 3 и 4, а также по своему выбору два задания из заданий 5 – 8. За решение шести заданий возможно получить до 40 баллов. На решение даётся 180 мин. Соответствующие заданиям рисунки следует при необходимости дополнить и ввести обозначения для фигур. Переносить рисунки на лист с решениями не обязательно. Решения заданий следует пояснять.

Оценивание: 36–40 баллов – оценка “5”; 28–35 баллов – оценка “4”; 20–27 баллов – оценка “3”; 10–19 баллов – оценка “2”; 0–9 баллов – оценка “1”.

1. (6 б) Упрости выражение и затем вычисли его точное значение при $y = -2$:

$$\left(y + \frac{4y+1}{y-2} \right) \cdot \frac{1}{y+1}.$$

2. (6 б) Реши систему уравнений и выполни письменно проверку:

$$\begin{cases} 4(x+2) = 1-5y \\ 2x+3y = -3 \end{cases}.$$

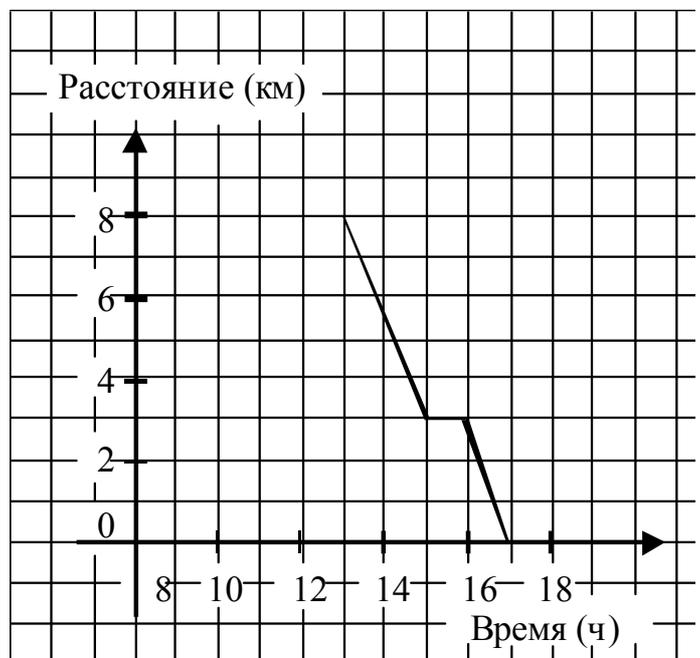
3. (6 б) Если от квадратной пластины с одной стороны отрезать полоску шириной 6 дм, то площадь оставшейся пластины будет равна 247 дм². Какова длина стороны квадратной пластины?

4. (6 б) Группа учащихся совершила поход из исходного пункта до пункта назначения и обратно, причём график отражает только возвращение из пункта назначения, включая одну остановку на отдых (см. рисунок).

1. При помощи графика найди

- расстояние между исходным пунктом и пунктом назначения;
- сколько времени было затрачено на возвращение из пункта назначения в исходный пункт (включая остановку на отдых);
- какова была средняя скорость движения группы на пути обратно из пункта назначения до исходного пункта (включая остановку на отдых).

2. Самостоятельно дополни рисунок графиком, отражающим путь в пункт назначения, а также время прибывания там, если известно, что группа вышла из исходного пункта в 8.00 часов, за 1 час прошла 5 км, затем остановилась на 30 минут и прибыла в пункт назначения в 11.00.



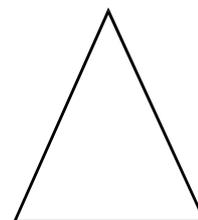
Продолжение на обороте

5. (8 б) Хуторянин планирует покупку маленького трактора, цена которого 75 500 кр., из которых у него имеется 20 000 кр. Недостающая сумма занимается у соседа сроком на 4 года. За заём хуторянин платит другу проценты в размере 3% от занятой суммы ежегодно. Согласно соглашению, проценты добавляются к сумме займа при её возврате после истечения срока займа. Вычисли

- 1) сколько в действительности будет стоить маленький трактор вместе с выплаченными процентами;
- 2) сколько процентов от общей суммы затрат составляют выплаченные проценты. Ответ округли до десятых.

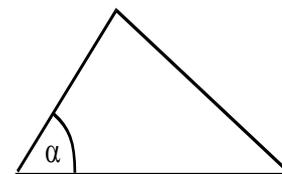
6. (8 б) Осевым сечением конуса является равнобедренный треугольник (см. рисунок), основание которого 4 дм и опущенная на основание высота тоже равна 4 дм. Вычисли для конуса

- 1) точную длину образующей;
- 2) точное и округлённое до десятых приближённое значение площади боковой поверхности;
- 3) точное значение площади основания;
- 4) точное и округлённое до десятых приближённое значение объёма;
- 5) точное значение синуса угла при основании осевого сечения.



7. (8 б) Выделенный в частном секторе участок земли представляет собой треугольник (см. рисунок). Две стороны треугольника 300 м и 420 м, а синус угла между ними равен 0,8 ($\sin \alpha = 0,8$). Под газон и дорожки отводится $\frac{3}{5}$

участка. Оставшаяся часть отводится для наибольшего возможного числа участков для особняков, каждый в среднем площадью 900 м². На оставшейся от участков для особняков земле будут установлены детские игровые площадки. Вычисли площадь, оставшуюся для детских игровых площадок.



8. (8 б) Дана квадратичная функция $y = x^2 + 2x$.

1. Вычисли нули этой функции.
2. Заполни таблицу значений функции и на расположенном справа рисунке изобрази её график.

x	-3	-2,5	-1,5	-1	-0,5	0,5	1
y							

3. Найди при помощи вычислений, принадлежат ли точки $K(-1,3; -0,93)$ и $L(0,8; 2,24)$ графику функции.
4. Вычисли значения переменной x , при которых $y = 1$. Ответы округли до сотых.

