

ЗАДАНИЯ ВЫПУСКНОГО ЭКЗАМЕНА ПО МАТЕМАТИКЕ ЗА ОСНОВНУЮ ШКОЛУ 2005 ГОДА

Вариант А 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 $c = -2$:

$$\frac{1}{c+1} \cdot \left(\frac{3c+1}{c-1} + c \right).$$

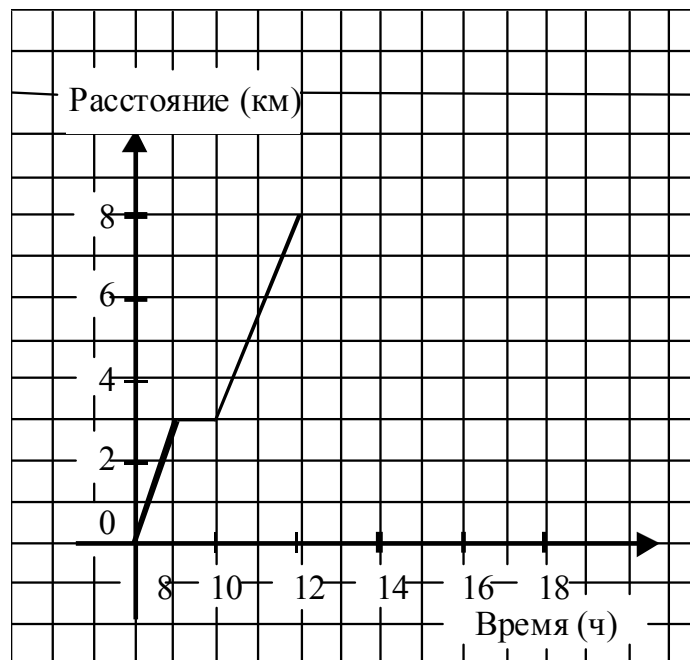
2. (6 б) Реши систему уравнений и выполни письменно проверку:

$$\begin{cases} 3(y+2) = 3-2x \\ 4x+5y = -7 \end{cases}.$$

3. (6 б) От квадратного листа жести с одной стороны отрезали полоску шириной 8 дм, причём площадь оставшегося листа жести равна 209 дм². Вычисли длину стороны первоначального листа жести.

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

1. При помощи графика найди
 - а) расстояние между исходным пунктом и пунктом назначения;
 - б) сколько времени было затрачено на путь из исходного пункта до пункта назначения (включая остановку на отдых);
 - в) какова была средняя скорость движения группы из исходного пункта до пункта назначения (включая остановку на отдых).
2. Самостоятельно дополни рисунок графиком, отражающим время прибывания в пункте назначения и возвращение в исходный пункт, если известно, что группа вышла из пункта назначения в 14.00 часов, за 1 час прошла 3 км, затем остановилась на 30 минут и прибыла в исходный пункт в 17.00.

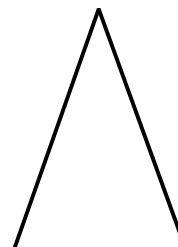


5. (8 б) Владелец квартиры планирует затратить на ремонт квартиры 35 500 кр., из которых у него имеется 15 000 кр. Недостающая сумма занимает у друга сроком на 2 года. За заём владелец квартиры платит другу проценты в размере 4% от занятой суммы ежегодно. Согласно соглашению, проценты добавляются к сумме займа при её возврате после истечения срока займа. Вычисли

- 1) сколько в действительности будет стоить ремонт 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) со стороной 6 дм и основанием 4 дм. Вычисли для конуса

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



7. (8 б) Выделенный в частном секторе участок земли представляет собой параллелограмм (см. рисунок). Две стороны параллелограмма 150 м и 350 м, а синус угла между ними равен 0,7 ($\sin \alpha = 0,7$). Под

газон и дорожки отводится $\frac{2}{5}$ участка. Оставшаяся часть отводится

для наибольшего возможного числа участков для особняков, каждый в среднем площадью 800 м^2 . 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	-1	-0,5	0,5	1	1,5	2,5	3
y							

3. Найди при помощи вычислений, принадлежат ли точки $A(-0,9; 2,61)$ и $B(1,2; -0,93)$ графику функции.

4. Вычисли значения переменной x , при которых $y = 2$. Ответы округли до сотых.

