

**11**

|  |  |
| --- | --- |
| **Т** А Л А Н Т Л И В А Я |  |
| **М** О Л О Д Е Ж Ь | : **ЗА НАМИ БУДУЩЕЕ!!!** |
|  |  |

 Исх. № 15- от 1.12.2016

**Задание (9 класс)**

**на первый тур олимпиады**

**Талантливая молодёжь: за нами будущее**

**по математике**

*Задание №1*

Решите уравнение:  *(2 балла)*

*Задание 2*

Постройте график функции . *(3 балла)*

*Задание №3*

У первого из десяти друзей есть 5 рублей, у второго – 10 рублей, у третьего – 15 рублей, и т.д., у десятого – 50 рублей. Они сели в автобус, проезд в котором стоит 5 рублей с человека. Смогут ли они честно расплатиться с кондуктором, если тот не дает сдачу и не разменивает деньги? *(3 балла)*

*Задание №4*

Сравните числа: . *(4 балла)*

*Задание №5*

Школьник тратил 50 рублей на два пирожка и лимонад. Когда цены выросли на 20%, то на ту же купюру он покупал один пирожок и лимонад. Хватит ли 50 рублей хотя бы на лимонад, если цены ещё раз вырастут на 20%? *(4 балла)*

*Задание 6*

1. Если в произведении двух чисел первый множитель увеличить на 1, а второй уменьшить на 1, то произведение увеличится на 2011. Как изменится произведение исходных чисел, если, наоборот, первый множитель уменьшить на 1, а второй увеличить на 1?

*(2 балла)*

1. Коммерсант занялся торговлей. Каждое утро он покупает товар на некоторую часть имеющихся у него денег (возможно, на все имеющиеся у него деньги). После обеда он продает купленный товар в 2 раза дороже, чем купил. Как нужно торговать коммерсанту, чтобы через 5 дней у него было ровно 25 000 рублей, если сначала у него была 1000 рублей?

*(3балла)*

1. Даны ненулевые числа *x*, *y* и *z*. Чему может равняться значение выражения

?

*(3балла)*

1. В конце каждого урока физкультуры учитель проводит забег и даёт победителю забега четыре конфеты, а всем остальным ученикам – по одной. К концу четверти Петя заслужил 29 конфет, Коля – 32, а Вася – 37 конфет. Известно, что один из них пропустил ровно один урок физкультуры, участвуя в олимпиаде по математике; остальные же уроков не пропускали. Кто из детей пропустил урок? Объясните свой ответ.

*(4балла)*

1. Угол между двумя высотами остроугольного треугольника *ABC* равен 60°, и точка пересечения высот делит одну из них в отношении 2:1, считая от вершины треугольника. Докажите, что треугольник *ABC* равносторонний.

*(4балла)*

Справки: Адрес:352900, Армавир

8(86137)49227 ул. Комсомольская, 127

aspi\_arm@bk.ru www.аспи.рф Оргкомитет ТМК