

ЗАДАНИЯ I МУНИЦИПАЛЬНОГО ЭТАПА
Творческого конкурса учителей математики
общеобразовательных организаций Республики Адыгея
2017 год

7 апреля 2017 года

1. Группа школьников совершила поездку из города A в город B . Причем, половину затраченного на путь времени они ехали на автобусе, а вторую — на машине. Если бы они ехали от A до B только на автобусе, то это заняло бы в полтора раза больше времени. Во сколько раз быстрее добрались бы школьники от A до B , если бы они ехали только на машине?
2. Из приведенных утверждений выберите неверные. Ответ поясните.
- 1) Если диаметр окружности перпендикулярен хорде, то он делит её пополам.
 - 2) Если четырехугольник $ABCD$ вписан в окружность, то угол ABD равен углу ACD .
 - 3) Если диаметр окружности делит хорду пополам, то он перпендикулярен ей.
 - 4) Вписанные углы, опирающиеся на одну хорду, равны.
 - 5) Вписанные углы, опирающиеся на одну дугу, равны.
 - 6) Если для четырех точек A, B, C, D , никакие три из которых не лежат на одной прямой, верно, что $\angle ABD = \angle ACD$, то точки A, B, C и D лежат на одной окружности.

3. Решите уравнение:

$$\frac{5 - 5 \sin^2 x - 3 \cos x}{3 \operatorname{tg} x - 4} = 0.$$

4. Решите неравенство:

$$|\log_2 |x - 2| + 1| \geq 2.$$

5. В предложенном тексте могут содержаться математические ошибки (как в условии «задачи», так и в «ответе» и «решении»). Если некорректно условие «задачи», то объясните, почему это так. Если неверно только «решение», то укажите все ошибки и приведите верное решение.

«Условие». За смену рабочие изготовили вместе 72 детали. После того, как первый рабочий повысил производительность труда на 15%, а

второй – на 25%, они вдвоем изготовили 86 деталей. Сколько деталей за смену стал изготавливать каждый рабочий после повышения производительности труда?

«Решение».

Введем обозначения:

x – число деталей, изготавливаемых за смену первым рабочим после повышения производительности труда.

y – число деталей, изготавливаемых за смену вторым рабочим после повышения производительности труда.

Тогда:

$x - 0,15x$ – число деталей, изготавливаемых за смену первым рабочим до повышения производительности труда;

$y - 0,25y$ – число деталей, изготавливаемых за смену вторым рабочим до повышения производительности труда.

Решаем систему уравнений:

$$\begin{cases} x + y = 86, \\ 0,85x + 0,75y = 72 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 74, \\ y = 12. \end{cases}$$

«Ответ»: {74; 12}.

Тема выступления во II (республиканском) этапе творческого конкурса учителей опубликована на сайте gemshagu.ru в разделе «Творческие конкурсы учителей математики».