**Всероссийская олимпиада школьников «Белый Ветер»**

**Математика, 11 класс**

**ФИ участника:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Бланк ответов:** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Вопрос № 1**

В летнем лагере 228 детей и 28 воспитателей. В автобус помещается не более 47 пассажиров. Сколько автобусов требуется, чтобы перевезти всех детей и воспитателей из лагеря в город?

1. 2
2. 6
3. 8
4. 11

**Вопрос № 2**

Товар стоил тысячу рублей. Продавец поднял цену на 10%, а через месяц снизил её на 10%. Сколько стал стоить товар?

1. 1100р.
2. 1000р.
3. 990р.
4. 900р.

**Вопрос № 3**

Собрали 100 кг грибов. Оказалось, что их влажность 99%. Когда грибы подсушили, влажность снизилась до 98%. Какой стала масса этих грибов после подсушивания?

1. 98 кг.
2. 50 кг.
3. 99 кг.
4. 100кг.

**Вопрос № 4**

Телефонная компания предоставляет на выбор три тарифных плана. Абонент выбрал наиболее дешёвый тарифный план исходя из предположения, что общая длительность телефонных разговоров составляет 900 минут в месяц. Какую сумму он должен заплатить за месяц, если общая длительность разговоров в этом месяце действительно будет равна 900 минутам? Ответ дайте в рублях.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Тарифный план**  | **Абонентская плата**  | **Плата за 1 минуту разговора**  |
| ***Повременный***  | Нет  | 0.2 руб.  |
| ***Комбинированный***  | 140 руб. за 320 мин. в месяц  | 0.15 руб. за 1 мин. сверх 320 мин. в месяц.  |
| ***Безлимитный***  | 1. б. в месяц
 |   |

1. 250
2. 200
3. 120
4. 150

**Вопрос № 5**

Цену товара повысили на 50%, а затем снизили на 50%. Как изменится цена товара?

1. не изменится
2. снизится на четверть
3. возрастет на треть
4. снизится на треть

**Вопрос № 6**

В треугольнике ABC угол C равен 74?, AD и BE - биссектрисы, пересекающиеся в точке O. Найдите угол AOB. Ответ дайте в градусах.

1. 86
2. 211
3. 127
4. 45

**Вопрос № 7**

На пост губернатора области претендовало три кандидата: Гаврилов, Дмитриев, Егоров. Во время выборов за Дмитриева было отдано в 2 раза меньше голосов, чем за Гаврилова, а за Егорова - в 4 раза больше, чем за Гаврилова и Дмитриева вместе. Сколько процентов избирателей проголосовало за победителя?

1. 40%
2. 80%
3. 60%
4. 50%

**Вопрос № 8**

В правильной четырёхугольной пирамиде SABCD точка O - центр основания, SO = 28, BD = 42. Найдите боковое ребро SC.

1. 40
2. 15
3. 20
4. 35

**Вопрос № 9**

В среднем из 200 аккумуляторов, поступивших в продажу, 6 неисправны. Найдите вероятность того, что один купленный аккумулятор окажется исправным.

1. 0,93
2. 0,97
3. 0,61
4. 0,87

**Вопрос № 10**

Найдите боковое ребро правильной четырёхугольной призмы, если сторона её основания равна 9, а площадь поверхности равна 522.

1. 15
2. 6
3. 10
4. 8

**Вопрос № 11**

В ходе распада радиоактивного изотопа его масса уменьшается по закону m(t)=m0\*2-t/T, где m0 (мг) - начальная масса изотопа, t (мин.) - время, прошедшее от начального момента, T (мин.) - период полураспада изотопа. В начальный момент времени масса изотопа =124 мг. Период его полураспада T=2 мин. Через сколько минут масса изотопа будет равна 31 мг?

1. 2
2. 7
3. 4
4. 8

**Вопрос № 12**

Из пункта А в пункт В, расстояние между которыми 60 км, одновременно выехали автомобилист и велосипедист. За час автомобилист проезжает на 70 км больше, чем велосипедист. Определите скорость велосипедиста, если известно, что он прибыл в пункт В на 2 часа 20 минут позже автомобилиста. Ответ дайте в км/ч.

1. 20 км.
2. 15 км.
3. 25 км.
4. 30 км.

**Вопрос № 13**

Стоимость путёвки в пансионат складывается из стоимости питания. В связи с тем, что питание в пансионате подорожало на 50%, а проживание - на 25%, стоимость путёвки увеличилась на 40%. За что платили больше до подорожания - за питание или проживание, и во сколько раз?

1. за питание в 1,5 раза больше, чем за проживание
2. за проживание в 1,2 раза больше, чем за питание
3. за питание в 1,2 раза больше, чем за проживание
4. за проживание в 1,5 раза больше, чем за питание