

Вариант 29

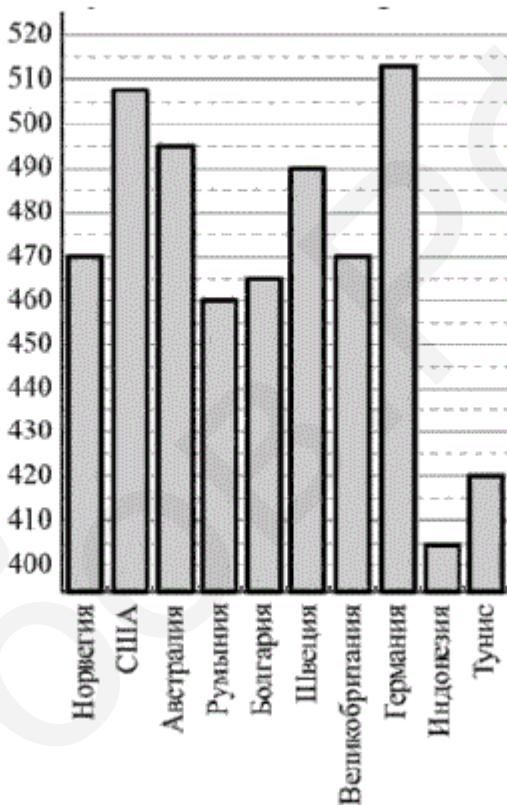
**Часть 1**

**1**

Диагональ экрана телевизора равна 21 дюйму. Выразите диагональ экрана в сантиметрах, если в одном дюйме 2,54 см. Результат округлите до целого числа сантиметров.

**2**

На диаграмме показан средний балл участников 10 стран в тестировании учащихся 8-го класса по математике в 2007 году (по 1000-балльной шкале).. Найдите средний балл участников из Болгарии..



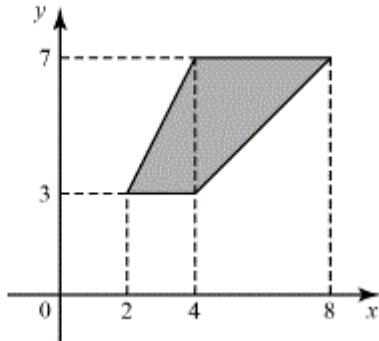
**3**

Строительной фирме нужно приобрести 76 кубометров пенобетона у одного из трёх поставщиков. Цены и условия доставки приведены в таблице. Сколько рублей придётся заплатить за самую дешёвую покупку с доставкой?

Поставщик	Стоимость пенобетона (руб. за 1 м <sup>3</sup> )	Стоимость доставки	Дополнительные условия
A	2850	4500 руб.	
B	2900	5500 руб.	При заказе на сумму больше 150000 руб. доставка бесплатно
C	2880	3500 руб.	При заказе более 80 м <sup>3</sup> доставка бесплатно

**4**

Найдите площадь трапеции, изображённой на рисунке.



**5**

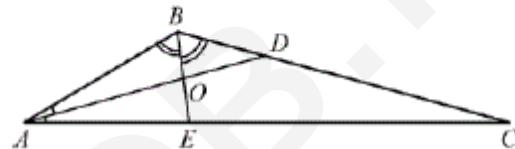
В среднем из 1800 садовых насосов, поступивших в продажу, 18 подтекают. Найдите вероятность того, что один случайно выбранный для контроля насос не подтекает.

**6**

Найдите корень уравнения  $\sqrt{13 - 2x} = 5$ .

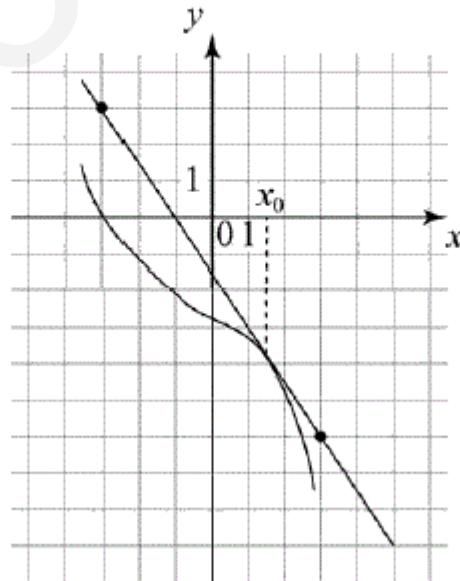
**7**

В треугольнике  $ABC$  угол  $C$  равен  $6^\circ$ ,  $AD$  и  $BE$  – биссектрисы, пересекающиеся в точке  $O$ . Найдите угол  $AOB$ . Ответ дайте в градусах.



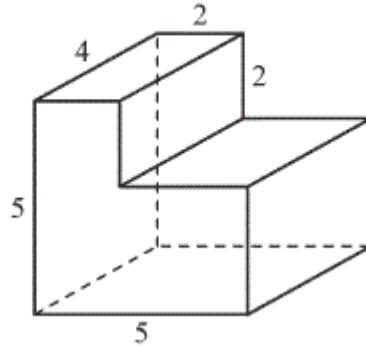
**8**

На рисунке изображены график функции  $y = f(x)$  и касательная к нему в точке с абсциссой  $x_0$ . Найдите значение производной функции  $f(x)$  в точке  $x_0$ .



**9**

Найдите объём многогранника, изображённого на рисунке (все двугранные углы прямые).

**10**

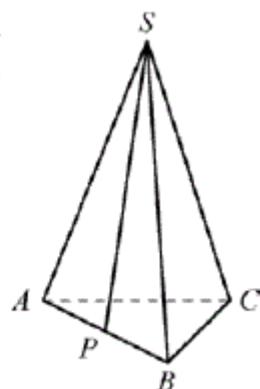
Найдите значение выражения  $6^{\frac{7}{8}} \cdot 36^{\frac{1}{16}}$ .

**11**

Скорость автомобиля, разгоняющегося с места старта по прямолинейному отрезку пути длиной  $l$  км с постоянным ускорением  $a$  км/ч $^2$ , вычисляется по формуле  $v = \sqrt{2la}$ . Определите наименьшее ускорение, с которым должен двигаться автомобиль, чтобы, проехав 0,4 километра, приобрести скорость не менее 160 км/ч. Ответ выразите в км/ч $^2$ .

**12**

В правильной треугольной пирамиде  $SABC$   $P$  — середина ребра  $AB$ ,  $S$  — вершина. Известно, что  $SP = 29$ , а площадь боковой поверхности равна 261. Найдите длину отрезка  $BC$ .

**13**

Первый час автомобиль ехал со скоростью 120 км/ч, следующие два часа — со скоростью 85 км/ч, а затем два часа — со скоростью 50 км/ч. Найдите среднюю скорость автомобиля на протяжении всего пути. Ответ дайте в км/ч.

**14**

Найдите точку минимума функции  $y = \sqrt{x^2 - 4x + 6}$ .

**15**

а) Решите уравнение  $\sin 2x + \sqrt{3} \sin x = 0$ .

б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку  $\left[\frac{5\pi}{2}, \frac{7\pi}{2}\right]$ .

**16**

В правильной четырёхугольной пирамиде  $SABCD$  с основанием  $ABCD$  точка  $M$  — середина ребра  $SA$ , точка  $K$  — середина ребра  $SC$ . Найдите угол между плоскостями  $BMK$  и  $ABC$ , если  $AB = 4$ ,  $SC = 7$ .

ЯПУБОВ.РФ

Ответы 29

1

**53**

8

**-1,5**

2

**465**

9

**64**

3	<b>220400</b>	10	<b>6</b>
4	<b>12</b>	11	<b>32000</b>
5	<b>0,99</b>	12	<b>6</b>
6	<b>-6</b>	13	<b>78</b>
7	<b>93</b>	14	<b>2</b>