

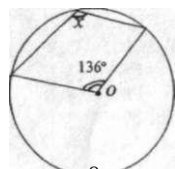
ЗАДАНИЯ

для проведения вступительных испытаний в лицей
по учебному предмету «Математика»
(контрольная работа)

Дата проведения: 15 июня 2016 г.
Время выполнения заданий: 10.00 - 13.00.

Вариант 2

1. Известно, что $a^3 > a^4$, тогда число a может быть равно
-3; -1/3; 3; $\sqrt{3}$; 1/3
2. На какой угол повернется минутная стрелка в течение 5 минут?
3. Найдите величину угла x , если O - центр окружности.



4. Решите систему неравенств $\begin{cases} 2-x > 0 \\ x+3 > 0 \end{cases}$

5. В равнобедренную трапецию, у которой боковая сторона равна 8 см, а площадь -48 см², вписана окружность. Найдите радиус окружности.

6. Постройте график функции $y = x^2 - 6x + 5$. С помощью графика найдите:

- 1) значения аргумента, при которых значения функции положительны;
 - 2) промежутки убывания функции;
 - 3) уравнение оси симметрии параболы.
7. Некоторое двузначное число на 18 больше суммы его цифр, а квадрат этого числа на 680 больше квадрата его цифры единиц. Найдите это число.
8. Дай треугольник ABC с площадью 30 см². На стороне BC взята точка E , на стороне AC взята точка P так, что $BE : EC = 2 : 3$, $AP : PC = 1 : 2$. Найдите площадь четырехугольника $ABEP$.
9. До просушки влажность зерна равна 23 %, а после просушки оказалась равной 12 %. На сколько процентов убыло в массе зерно после просушки?

10. Упростите выражение $\sqrt{x+2}\sqrt{x-1} + \sqrt{x-2}\sqrt{x-1}$ при $1 \leq x \leq 2$.

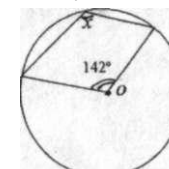
ЗАДАНИЯ

для проведения вступительных испытаний в лицей
по учебному предмету «Математика»
(контрольная работа)

Дата проведения: 15 июня 2016 г.
Время выполнения заданий: 10.00 -
13.00.

Вариант 1

- 5; 1/5; 5; $\sqrt{5}$; -1/5
2. На какой угол повернется минутная стрелка в течение 10 минут?
 3. Найдите величину угла x , если O - центр окружности.



4. Решите систему неравенств $\begin{cases} x-2 > 0 \\ 5-x < 0 \end{cases}$

5. В равнобедренную трапецию с боковой стороной, равной 16 см, вписана окружность с радиусом, равным 5 см. Найдите площадь трапеции.

6. Постройте график функции $y = x^2 - 4x + 3$. С помощью графика найдите:

- 1) значения аргумента, при которых значения функции отрицательны;
 - 2) промежутки возрастания функции;
 - 3) уравнение оси симметрии параболы.
7. Некоторое двузначное число на 9 больше суммы его цифр, а квадрат этого числа на 180 больше квадрата его цифры единиц. Найдите это число.
8. Дан треугольник ABC с площадью 36 см². На стороне BC взята точка M , на стороне AC взята точка K так, что $BM : MC = 1 : 2$, $AK = KC$. Найдите площадь четырехугольника $ABMK$.
9. Влажность сырого льна равна 45 %, а после просушки оказалась равной 12 %. На сколько процентов убыл в массе лен после просушки?

10. Упростите выражение $\sqrt{x-6}\sqrt{x-9} + \sqrt{x+6}\sqrt{x-9}$ при $x > 18$.