


УТВЕРЖДАЮ

Начальник управления образования
Могилевского облисполкома

 В.В.Рыжков

« 8 » июня 2016

ЗАДАНИЯ

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

Дата проведения: 15 июня 2016 г.

Время выполнения заданий: 10.00 – 13.00.

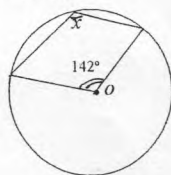
Вариант 1

1. Известно, что $a^6 < a^5$, тогда число a может быть равно

$$-5; \frac{1}{5}; 5; \sqrt{5}; -\frac{1}{5}.$$

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 см^2 . 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 $x > 18$.

УТВЕРЖДАЮ

Начальник управления образования
Могилевского облисполкома

В.В.Рыжков

« 2 » июня 2016

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

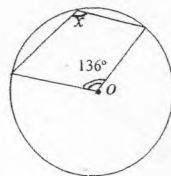
1. Известно, что $a^3 > a^4$, тогда число a может быть равно

$$-3; -\frac{1}{3}; 3; \sqrt{3}; \frac{1}{3}.$$

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 см^2 , 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. Дан треугольник ABC с площадью 30 см^2 . 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 было в массе зерно после просушки?

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