## Бурякова С. А. 220-362-667

**Занятие 2**

**Тема:** Углы.

**Цель:** повторить виды углов, свойства смежных и вертикальных углов, свойства углов, образованных при пересечении двух параллельных прямых третьей; повторить понятия: градуса и градусной меры угла; радианной меры угла; научиться решать задачи на данную тему, имеющие практическое применение.

**Содержание:** Определение угла. Градусная мера угла. Радианная мера угла. Виды углов: острый, тупой, прямой. Смежные и вертикальные углы. Углы, образованные при пересечении двух параллельных прямых третьей: накрест лежащие углы, односторонние углы, соответственные углы.

**Форма контроля:** тест *(см. Приложение к занятию 2)*

***Решение задач*** *(задачи взяты из* $\left[2\right]$*)****:***

*Задача № 1*

Колесо имеет 18 спиц. Найдите величину угла (в градусах), который образуют две соседние спицы.

*(Ответ:200)*

*Задача № 2*

Сколько спиц в колесе, если углы между соседними спицами равны 180?

*(Ответ:20 спиц)*

 *Задача № 3*

Какой угол образуют минутная и часовая стрелки часов в 5ч? Ответ выразите и в градусах, и в радианах.

*(Ответ:1500,* $\frac{5π}{6}$*)*

*Задача № 4*

Какой угол описывает минутная стрелка за 10 минут? Ответ выразите и в градусах, и в радианах.

*(Ответ:600,* $\frac{π}{3}$*)*

*Задача № 5*

Какой угол описывает часовая стрелка за 20 минут? Ответ выразите и в градусах, и в радианах.

*(Ответ:100,* $\frac{π}{18}$*)*

*Задача № 6*

За сколько часов Земля повернется вокруг своей оси на 900?

*(Ответ: за 6 часов)*

*Задача № 7*

Найдите угол между линиями насечек у напильника, изображенного на рисунке.

 200

 800

 *(Ответ:800*

*Задача № 8*

Для измерения углов артиллеристы употребляют особую единицу, которую называют тысячной. В трехстах шестидесяти градусах содержится 6 000 тысячных. Сколько тысячных содержится в 10 301?

*(Ответ:25)*

*Задача № 9*

Окружность морских компасов делится на 32 равные части, называемые румбами. Сколько градусов составляют 4 румба?

*(Ответ:450)*

*Задача № 10*

Зубчатое колесо имеет 12 зубцов. Сколько зубцов имеет сцепленное с ним второе зубчатое колесо, если при одном обороте первого колеса второе поворачивается на угол 1200?

*(Ответ: 36 зубцов)*

*Практическое задание:*  пересчитайте число спиц в своем велосипеде. Определите угол между двумя соседними спицами?

**Приложение к занятию № 2**

**Тест**

***Вариант - 1***

1. Угол между биссектрисами вертикальных углов равен …

**1.**  900 **2.**  1800 **3.** Есть другие возможности

1. Один из углов при пересечении двух прямых - прямой. Остальные углы …
2. острые и прямой **2.**  тупые и прямой **3.** прямые **4.** нет правильного ответа
3. Сумма двух углов, образованных при пересечении двух прямых, равна 1800. Эти углы …
4. смежные **2.** вертикальные **3.**  нет правильного ответа
5. Один из углов при пересечении двух параллельных прямых третьей равен 520. Остальные углы равны…
6. 520 и 1320 **2.** 520 и 1280 **3.** 520 **4.** нет правильного ответа

1. Минутная стрелка за 15 минут описывает угол…
2. 150 **2.** 450 **3.** 900
3. Для измерения углов артиллеристы употребляют особую единицу, которую называют тысячной. В трехстах шестидесяти градусах содержится 6 000 тысячных. Сколько градусов составляют 100 тысячных?

*Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

***Вариант - 2***

1. Угол между биссектрисами смежных углов равен …

**1.**  1800 **2.**  900 **3.** Есть другие возможности

1. Один из углов при пересечении двух прямых - острый. Остальные углы …

**1.** острый и прямые **2.** острый и тупые **3.** все острые **4.** нет правильного ответа

1. Сумма двух углов, образованных при пересечении двух прямых, равна 900. Эти углы …

**1.** смежные **2.** вертикальные **3.**  нет правильного ответа

1. Один из углов при пересечении двух параллельных прямых третьей равен 980. Остальные углы равны…

**1.** 980 и 920 **2.** 980 и 820 **3.** 980 **4.** нет правильного ответа

1. Минутная стрелка за 45 минут описывает угол…

**1.**2700 **2.** 450 **3.** 1200

1. Угол в 1,50 рассматривают в лупу, увеличивающую в четыре раза. Какой величины окажется угол?

*Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

**Ответы на тест**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **вариант** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| **1** | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 60 |
| **2** | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 1,50 |