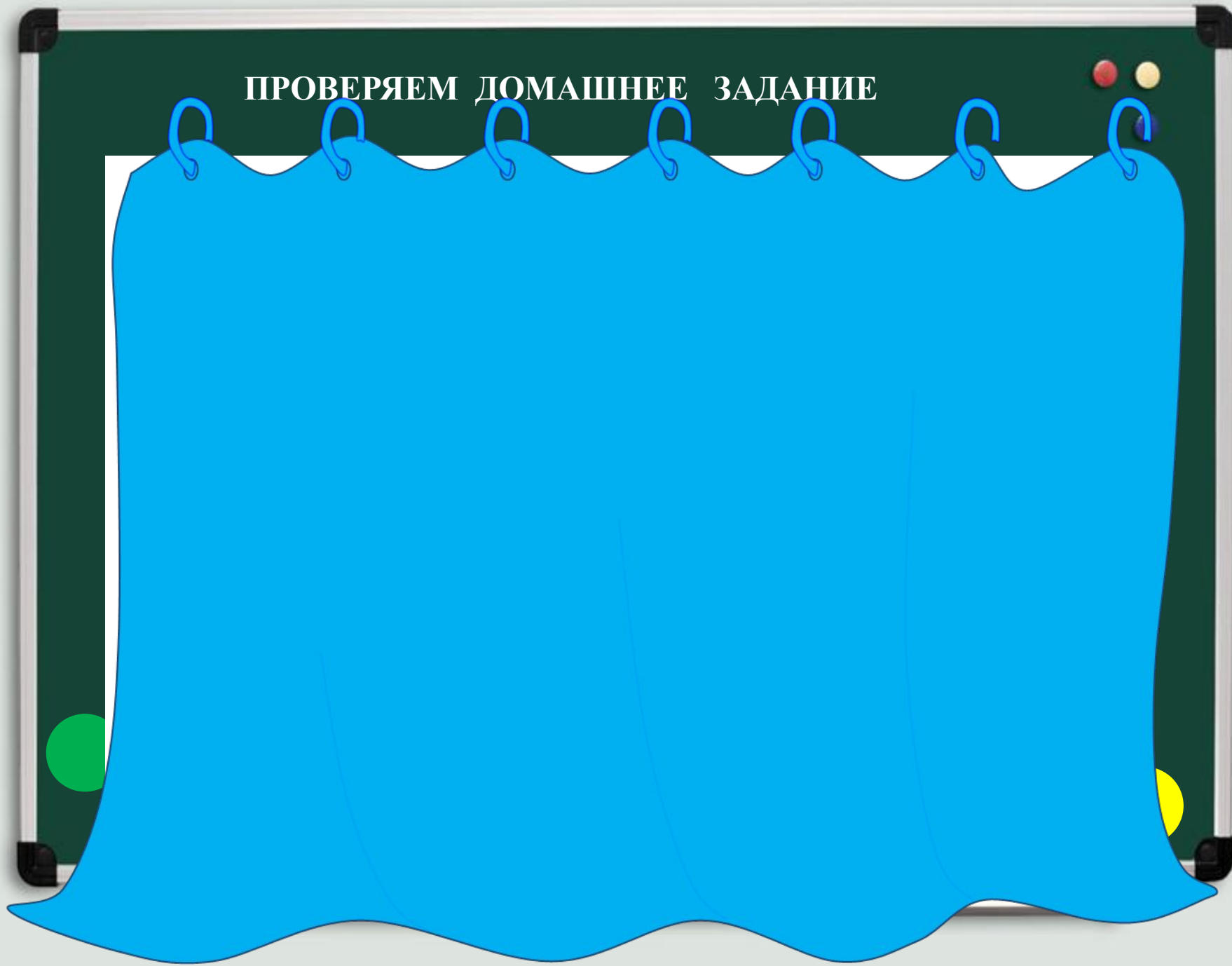


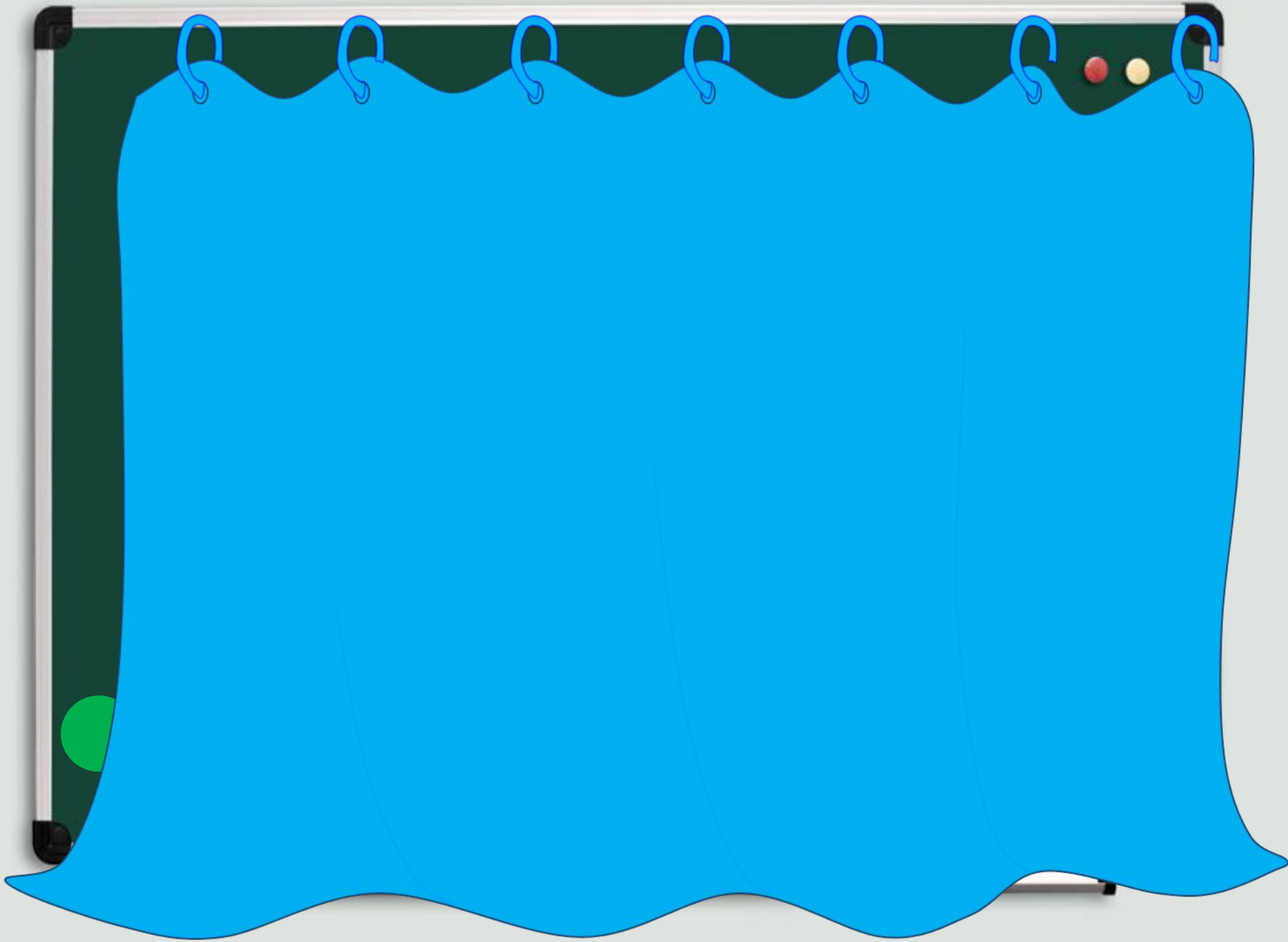
# Теорема об отрезках пересекающихся хорд

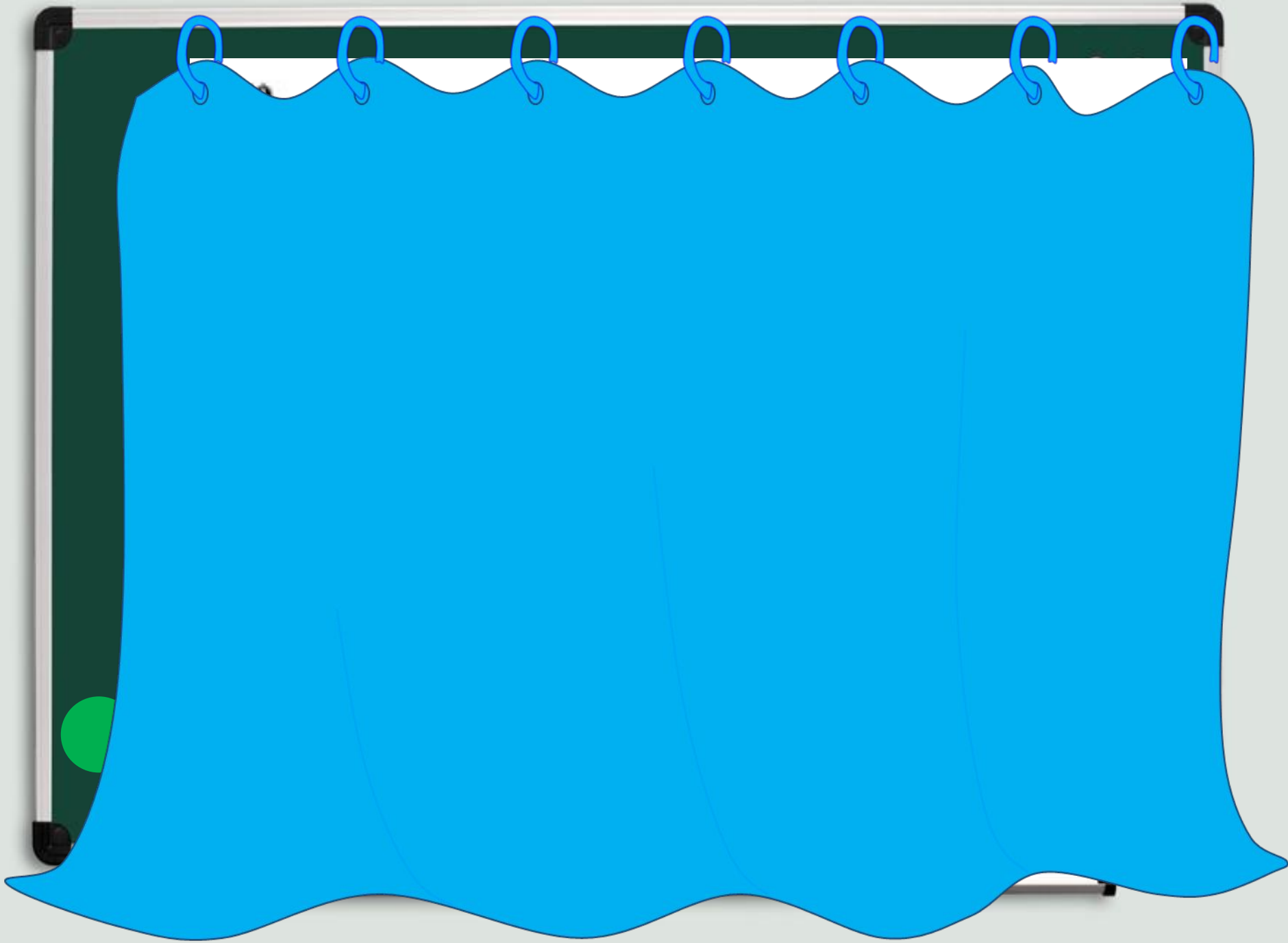
составила учитель Дзюба Л.М.  
ГБОУ СОШ № 47  
им. Д.С. Лихачева  
г Санкт-Петербург.



# ПРОВЕРЯЕМ ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ







# Классная работа



**ТЕСТ**

**«ЦЕНТРАЛЬНЫЕ И ВПИСАННЫЕ  
УГЛЫ». 8 кл**

**Составила учитель Дзюба Л.М.  
ГБОУ СОШ №47 им Д. С.Лихачева  
Санкт-Петербург.**

1. Верно ли , что если сумма градусных мер двух дуг окружности равна  $360^{\circ}$  ,то эти дуги имеют общие концы.

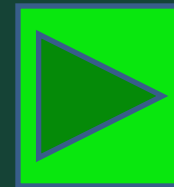
Да

НЕВЕРН

О

НЕТ

ВЕРНО



2. Могут ли вписанные углы , опирающиеся на одну и ту же дугу, не быть равными.

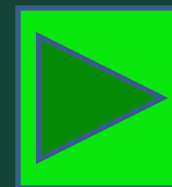
Да

НЕВЕРН

О

НЕТ

ВЕРНО



3. Определите, является ли вписанный угол  $ABC$  острым, прямым, тупым, если точка  $D$  лежит на дуге  $ABC$  и угол  $ADC$  острый.

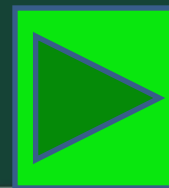
Тупой

ПРЯМОЙ

ОСТРЫЙ

НЕВЕРНО

ВЕРНО





4. Хорды АВ и CD пересекаются в точке Е.  
Сравните отрезок ВЕ и DE , если  $AE > CE$ .

**$BE < DE$**

**НЕВЕРНО**

**$BE > DE$**

**ВЕРНО**

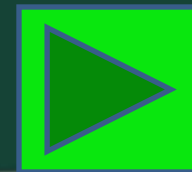
5. Вершины прямоугольного треугольника  $ABC$  лежат на окружности с центром в точке  $O$ . Назовите катеты треугольника, если  $AOC$  и  $BOC$  равнобедренные треугольники.

АС и ВС

НЕВЕРНО

ОС и ОВ

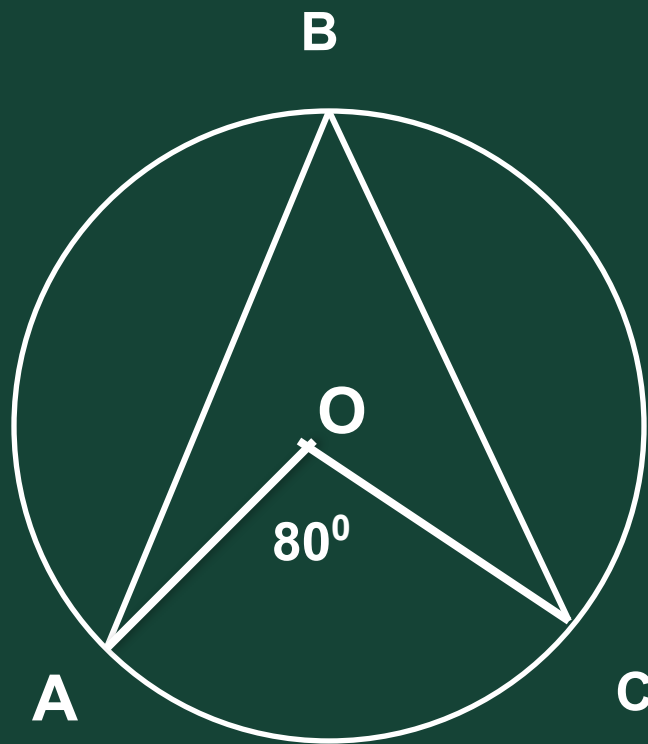
ВЕРНО



# ЗАДАЧИ НА ГОТОВЫХ ЧЕРТЕЖАХ



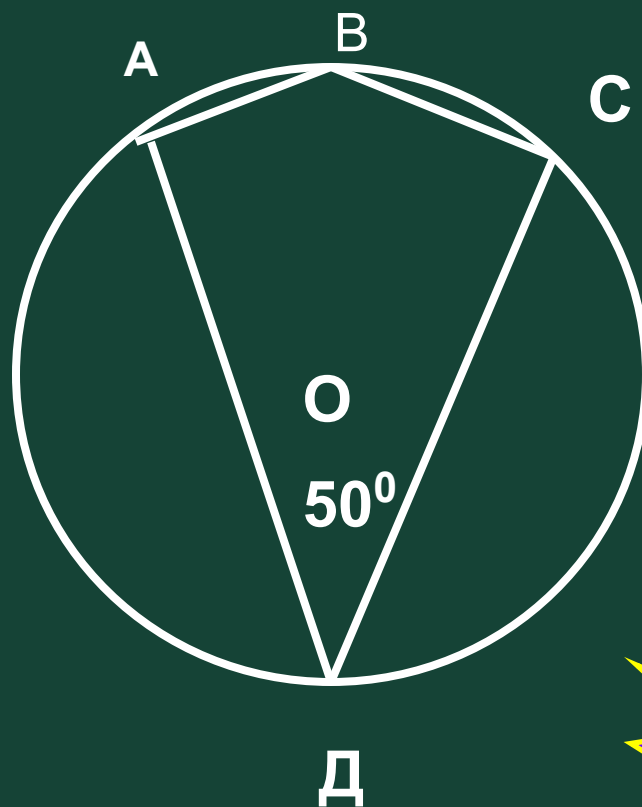
1. Найти угол ABC



**ПРОВЕРИМ**

**$40^\circ$**

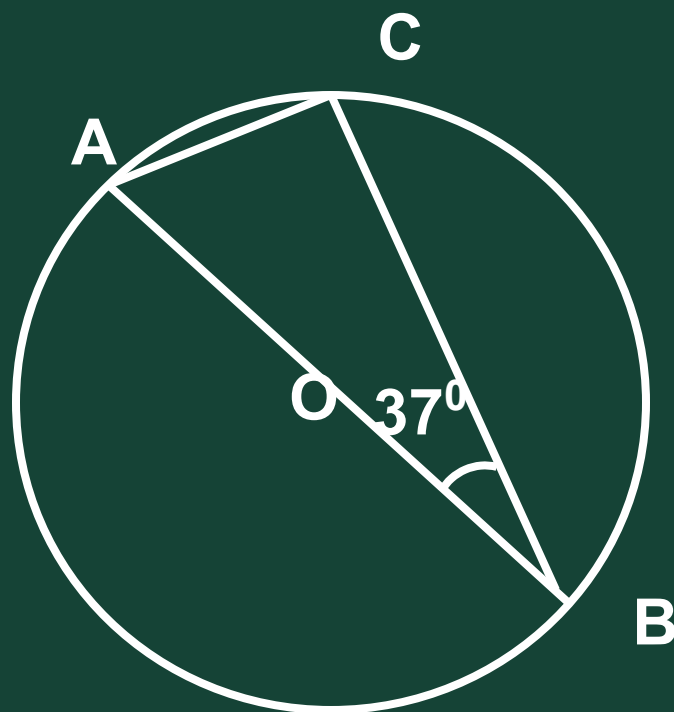
2. Найти угол ABC:



**ПРОВЕРИМ**

**130°**

3. Найти угол А и угол С

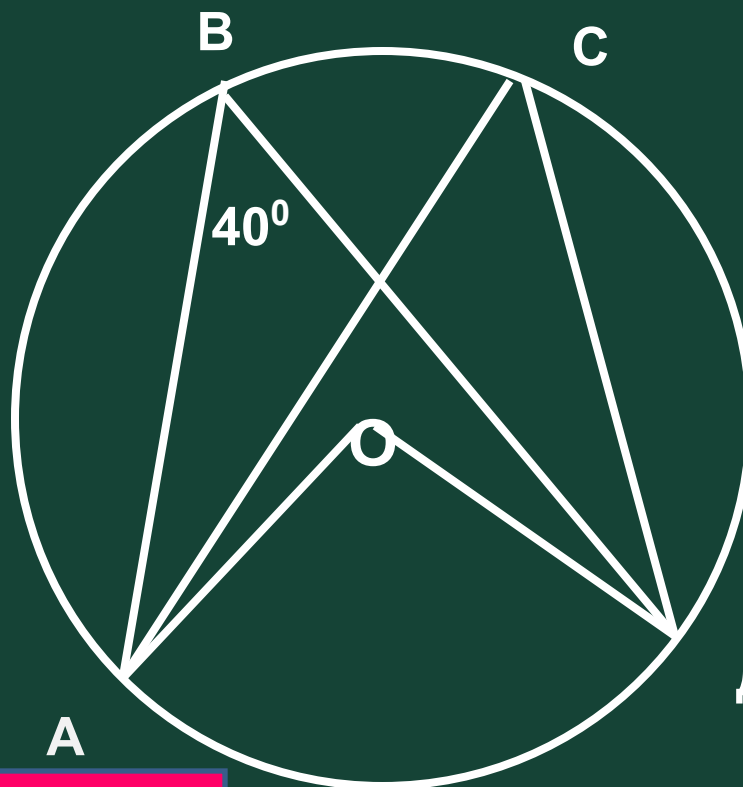


ПРОВЕРИМ

$53^\circ$

$90^\circ$

4. Найти угол АОД и угол АСД :



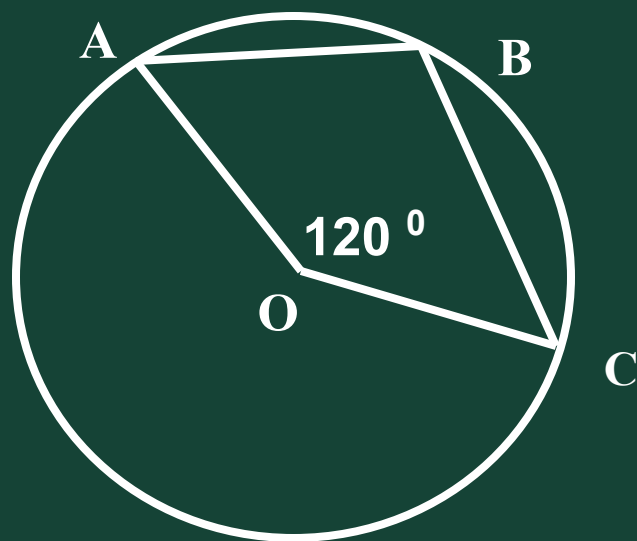
Д

$80^\circ$

$40^\circ$

ПРОВЕРИМ

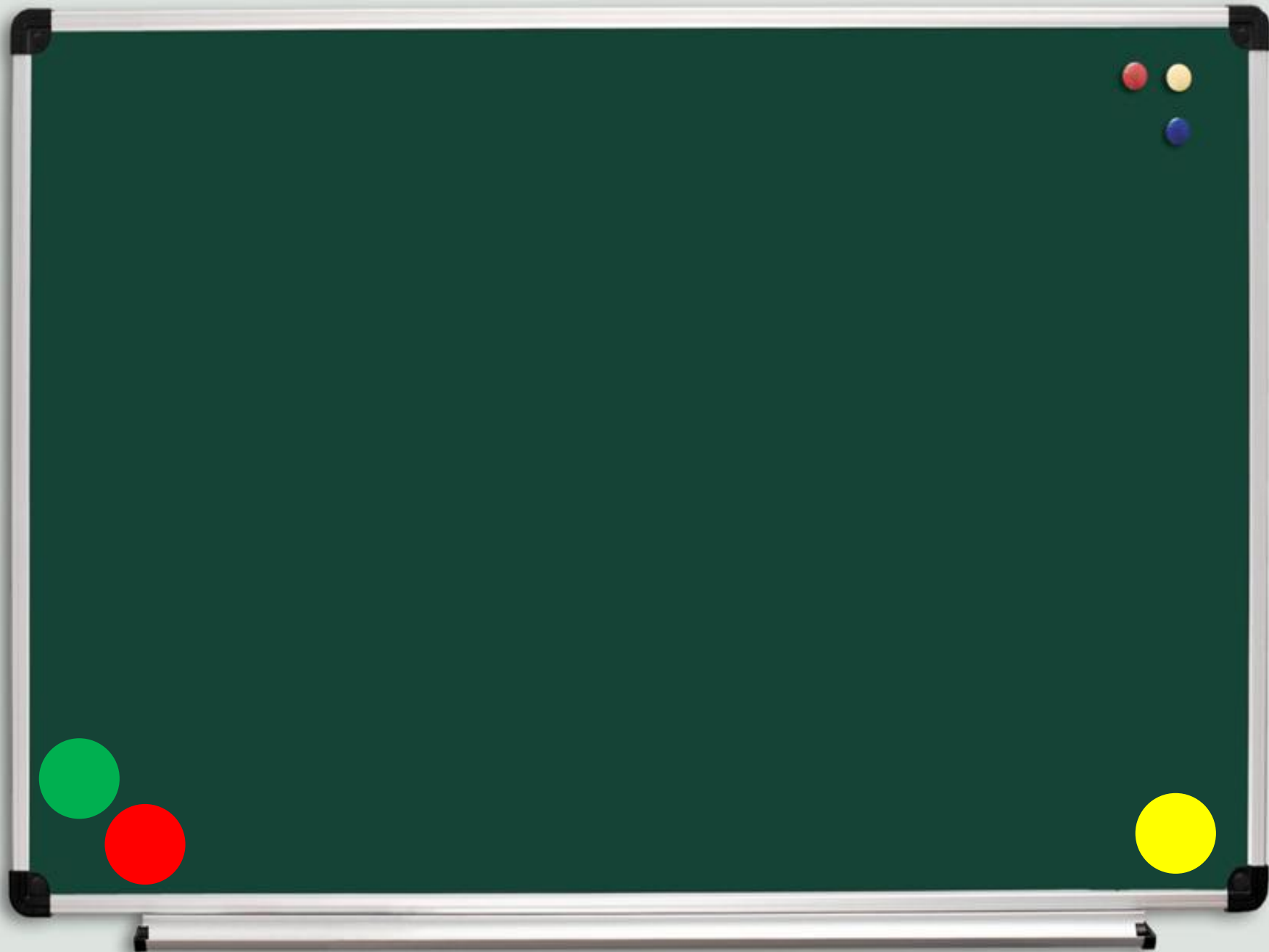
5. Найти угол ABC:



ПРОВЕРИМ

$120^\circ$





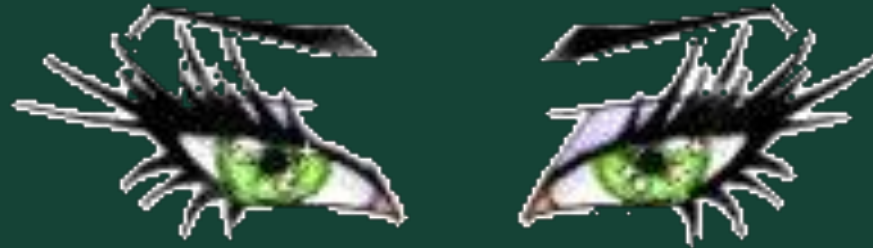
# УЗНАЙ СВОЮ ОЦЕНКУ

5 правильных ответов – оценка **5**

4 правильных ответов – оценка **4**

3 правильных ответа - оценка **3**

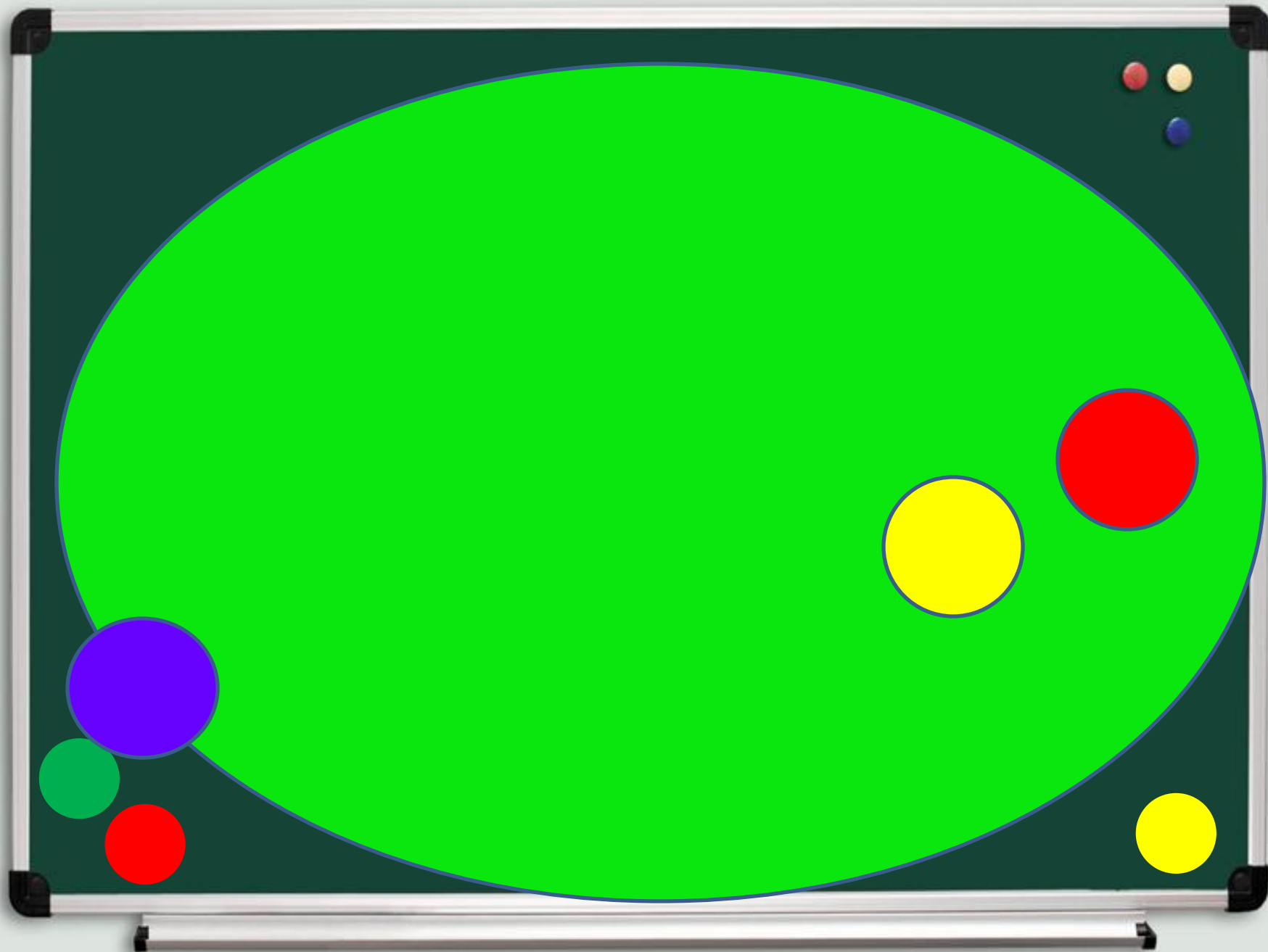
1 или 2 правильных ответа- **2**



# Упражнения для глаз











*Judiz*



GIFZONA.COM



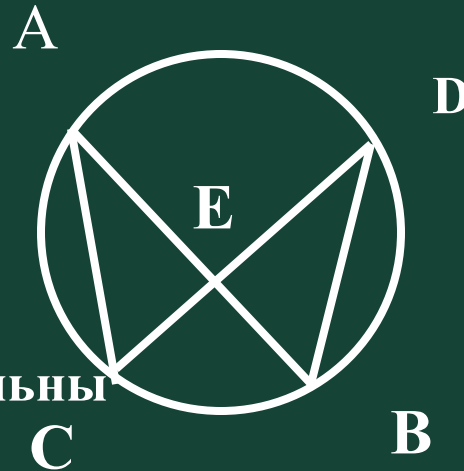




Задача: Найти  $AE$ , если  $BE=4$  см,  $DE = 6$  см,  $CE=2$  см.  
Доказать, треугольник  $AEC$  подобен треугольнику  $DEB$ .

Решение.

$\triangle AEC$  подобен  $\triangle DEB$  т.к.  
угол  $AED$  и угол  $ACB$  вписанные и  
опираются на одну дугу. Угол  $AEC$   
и угол  $DEB$  равны как вертикальные  
(первый признак подобия), отсюда  
Стороны треугольников пропорциональны  
 $AE : ED = BE : CE, AE : 6 = 4 : 2$



отсюда  $AE = 6 * 4 : 2 = 12$  см.

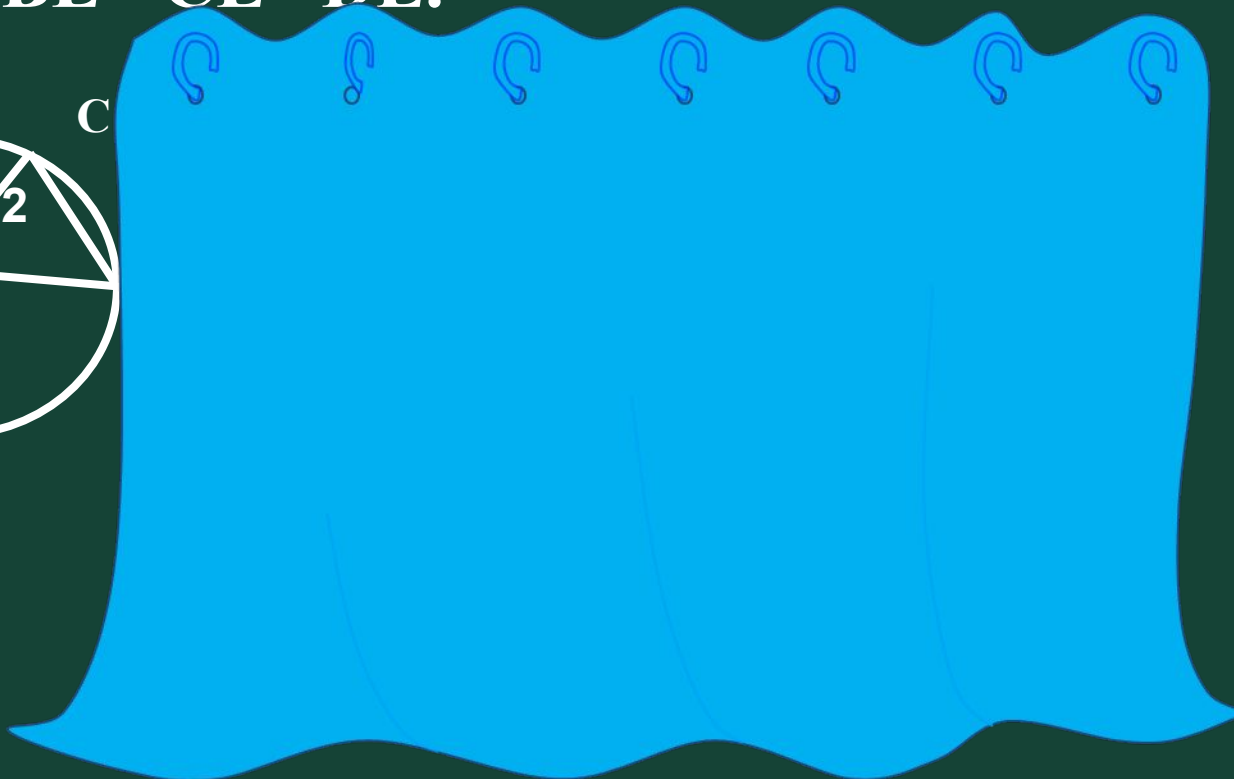
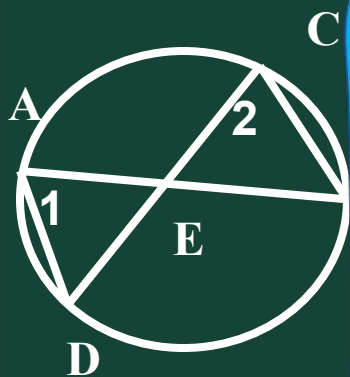
## План-конспект доказательства теоремы.

- а) треугольники  $ACE$  и  $DBE$  подобны т. к. угол  $A$  равен углу  $D$  как вписанные углы, опирающиеся на дугу  $BC$ , углы  $AEC$  и  $DEB$  равны как вертикальные.
- в)  $AE:DE = CE:BE$ , отсюда  $AE \cdot BE = CE \cdot DE$ .

### Вопросы для обсуждения.

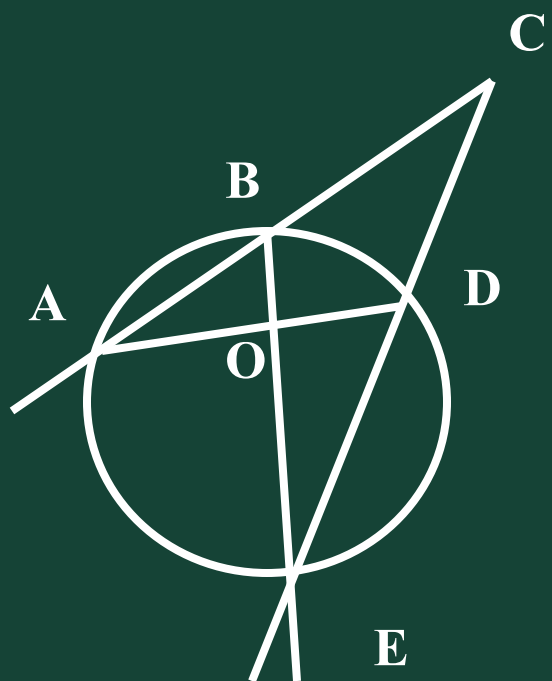
- Что вы можете сказать об углах  $CAB$  и  $CDB$ . Об углах  $AEC$  и  $DEB$ .
- Какими являются треугольники  $ACE$  и  $DBE$ . Чему равно отношение их сторон, являющихся отрезками хорд касательных.
- Какое равенство можно записать из равенства двух отношений, используя основное свойство пропорции.

Задача : Докажите , что если две хорды АВ и CD окружности пересекаются в точке Е , то  $AE * BE = CE * DE$ .



## Задача №660

Дано:

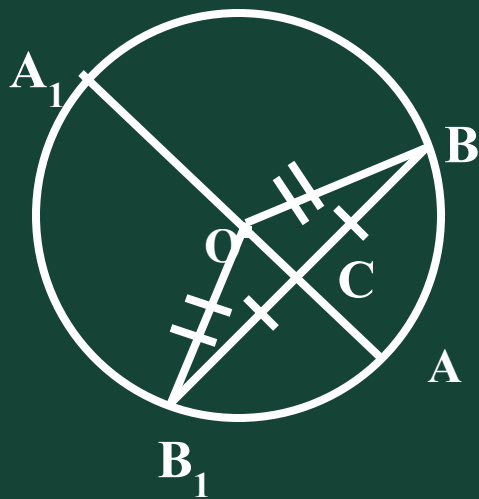


AC, AE – секущие  
угол ACE равен  $32^{\circ}$   
угол AOE равен  $100^{\circ}$   
Найти дугу BD

Решение.

Угол ABE – вписанный равен половине дуги на которую он опирается, т.е. половине дуги AE –  $50^{\circ}$   
Углы EBC и ABE смежные, значит угол BED =  $180^{\circ} (130^{\circ} + 32^{\circ}) = 18^{\circ}$ ,  
Отсюда дуга BD =  $2 * \angle BED$ , BD =  $36^{\circ}$

## Задача №667:



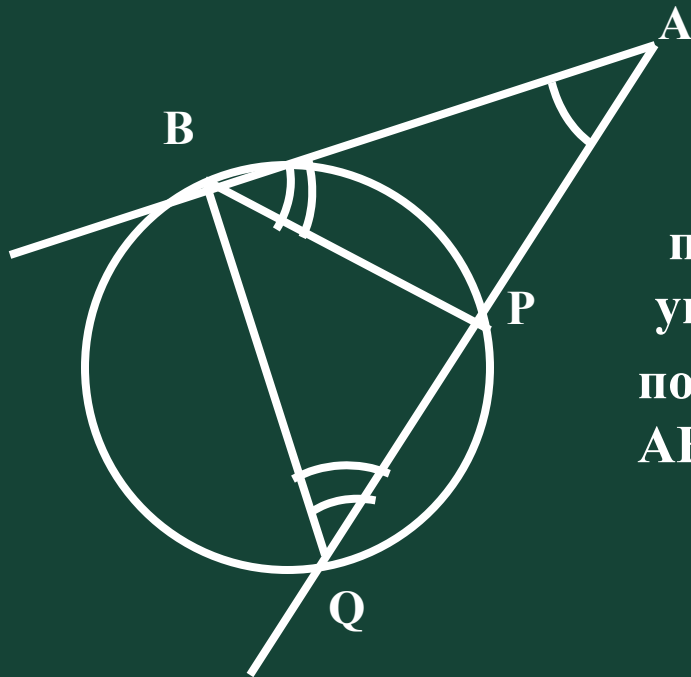
Треугольник  $OBV_1$  равнобедренный  
 $OC \perp BV_1 \implies$  является высотой и  
медианой в треугольнике  $OBV_1$ , то есть  
 $BC = B_1C$ .  $AA_1$  и  $BB_1$  - хорды,  
пересекающиеся в точке  $C$ , тогда

$$A_1C \cdot AC = B_1C \cdot BC$$

Т.к  $B_1C = BC$ , то  $BC^2 = 8 \cdot 4 = 32$ ,  
 $BC = 4\sqrt{2}$  см, а  $BB_1 = 8\sqrt{2}$

Ответ:  $8\sqrt{2}$

Задача №670 .



Решение

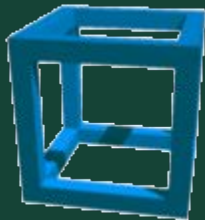
Треугольники  $ABP$  и  $BAQ$   
подобны по двум углам ( угол  $A$  общий,  
углы  $BQP$  и  $ABP$  равны, они равны  
половине дуги  $BP$  , следовательно  
 $AB: AP = AQ: AB$  отсюда  $AB^2 = AP \cdot AQ$

# Домашнее задание:

П.71 , стр.173, вопрос 14, №№  
666(б), 671(б), 660(б)



*УСПЕХОВ В УЧЕБЕ*





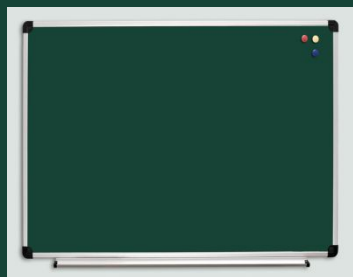
**источник шаблона:**

**Максимова Ирина Анатольевна,  
МОУ СОШ №15 г. Тверь,  
учитель математики высшей категории,  
сайт «<http://pedsovet.su/>»**

**Литература: А.П. Ершова, В.В. Голобородько  
«Устная геометрия 7-9 класс» ИЛЕКСА  
Москва 2004г.**

**Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутусов и др « Геометрия  
7-9» москва . Просвещение.**

# Используемые ресурсы:



<http://www.absolute-kazakstan.kz/mebel/school/doska/6.jpg>

