№ 16 · ШАГ НА УРОКЕ

Окружность

углы, вписанные и описанные фигуры

Имя _____

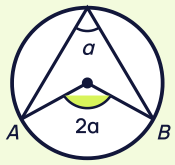
Дата _____

Правило · Разбор · Вместе · Сам · Билет

1 Минутка правила

≈ 3 мин

1. Вписанный угол равен половине центрального на ту же дугу.
2. Вписанные углы на одну дугу равны; на диаметр — 90°.
3. У вписанного четырёхугольника противоположные углы дают 180°.

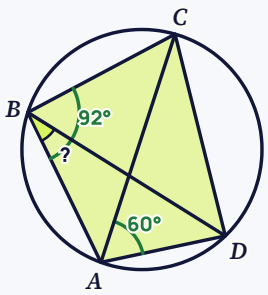


$$\angle ACB = \frac{1}{2}\angle AOB$$

2 Разбор: решаем по шагам

≈ 7 мин

Четырёхугольник $ABCD$ вписан в окружность. Угол ABC равен 92°, угол CAD равен 60°. Найдите угол ABD. Ответ дайте в градусах.



1. $\angle CAD$ и $\angle CBD$ опираются на одну дугу CD — они равны
   $\angle CBD = \angle CAD = 60°$
2. $\angle ABD$ — это часть угла ABC без угла CBD
   $\angle ABD = \angle ABC - \angle CBD$
3. Считаем
   $\angle ABD = 92° - 60° = 32°$

ОТВЕТ **32**

ЛОВУШКА Ищи пары углов, которые «смотрят» на одну дугу.

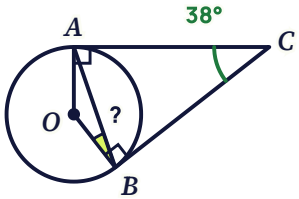
3 Решаем вместе

тип задачи подписан

≈ 10 мин

1 Две касательные: угол ABO

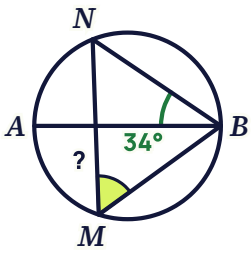
Касательные в точках A и B к окружности с центром в точке O пересекаются под углом 38°. Найдите угол ABO. Ответ дайте в градусах.



ОТВЕТ

2 Угол на диаметре: NMB

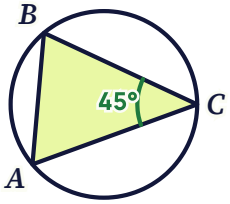
На окружности по разные стороны от диаметра AB взяты точки M и N. Известно, что $\angle NBA = 34°$. Найдите угол NMB. Ответ дайте в градусах.



ОТВЕТ

3 Радиус по хорде и вписанному углу

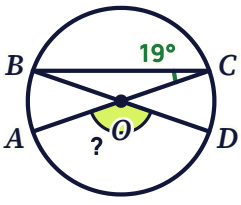
В треугольнике ABC угол C равен 45°, $AB = 6\sqrt{2}$. Найдите радиус окружности, описанной около этого треугольника.



ОТВЕТ

4 Центральный угол по вписанному

Отрезки AC и BD — диаметры окружности с центром в точке O. Угол ACB равен 19°. Найдите угол AOD. Ответ дайте в градусах.



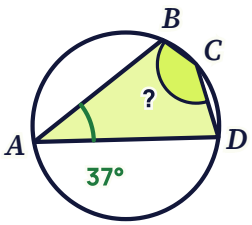
ОТВЕТ

4 Сам ●○○ разминка ●●○ уверенно ●●● на пятёрку

≈ 15 мин

5 ●○○

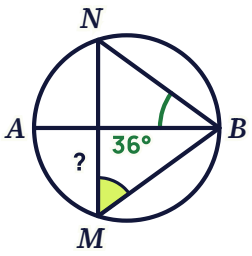
Угол A четырёхугольника $ABCD$, вписанного в окружность, равен 37°. Найдите угол C этого четырёхугольника. Ответ дайте в градусах.



ОТВЕТ

6 ●○○

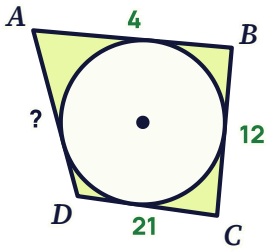
На окружности по разные стороны от диаметра AB взяты точки M и N. Известно, что $\angle NBA = 36°$. Найдите угол NMB. Ответ дайте в градусах.



ОТВЕТ

7 ●●○

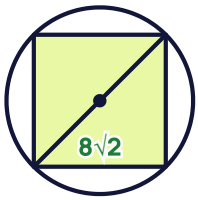
Четырёхугольник $ABCD$ описан около окружности, $AB = 4$, $BC = 12$, $CD = 21$. Найдите AD.



ОТВЕТ

8 ●●○

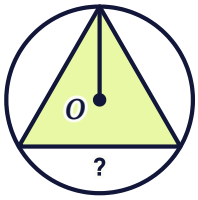
Сторона квадрата равна $8\sqrt{2}$. Найдите радиус окружности, описанной около этого квадрата.



ОТВЕТ

9 ●●●

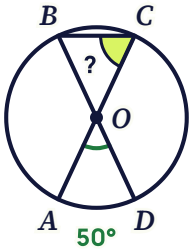
Радиус окружности, описанной около равностороннего треугольника, равен $3\sqrt{3}$. Найдите длину стороны этого треугольника.



ОТВЕТ

10 ●●●

В окружности с центром в точке O отрезки AC и BD — диаметры. Угол AOD равен 50°. Найдите угол ACB. Ответ дайте в градусах.



ОТВЕТ

✂ ОТРЕЖЬ И СДАЙ УЧИТЕЛЮ

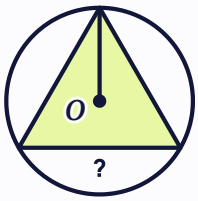
5 Билет на выход

Имя _____

≈ 5 мин

11

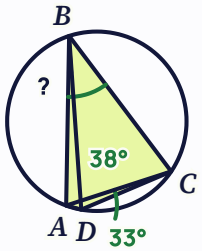
Радиус окружности, описанной около равностороннего треугольника, равен $4\sqrt{3}$. Найдите длину стороны этого треугольника.



ОТВЕТ

12

Четырёхугольник $ABCD$ вписан в окружность. Угол ABC равен 38°, угол CAD равен 33°. Найдите угол ABD. Ответ дайте в градусах.



ОТВЕТ

Как я понял тему?

- Понял — объясню другу
- Почти — нужна ещё пара задач
- Не понял — спрошу

Тренируйся дальше
тренажёр put-k-4.ru