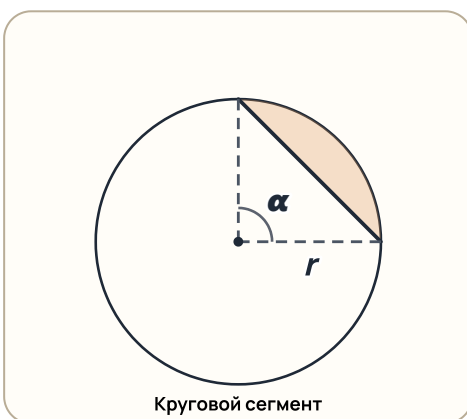


Формулы площади сектора и сегмента

Что известно	Формула	Обозначения
Радиус и угол в градусах	$S = \frac{\pi r^2 \cdot \alpha}{360^\circ}$	α — центральный угол сектора
Радиус и длина дуги	$S = \frac{1}{2} \cdot l \cdot r$	l — длина дуги сектора
Радиус и угол в радианах	$S = \frac{1}{2} \cdot r^2 \cdot \alpha$	α — в радианах: $180^\circ = \pi$
Сегмент: радиус и угол	$S = \frac{r^2}{2} \cdot \left(\frac{\pi \alpha}{180^\circ} - \sin \alpha \right)$	сектор минус треугольник под хордой
Длина дуги	$l = \frac{\pi r \alpha}{180^\circ}$	для угла в радианах $l = r\alpha$
Угол по площади сектора	$\alpha = \frac{360^\circ \cdot S}{\pi r^2}$	обратная задача
Перевод градусов в радианы	$\alpha_{\text{рад}} = \frac{\pi \cdot \alpha^\circ}{180^\circ}$	$90^\circ = \frac{\pi}{2}$, $60^\circ = \frac{\pi}{3}$, $45^\circ = \frac{\pi}{4}$



Сектор — часть круга между двумя радиусами и дугой, сегмент — между хордой и дугой. Площадь сегмента меньше площади сектора с тем же углом на площадь треугольника с вершиной в центре.

Примеры: площадь сектора и сегмента

Что дано	Решение	Ответ
$r = 6, \alpha = 60^\circ$	$S = \frac{\pi \cdot 36 \cdot 60}{360}$	$6\pi \approx 18,85$
$r = 10, \alpha = 90^\circ$	$S = \frac{\pi \cdot 100}{4}$	$25\pi \approx 78,54$
$r = 4, \alpha = 135^\circ$	$S = \frac{\pi \cdot 16 \cdot 135}{360}$	$6\pi \approx 18,85$
$r = 8$, длина дуги 10	$S = \frac{1}{2} \cdot 10 \cdot 8$	40
$r = 3, \alpha = \frac{2\pi}{3}$ рад	$S = \frac{1}{2} \cdot 9 \cdot \frac{2\pi}{3}$	$3\pi \approx 9,42$
Сегмент: $r = 6, \alpha = 60^\circ$	$S = 6\pi - \frac{1}{2} \cdot 36 \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} = 6\pi - 9\sqrt{3}$	$\approx 3,26$

Закрепи в тренажёре

Где это на ЕГЭ: задание 10 по базовой математике. Планиметрия: практическая задача — 38 заданий с проверкой, без регистрации.

[Решать задание 10 на neuromisha.ru](https://neuromisha.ru)



Наведи камеру телефона