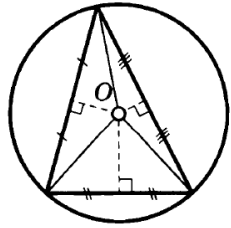


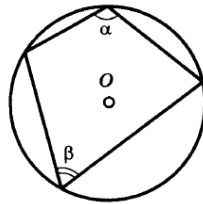
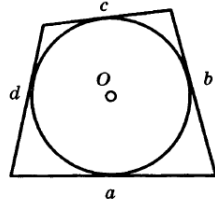
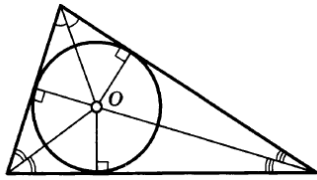
## Геометрия. Блок №22. Вписанная и описанная окружности

### Окружность и треугольник



1. Около всякого треугольника можно описать окружность; центром окружности является точка пересечения перпендикуляров, проведенных к сторонам через их середины.

2. Во всякий треугольник можно вписать окружность; центром окружности является точка пересечения биссектрис.



### Окружность и четырехугольник

1. Для того чтобы около четырехугольника можно было описать окружность, необходимо и достаточно, чтобы сумма противоположных углов была равна  $180^\circ$ .

$$\alpha + \beta = 180^\circ.$$

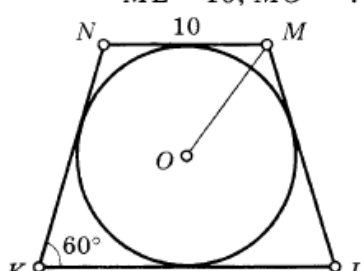
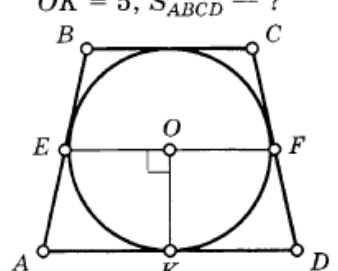
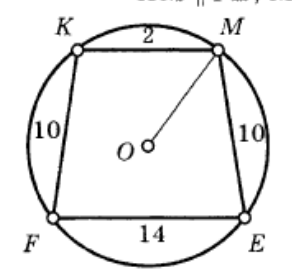
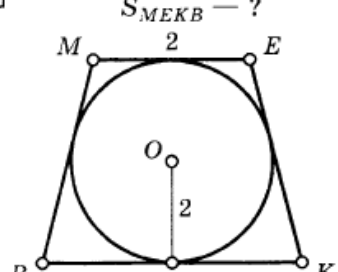
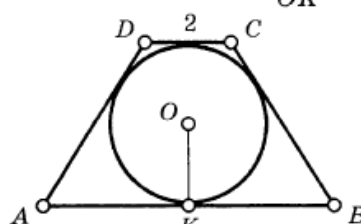
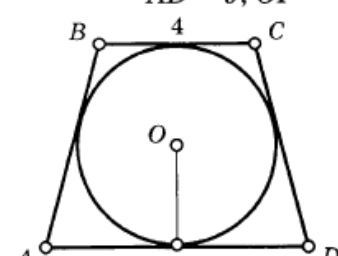
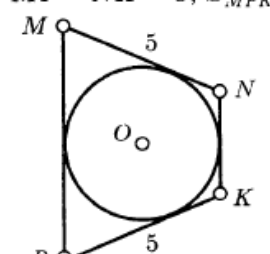
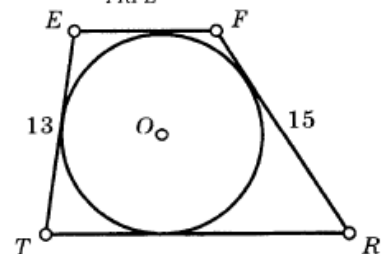
2. Для того чтобы в четырехугольник можно было вписать окружность, необходимо и достаточно, чтобы суммы противоположных сторон были равны.

$$a + c = b + d.$$

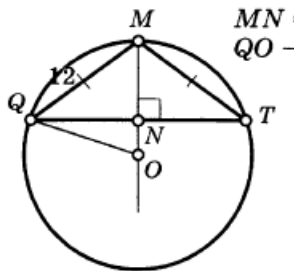
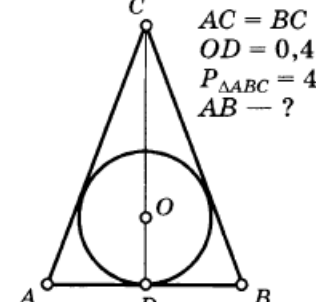
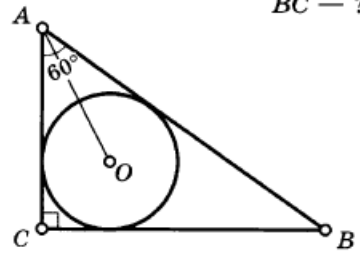
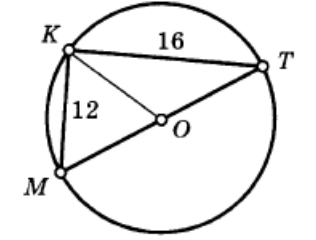
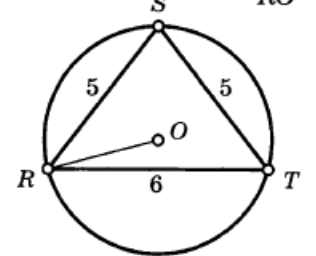
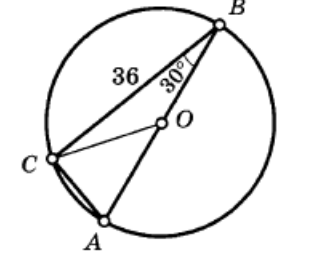
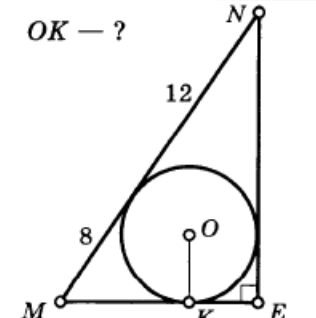
### Задания для занятия

<p><b>1</b> <math>MK = NK = 26</math> <math>MN = 20</math> <math>OE = ?</math></p>	<p><b>3</b> <math>P_{\Delta KMN} = ?</math></p>
<p><b>2</b> <math>AB = 52</math> <math>P_{\Delta ABC} = ?</math></p>	<p><b>4</b> <math>AB = 6</math> <math>S_{\Delta ABC} = ?</math></p>

<p><b>5</b> <math>KF = EF</math> <math>P_{\Delta KFE} = ?</math></p>	<p><b>9</b> <math>KE = ?</math></p>
<p><b>6</b> <math>P_{\Delta ABC} = ?</math></p>	<p><b>10</b> <math>\angle AOC = ?</math></p>
<p><b>7</b> <math>\angle L, \angle M, \angle E = ?</math></p>	<p><b>11</b> <math>AC = 10</math> <math>OD = ?</math></p>
<p><b>8</b> <math>\angle A, \angle B, \angle ACB = ?</math></p>	<p><b>12</b> <math>MN = ?</math></p>

<p><b>13</b> <math>MN \parallel KL, KN = NM = ML = 10, MO - ?</math></p> 	<p><b>17</b> <math>BC \parallel AD, AB = CD, EF = 8, OK = 5, S_{ABCD} - ?</math></p> 
<p><b>14</b> <math>KM \parallel FE, MO - ?</math></p> 	<p><b>18</b> <math>ME \parallel BK, MB = EK, S_{MEKB} - ?</math></p> 
<p><b>15</b> <math>ABCD - \text{трапеция}, AD = BC, AB = 18, OK - ?</math></p> 	<p><b>19</b> <math>AD \parallel BC, AB = CD, AD = 9, OF - ?</math></p> 
<p><b>16</b> <math>MP \parallel NK, MN = PK, MP - NK = 6, S_{MPKN} - ?</math></p> 	<p><b>20</b> <math>EF \parallel TR, TR - EF = 14, S_{TRFE} - ?</math></p> 

### Домашнее задание

<p><b>1</b> <math>MN = 8, QO - ?</math></p> 	<p><b>5</b> <math>AC = BC, OD = 0,4 CD, P_{\triangle ABC} = 40, AB - ?</math></p> 
<p><b>2</b> <math>AO = 20, BC - ?</math></p> 	<p><b>6</b> <math>KO - ?</math></p> 
<p><b>3</b> <math>RO - ?</math></p> 	<p><b>7</b> <math>CO - ?</math></p> 
<p><b>4</b> <math>OK - ?</math></p> 	<p><b>8</b> <math>\angle N - ?</math></p> 