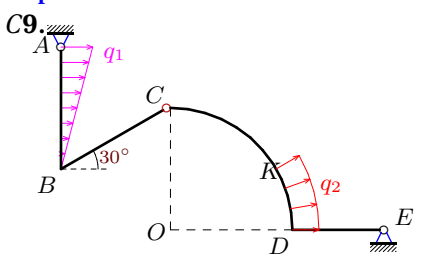
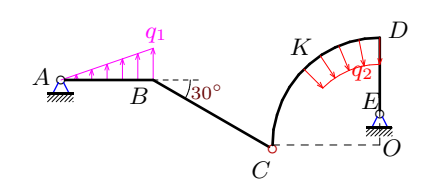
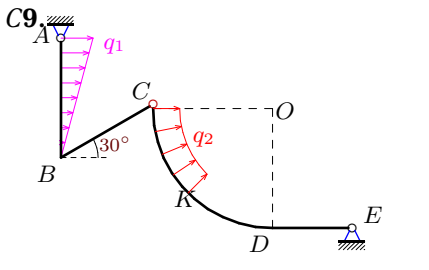
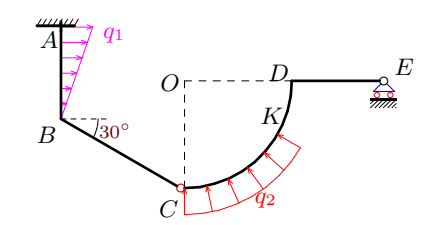


Расчет составной конструкции с распределенными нагрузками

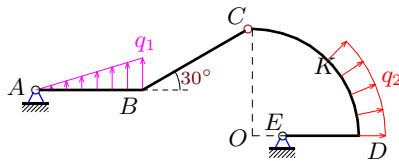
Найти реакции опор плоской составной рамы, находящейся под действием линейно распределенной нагрузки с максимальной интенсивностью q_1 и нагрузки с интенсивностью q_2 , равномерно распределенной по дуге окружности. Участок CD представляет собой четверть окружности радиуса R с центром в O .

Кирсанов М.Н. Решебник. Теоретическая механика с. 61.

<p>Вариант 1</p> <p>C9.</p> 	$q_1 = 12 \text{ кН/м}, \quad R = 8 \text{ м},$ $q_2 = 3 \text{ кН/м}, \quad AB = 8 \text{ м},$ $BC = 8 \text{ м}, \quad DK = \pi R/6 \text{ м},$ $DE = 6 \text{ м}.$
<p>Вариант 2</p> <p>C9.</p> 	$q_1 = 10 \text{ кН/м}, \quad R = 7 \text{ м},$ $q_2 = 7 \text{ кН/м}, \quad AB = 6 \text{ м},$ $BC = 9 \text{ м}, \quad DK = \pi R/4 \text{ м},$ $DE = 5 \text{ м}.$
<p>Вариант 3</p> <p>C9.</p> 	$q_1 = 11 \text{ кН/м}, \quad R = 9 \text{ м},$ $q_2 = 5 \text{ кН/м}, \quad AB = 9 \text{ м},$ $BC = 8 \text{ м}, \quad CK = \pi R/4 \text{ м},$ $DE = 6 \text{ м}.$
<p>Вариант 4</p> <p>C9.</p> 	$q_1 = 8 \text{ кН/м}, \quad R = 7 \text{ м},$ $q_2 = 9 \text{ кН/м}, \quad AB = 6 \text{ м},$ $BC = 9 \text{ м}, \quad CK = \pi R/3 \text{ м},$ $DE = 6 \text{ м}.$

Вариант 5

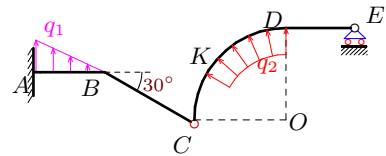
С9.



$$\begin{aligned} q_1 &= 8 \text{ кН/м}, & R &= 7 \text{ м}, \\ q_2 &= 6 \text{ кН/м}, & AB &= 7 \text{ м}, \\ BC &= 8 \text{ м}, & DK &= \pi R/4 \text{ м}, \\ DE &= 5 \text{ м}. \end{aligned}$$

Вариант 6

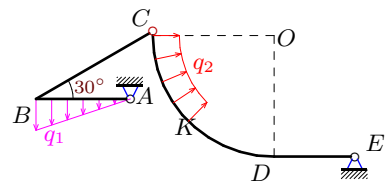
С9.



$$\begin{aligned} q_1 &= 9 \text{ кН/м}, & R &= 8 \text{ м}, \\ q_2 &= 9 \text{ кН/м}, & AB &= 6 \text{ м}, \\ BC &= 9 \text{ м}, & DK &= \pi R/3 \text{ м}, \\ DE &= 6 \text{ м}. \end{aligned}$$

Вариант 7

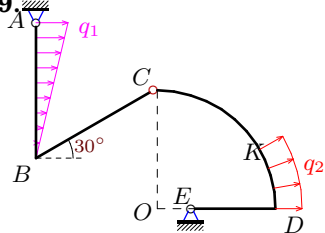
С9.



$$\begin{aligned} q_1 &= 11 \text{ кН/м}, & R &= 9 \text{ м}, \\ q_2 &= 5 \text{ кН/м}, & AB &= 7 \text{ м}, \\ BC &= 10 \text{ м}, & CK &= \pi R/4 \text{ м}, \\ DE &= 6 \text{ м}. \end{aligned}$$

Вариант 8

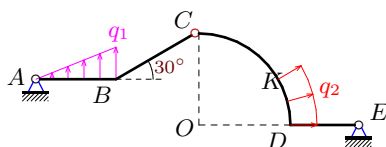
С9.



$$\begin{aligned} q_1 &= 11 \text{ кН/м}, & R &= 7 \text{ м}, \\ q_2 &= 3 \text{ кН/м}, & AB &= 8 \text{ м}, \\ BC &= 8 \text{ м}, & DK &= \pi R/6 \text{ м}, \\ DE &= 5 \text{ м}. \end{aligned}$$

Вариант 9

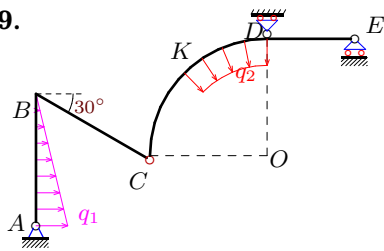
С9.



$$\begin{aligned} q_1 &= 12 \text{ кН/м}, & R &= 8 \text{ м}, \\ q_2 &= 3 \text{ кН/м}, & AB &= 7 \text{ м}, \\ BC &= 8 \text{ м}, & DK &= \pi R/6 \text{ м}, \\ DE &= 6 \text{ м}. \end{aligned}$$

Вариант 10

C9.



$$q_1 = 11 \text{ кН/м}, \quad R = 8 \text{ м},$$

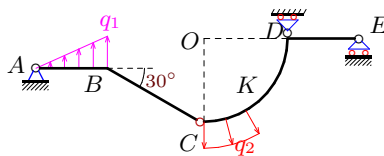
$$q_2 = 7 \text{ кН/м}, \quad AB = 9 \text{ м},$$

$$BC = 9 \text{ м}, \quad DK = \pi R/4 \text{ м},$$

$$DE = 6 \text{ м}.$$

Вариант 11

C9.



$$q_1 = 11 \text{ кН/м}, \quad R = 7 \text{ м},$$

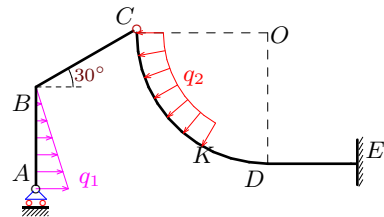
$$q_2 = 6 \text{ кН/м}, \quad AB = 6 \text{ м},$$

$$BC = 9 \text{ м}, \quad CK = \pi R/6 \text{ м},$$

$$DE = 6 \text{ м}.$$

Вариант 12

C9.



$$q_1 = 8 \text{ кН/м}, \quad R = 9 \text{ м},$$

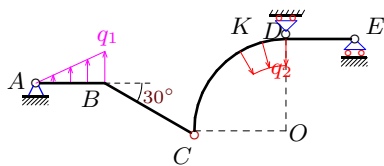
$$q_2 = 8 \text{ кН/м}, \quad AB = 7 \text{ м},$$

$$BC = 8 \text{ м}, \quad CK = \pi R/3 \text{ м},$$

$$DE = 6 \text{ м}.$$

Вариант 13

C9.



$$q_1 = 13 \text{ кН/м}, \quad R = 8 \text{ м},$$

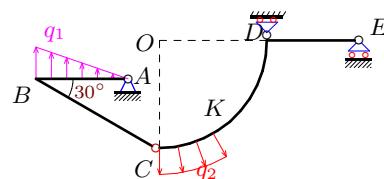
$$q_2 = 5 \text{ кН/м}, \quad AB = 6 \text{ м},$$

$$BC = 9 \text{ м}, \quad DK = \pi R/6 \text{ м},$$

$$DE = 6 \text{ м}.$$

Вариант 14

C9.



$$q_1 = 12 \text{ кН/м}, \quad R = 7 \text{ м},$$

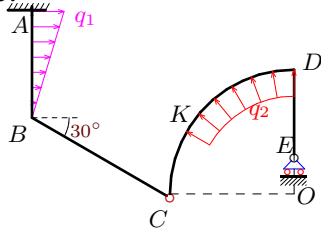
$$q_2 = 5 \text{ кН/м}, \quad AB = 6 \text{ м},$$

$$BC = 9 \text{ м}, \quad CK = \pi R/6 \text{ м},$$

$$DE = 6 \text{ м}.$$

Вариант 15

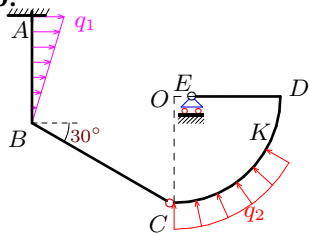
C9.



$$\begin{aligned} q_1 &= 8 \text{ кН/м}, & R &= 7 \text{ м}, \\ q_2 &= 9 \text{ кН/м}, & AB &= 6 \text{ м}, \\ & & BC &= 9 \text{ м}, & DK &= \pi R/3 \text{ м}, \\ & & DE &= 5 \text{ м}. \end{aligned}$$

Вариант 16

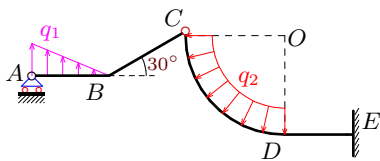
C9.



$$\begin{aligned} q_1 &= 7 \text{ кН/м}, & R &= 6 \text{ м}, \\ q_2 &= 9 \text{ кН/м}, & AB &= 6 \text{ м}, \\ & & BC &= 9 \text{ м}, & CK &= \pi R/3 \text{ м}, \\ & & DE &= 5 \text{ м}. \end{aligned}$$

Вариант 17

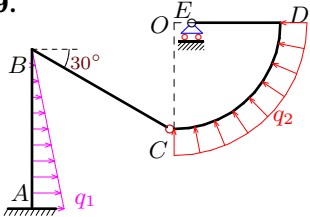
C9.



$$\begin{aligned} q_1 &= 6 \text{ кН/м}, & R &= 9 \text{ м}, \\ q_2 &= 10 \text{ кН/м}, & AB &= 7 \text{ м}, \\ & & BC &= 8 \text{ м}, & DE &= 6 \text{ м}. \end{aligned}$$

Вариант 18

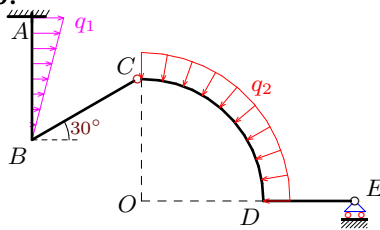
C9.



$$\begin{aligned} q_1 &= 5 \text{ кН/м}, & R &= 6 \text{ м}, \\ q_2 &= 11 \text{ кН/м}, & AB &= 9 \text{ м}, \\ & & BC &= 9 \text{ м}, & DE &= 5 \text{ м}. \end{aligned}$$

Вариант 19

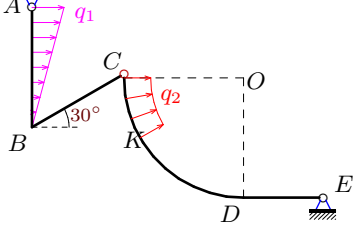
C9.



$$\begin{aligned} q_1 &= 6 \text{ кН/м}, & R &= 8 \text{ м}, \\ q_2 &= 9 \text{ кН/м}, & AB &= 8 \text{ м}, \\ & & BC &= 8 \text{ м}, & DE &= 6 \text{ м}. \end{aligned}$$

Вариант 20

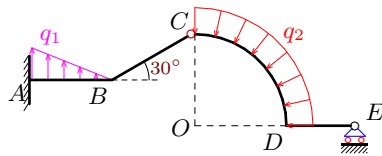
C9.



$q_1 = 13 \text{ кН/м}, R = 9 \text{ м},$
 $q_2 = 3 \text{ кН/м}, AB = 9 \text{ м},$
 $BC = 8 \text{ м}, CK = \pi R/6 \text{ м},$
 $DE = 6 \text{ м}.$

Вариант 21

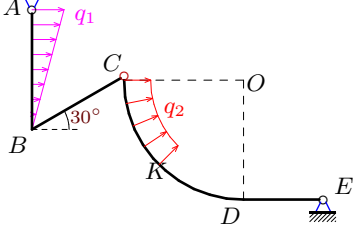
C9.



$q_1 = 6 \text{ кН/м}, R = 8 \text{ м},$
 $q_2 = 9 \text{ кН/м}, AB = 7 \text{ м},$
 $BC = 8 \text{ м}, DE = 6 \text{ м}.$

Вариант 22

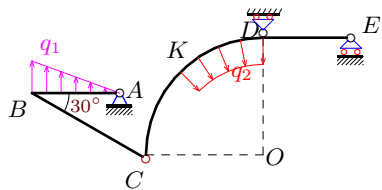
C9.



$q_1 = 10 \text{ кН/м}, R = 9 \text{ м},$
 $q_2 = 6 \text{ кН/м}, AB = 9 \text{ м},$
 $BC = 8 \text{ м}, CK = \pi R/4 \text{ м},$
 $DE = 6 \text{ м}.$

Вариант 23

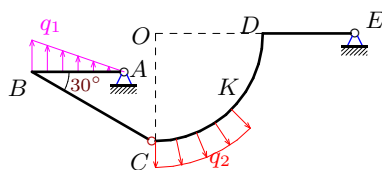
C9.



$q_1 = 11 \text{ кН/м}, R = 8 \text{ м},$
 $q_2 = 7 \text{ кН/м}, AB = 6 \text{ м},$
 $BC = 9 \text{ м}, DK = \pi R/4 \text{ м},$
 $DE = 6 \text{ м}.$

Вариант 24

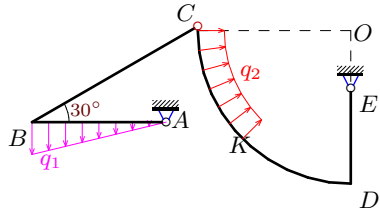
C9.



$q_1 = 9 \text{ кН/м}, R = 7 \text{ м},$
 $q_2 = 8 \text{ кН/м}, AB = 6 \text{ м},$
 $BC = 9 \text{ м}, CK = \pi R/4 \text{ м},$
 $DE = 6 \text{ м}.$

Вариант 25

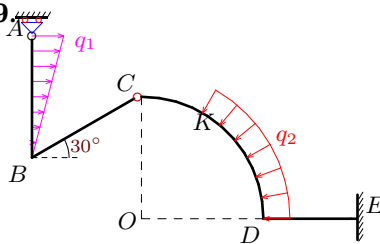
C9.



$$\begin{aligned} q_1 &= 9 \text{ кН/м}, & R &= 8 \text{ м}, \\ q_2 &= 6 \text{ кН/м}, & AB &= 7 \text{ м}, \\ BC &= 10 \text{ м}, & CK &= \pi R/4 \text{ м}, \\ DE &= 5 \text{ м}. \end{aligned}$$

Вариант 26

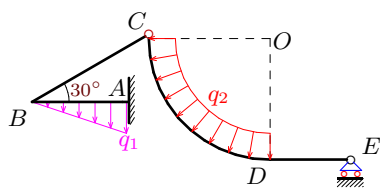
C9.



$$\begin{aligned} q_1 &= 7 \text{ кН/м}, & R &= 8 \text{ м}, \\ q_2 &= 8 \text{ кН/м}, & AB &= 8 \text{ м}, \\ BC &= 8 \text{ м}, & DK &= \pi R/3 \text{ м}, \\ DE &= 6 \text{ м}. \end{aligned}$$

Вариант 27

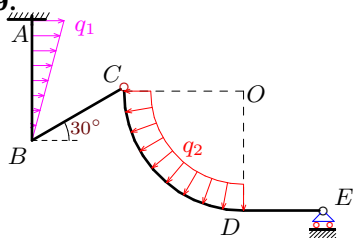
C9.



$$\begin{aligned} q_1 &= 7 \text{ кН/м}, & R &= 9 \text{ м}, \\ q_2 &= 9 \text{ кН/м}, & AB &= 7 \text{ м}, \\ BC &= 10 \text{ м}, & DE &= 6 \text{ м}. \end{aligned}$$

Вариант 28

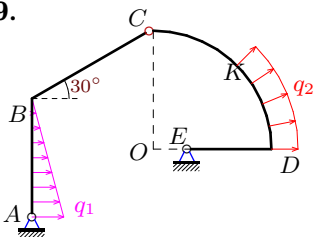
C9.



$$\begin{aligned} q_1 &= 7 \text{ кН/м}, & R &= 9 \text{ м}, \\ q_2 &= 9 \text{ кН/м}, & AB &= 9 \text{ м}, \\ BC &= 8 \text{ м}, & DE &= 6 \text{ м}. \end{aligned}$$

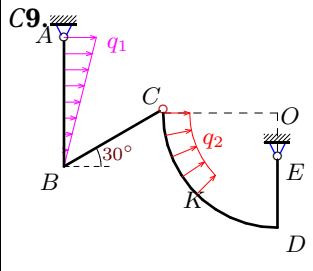
Вариант 29

C9.



$$\begin{aligned} q_1 &= 8 \text{ кН/м}, & R &= 7 \text{ м}, \\ q_2 &= 6 \text{ кН/м}, & AB &= 7 \text{ м}, \\ BC &= 8 \text{ м}, & DK &= \pi R/4 \text{ м}, \\ DE &= 5 \text{ м}. \end{aligned}$$

Вариант 30



$q_1 = 9$ кН/м, $R = 8$ м,
 $q_2 = 6$ кН/м, $AB = 9$ м,
 $BC = 8$ м, $CK = \pi R/4$ м,
 $DE = 5$ м.

Ответы

	X_A	Y_A	Y_D	X_E	Y_E	M_A
1	3614.902	-2096.30	-	-3674.90	2093.087	-
2	7.515	-23.752	-	-21.867	28.401	-
3	326.857	-250.178	-	-408.177	236.998	-
4	7.500	-37.598	-	-	-16.962	-10.298
5	-5.725	-20.263	-	-23.973	-20.039	-
6	36.000	-53.723	-	-	-35.631	-260.624
7	-36.710	36.162	-	4.890	-10.842	-
8	-50.757	20.837	-	-3.743	-23.650	-
9	-20.134	-33.710	-	8.134	-11.505	-
10	-65.902	-28.522	106.150	-	-38.030	-
11	-5.627	-21.595	14.225	-	-4.630	-
12	-	35.026	-	34.354	0.974	-
13	-5.359	-25.943	-10.467	-	17.410	-
14	-4.689	-104.497	180.856	-	-94.859	-
15	7.500	0.000	-	-	-54.560	282.750
16	6.000	115.235	-	-	-162.000	1139.665
17	-	-17.482	-	90.000	86.482	-
18	43.500	330.000	-	-	-396.000	2342.595
19	48.000	30.857	-	-	41.143	437.785
20	228.120	-181.519	-	-300.120	177.902	-
21	72.000	9.857	-	-	41.143	92.785
22	355.388	-269.469	-	-438.572	253.653	-
23	-16.402	-65.432	115.273	-	-43.243	-
24	-32.756	-5.040	-	16.354	17.638	-
25	-29.903	29.986	-	-4.038	-12.545	-
26	-	-5.389	-	27.426	37.389	-
27	81.000	56.900	-	-	48.600	-408.374
28	49.500	32.400	-	-	48.600	534.974
29	-28.564	-10.326	-	-29.134	-1.975	-
30	46.797	-45.464	-	-121.238	31.406	-