



Росдистант
ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ ОНЛАЙН



Наталья Суворина ▾
СТРбд-1803д ЮРбд-1702а



СДО Росдистант > Текущий курс > Сопротивление материалов 2 > 1. Расчет на прочность при прямом изгибе > Промежуточный тест 1

Тест начат	4/07/2022, 16:54
Состояние	Завершено
Завершен	4/07/2022, 16:54
Прошло времени	9 сек.
Баллы	0,0/21,0
Оценка	0,0 из 3,0 (0%)

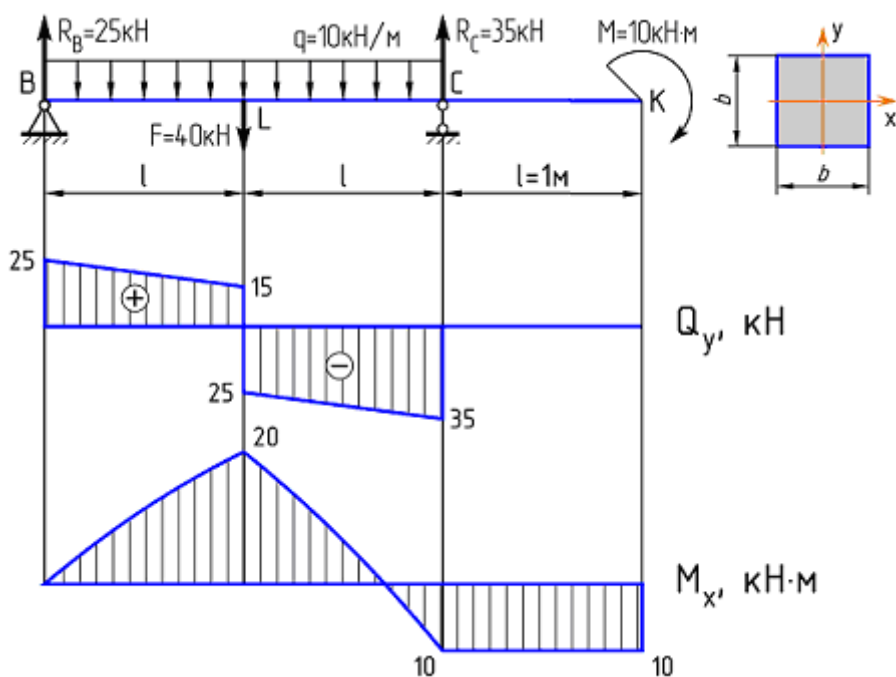


Вопрос 1

Нет ответа

Балл: 1,0

Для данной балки определите, чему равно минимально допустимое значение стороны квадрата $[b]$, при котором выполняется условие прочности, если $[\sigma] = 160 \text{ МПа}$.



Выберите один ответ:

- ☐ $[b] = 9,1 \text{ см}$
- ☐ $[b] = 11,5 \text{ см}$
- ☐ $[b] = 10,9 \text{ см}$
- ☐ $[b] = 7,3 \text{ см}$

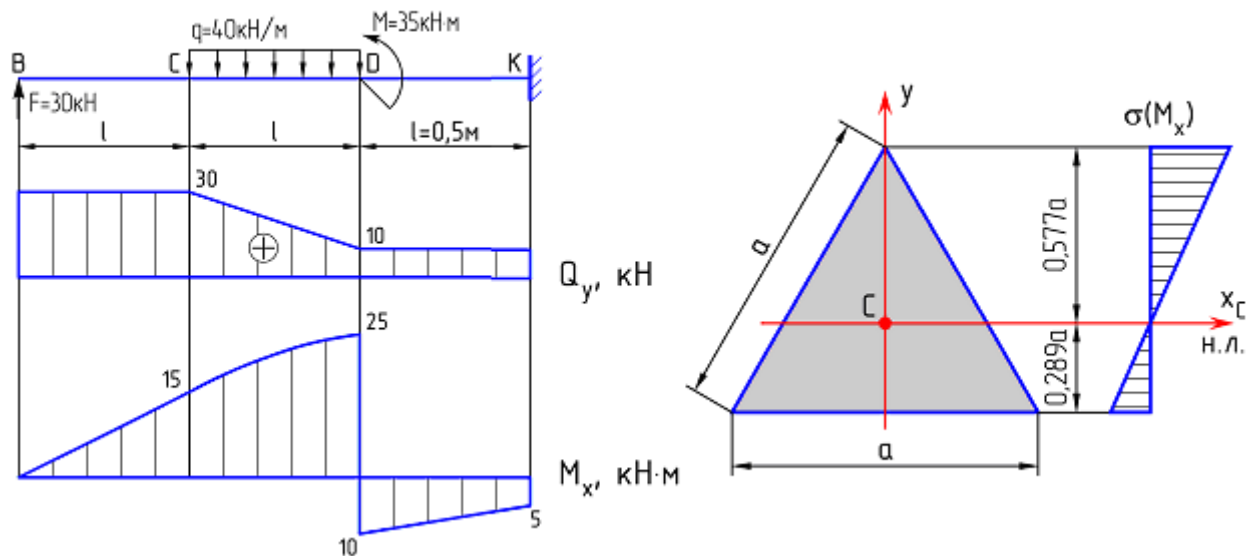
Правильный ответ: $[b] = 9,1 \text{ см}$



Вопрос 2

Нет ответа Балл: 1,0

Для данной балки с соответствующими эпюрами внутренних силовых факторов, имеющей сечение произвольной формы, определите, чему равен из условия прочности характерный размер сечения $[a]$, если балка изготовлена из хрупкого материала с допускаемыми напряжениями $[\sigma]_p = 40 \text{ МПа}$ и $[\sigma]_c = 120 \text{ МПа}$. Момент инерции сечения $I_{x_c} = 0,018a^4$.



Выберите один ответ:

- ☐ $[a] = 18,8 \text{ см}$
- ☐ $[a] = 21,6 \text{ см}$
- ☐ $[a] = 24,1 \text{ см}$
- ☐ $[a] = 27,2 \text{ см}$

Правильный ответ: $[a] = 21,6 \text{ см}$

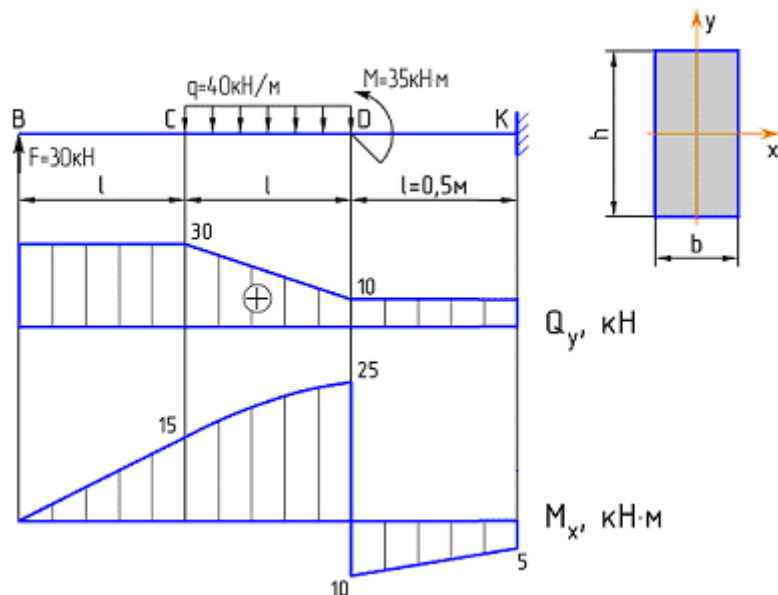


Вопрос 3

Нет ответа

Балл: 1,0

Для данной балки с соответствующими эпюрами внутренних силовых факторов определите, чему равна величина максимального нормального напряжения в опасных точках опасного сечения, если размеры сечения $b = 5$ см, $h = 15$ см.



Выберите один ответ:

- ☐ $\sigma_{\max} = 120$ МПа
- ☐ $\sigma_{\max} = 133$ МПа
- ☐ $\sigma_{\max} = 187$ МПа
- ☐ $\sigma_{\max} = 225$ МПа

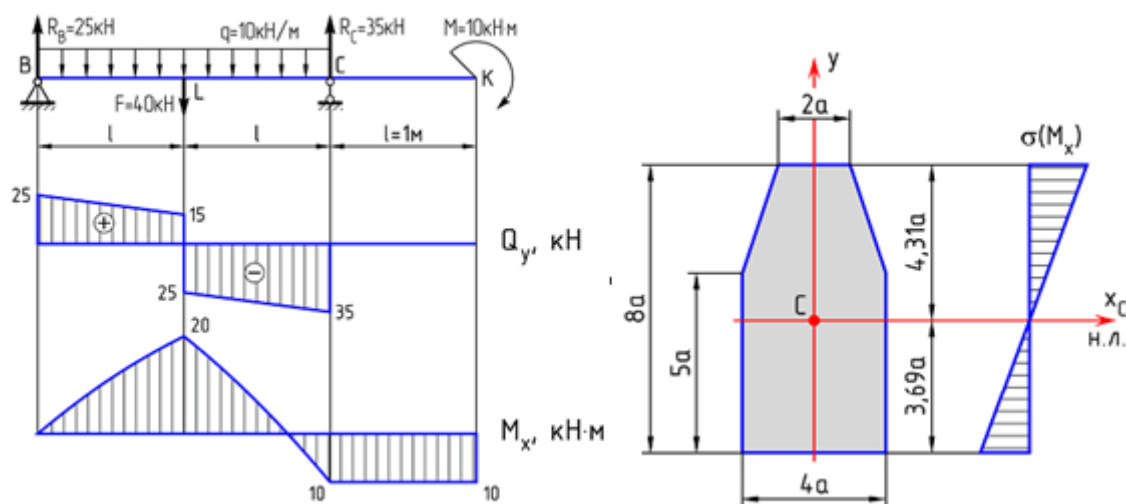
Правильный ответ: $\sigma_{\max} = 133$ МПа



Вопрос 4

Нет ответа Балл: 1,0

Для данной балки с соответствующими эпюрами внутренних силовых факторов, имеющей сечение произвольной формы, определите, чему равен из условия прочности характерный размер сечения $[a]$, если балка изготовлена из хрупкого материала с допускаемыми напряжениями $[\sigma]_p = 100 \text{ МПа}$ и $[\sigma]_c = 200 \text{ МПа}$. Момент инерции сечения $I_{x_c} = 139,4a^4$.



Выберите один ответ:

- ☐ $[a] = 1,2 \text{ см}$
- ☐ $[a] = 0,9 \text{ см}$
- ☐ $[a] = 1,7 \text{ см}$
- ☐ $[a] = 2,3 \text{ см}$

Правильный ответ: $[a] = 1,7 \text{ см}$

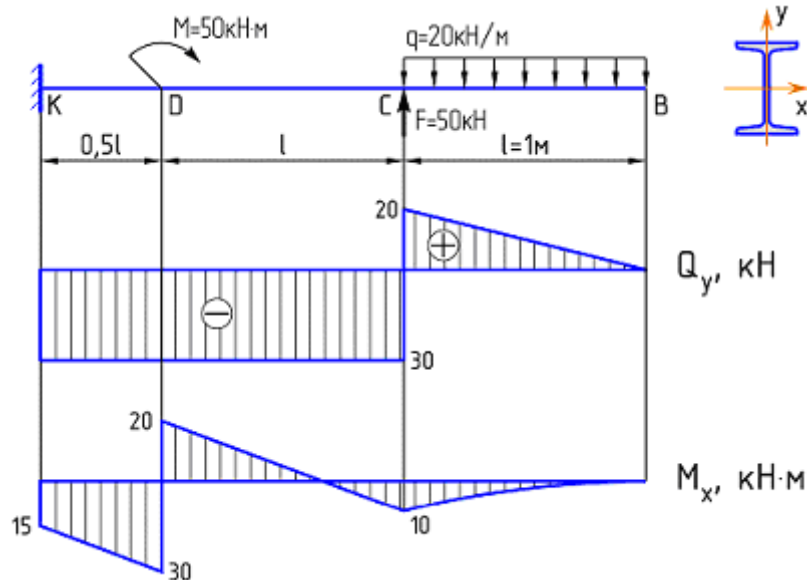


Вопрос 5

Нет ответа

Балл: 1,0

Для данной балки с соответствующими эпюрами внутренних силовых факторов определите с помощью таблиц сортамента прокатной стали, какой номер двутавра подходит по условию прочности, если $[\sigma] = 160 \text{ МПа}$.



Выберите один ответ:

- ☐ Двутавр № 16
- ☐ Двутавр № 10
- ☐ Двутавр № 24а
- ☐ Двутавр № 20а

Правильный ответ: Двутавр № 20а

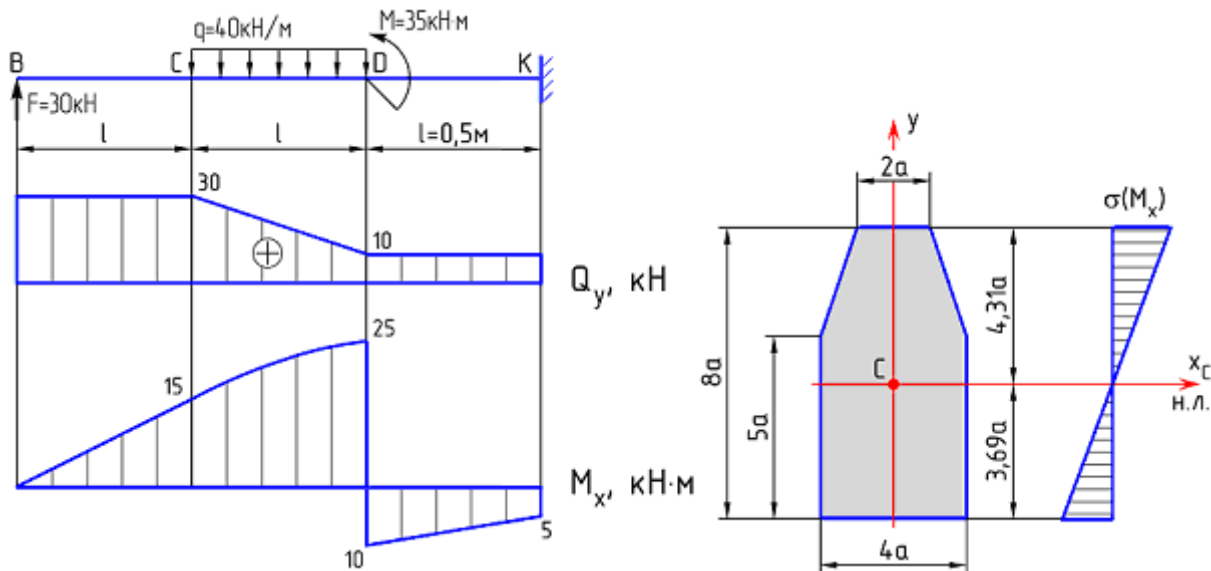


Вопрос 6

Нет ответа

Балл: 1,0

Для данной балки с соответствующими эпюрами внутренних силовых факторов определите, рационально ли расположено сечение или его нужно перевернуть на 180° .



Балка изготовлена из хрупкого материала с допускаемыми напряжениями $[\sigma]_p = 100 \text{ МПа}$ и $[\sigma]_c = 200 \text{ МПа}$.

Выберите один ответ:

- ☐ Сечение расположено рационально
- ☐ Сечение расположено нерационально, его нужно перевернуть на 180°
- ☐ Сечение расположено нерационально, его нужно перевернуть на 90°
- ☐ Сечение расположено нерационально, его нужно перевернуть на 270°

Правильный ответ: Сечение расположено рационально

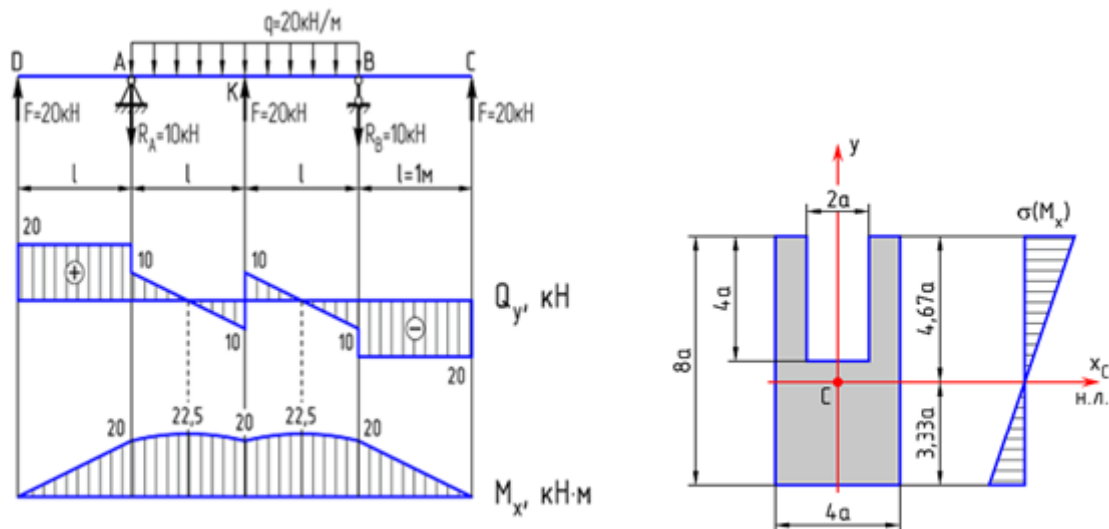


Вопрос 7

Нет ответа

Балл: 1,0

Для данной балки с соответствующими эпюрами внутренних силовых факторов, имеющей сечение произвольной формы, определите, чему равен из условия прочности характерный размер сечения $[a]$, если балка изготовлена из хрупкого материала с допускаемыми напряжениями $[\sigma]_p = 200 \text{ МПа}$ и $[\sigma]_c = 300 \text{ МПа}$. Момент инерции сечения $I_{xc} = 117,3a^4$.



Выберите один ответ:

- ☐ $[a] = 1,1 \text{ см}$
- ☐ $[a] = 0,8 \text{ см}$
- ☐ $[a] = 2,2 \text{ см}$
- ☐ $[a] = 1,5 \text{ см}$

Правильный ответ: $[a] = 1,5 \text{ см}$

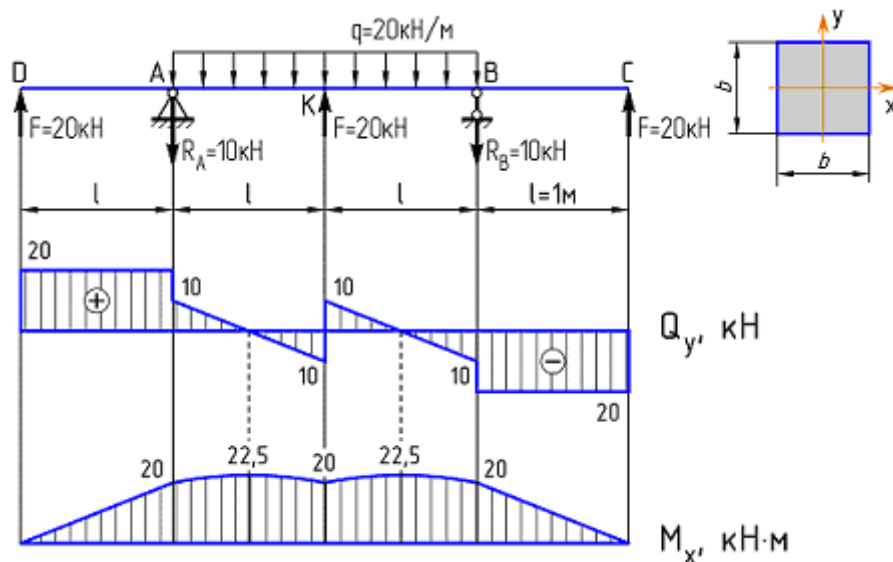


Вопрос 8

Нет ответа

Балл: 1,0

Для данной балки с соответствующими эпюрами внутренних силовых факторов определите, чему равна величина максимального нормального напряжения в опасных точках опасного сечения, если $b = 9$ см.



Выберите один ответ:

- ☐ $\sigma_{\max} = 120$ МПа
- ☐ $\sigma_{\max} = 185$ МПа
- ☐ $\sigma_{\max} = 165$ МПа
- ☐ $\sigma_{\max} = 41$ МПа

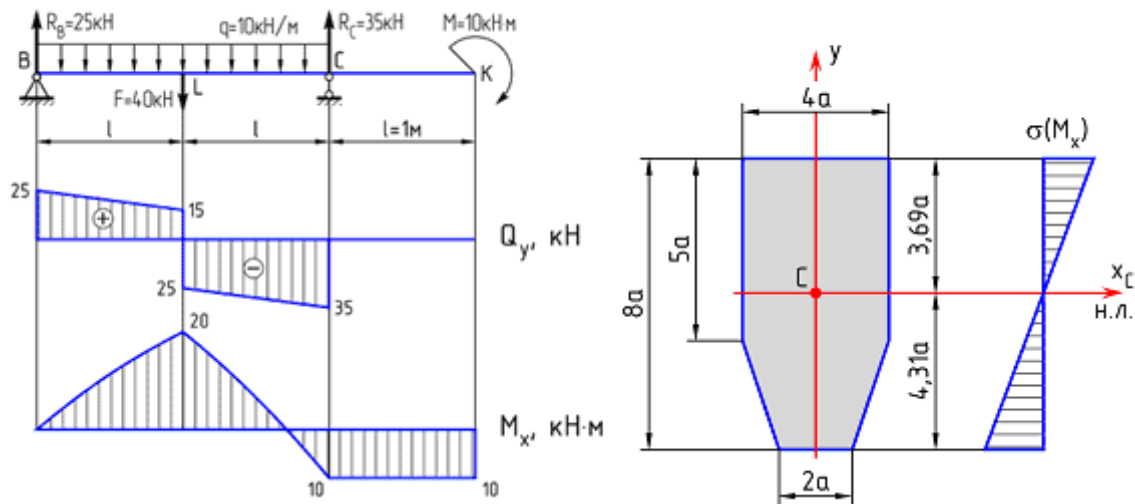
Правильный ответ: $\sigma_{\max} = 185$ МПа



Вопрос 9

Нет ответа Балл: 1,0

Для данной балки с соответствующими эпюрами внутренних силовых факторов определите, рационально ли расположено сечение или его нужно перевернуть на 180° .



Балка изготовлена из хрупкого материала с допускаемыми напряжениями $[\sigma]_p = 100 \text{ МПа}$ и $[\sigma]_c = 200 \text{ МПа}$.

Выберите один ответ:

- ☐ Сечение расположено рационально
- ☐ Сечение расположено нерационально, его нужно перевернуть на 180°
- ☐ Сечение расположено нерационально, его нужно перевернуть на 90°
- ☐ Сечение расположено нерационально, его нужно перевернуть на 360°

Правильный ответ: Сечение расположено нерационально, его нужно перевернуть на 180°

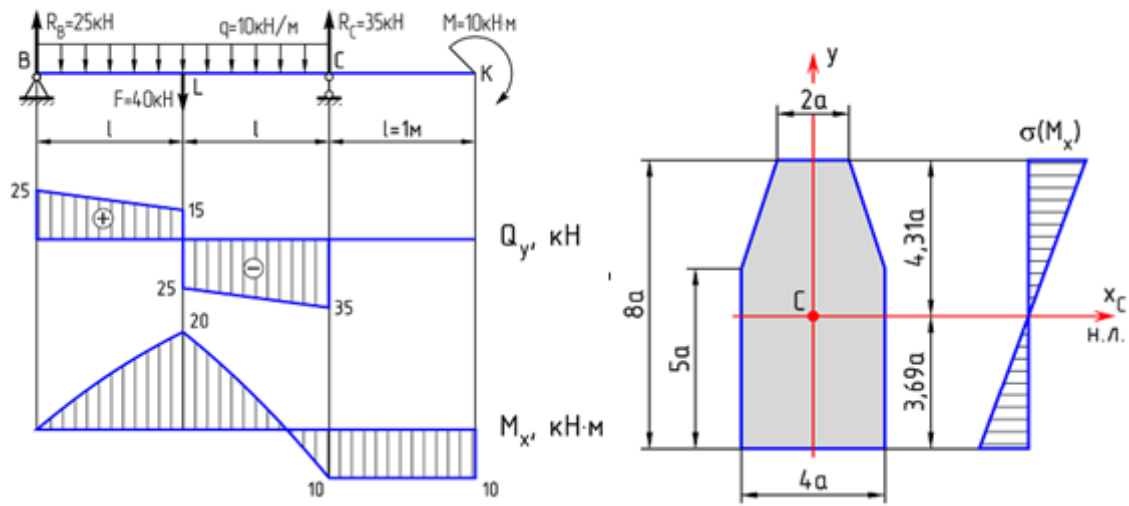


Вопрос 10

Нет ответа

Балл: 1,0

Для данной балки с соответствующими эпюрами внутренних силовых факторов, имеющей сечение произвольной формы, определите, рационально ли расположено сечение или его нужно перевернуть на 180° .



Балка изготовлена из хрупкого материала с допускаемыми напряжениями $[\sigma]_p = 100 \text{ МПа}$ и $[\sigma]_c = 200 \text{ МПа}$.

Выберите один ответ:

- ☐ Сечение расположено рационально
- ☐ Сечение расположено нерационально, его нужно перевернуть на 180°
- ☐ Сечение расположено нерационально, его нужно перевернуть на 270°
- ☐ Сечение расположено нерационально, его нужно перевернуть на 90°

Правильный ответ: Сечение расположено рационально

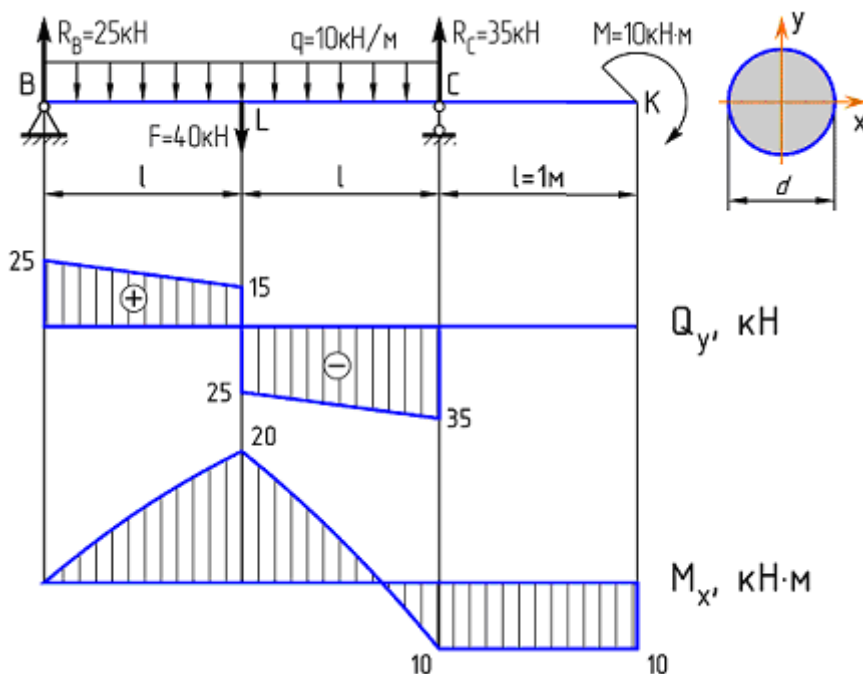


Вопрос 11

Нет ответа

Балл: 1,0

Для данной балки с соответствующими эпюрами внутренних силовых факторов определите, чему равна величина максимального нормального напряжения в опасных точках опасного сечения, если $d = 12$ см.



Выберите один ответ:

- ☐ $\sigma_{\max} = 118$ МПа
- ☐ $\sigma_{\max} = 59$ МПа
- ☐ $\sigma_{\max} = 206$ МПа
- ☐ $\sigma_{\max} = 177$ МПа

Правильный ответ: $\sigma_{\max} = 118$ МПа

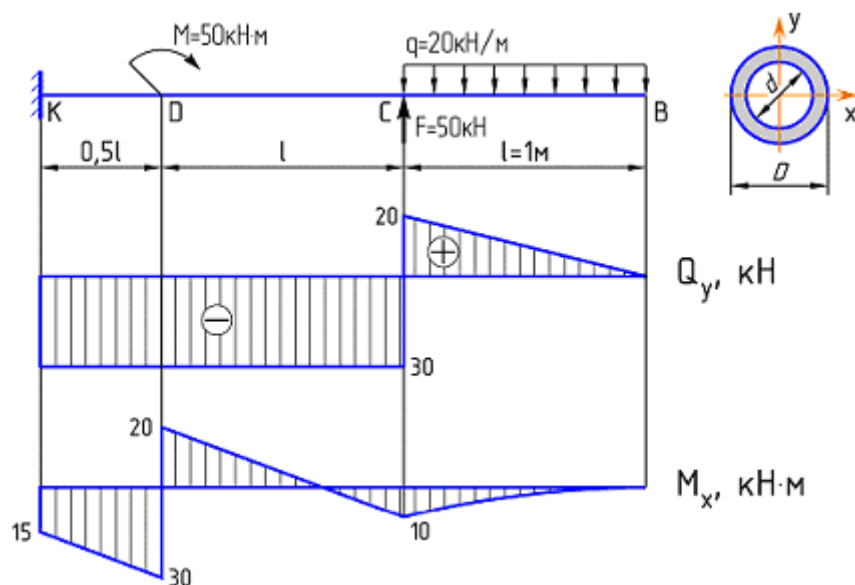


Вопрос 12

Нет ответа

Балл: 1,0

Для данной балки с соответствующими эпюрами внутренних силовых факторов определите, чему равна величина максимального нормального напряжения в опасных точках опасного сечения, если размеры сечения $D = 20$ см, $d = 17$ см.



Выберите один ответ:

- ☐ $\sigma_{\max} = 80$ МПа
- ☐ $\sigma_{\max} = 99$ МПа
- ☐ $\sigma_{\max} = 160$ МПа
- ☐ $\sigma_{\max} = 133$ МПа

Правильный ответ: $\sigma_{\max} = 80$ МПа

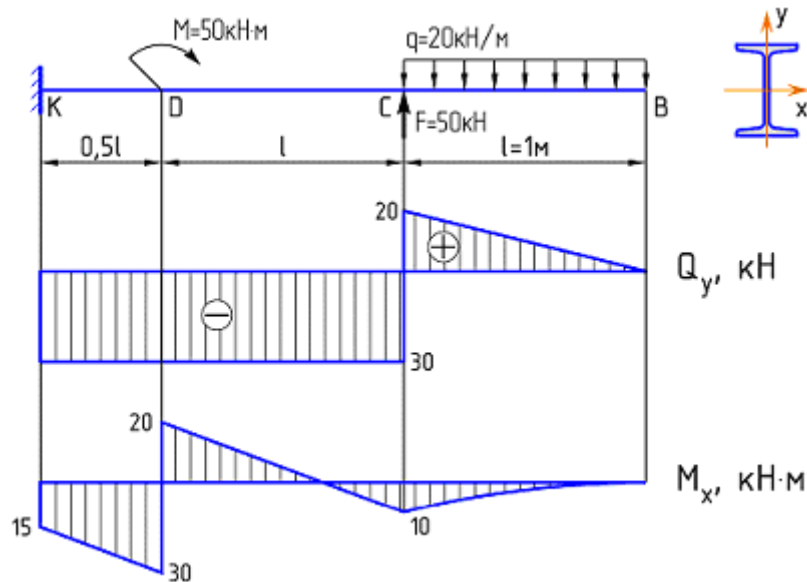


Вопрос 13

Нет ответа

Балл: 1,0

Для данной балки с соответствующими эпюрами внутренних силовых факторов определите, чему равна величина максимального нормального напряжения в опасных точках опасного сечения, если сечение балки – двутавр № 24 (используйте таблицы сортамента прокатной стали).



Выберите один ответ:

- ☐ $\sigma_{\max} = 104 \text{ МПа}$
- ☐ $\sigma_{\max} = 173 \text{ МПа}$
- ☐ $\sigma_{\max} = 87 \text{ МПа}$
- ☐ $\sigma_{\max} = 145 \text{ МПа}$

Правильный ответ: $\sigma_{\max} = 104 \text{ МПа}$

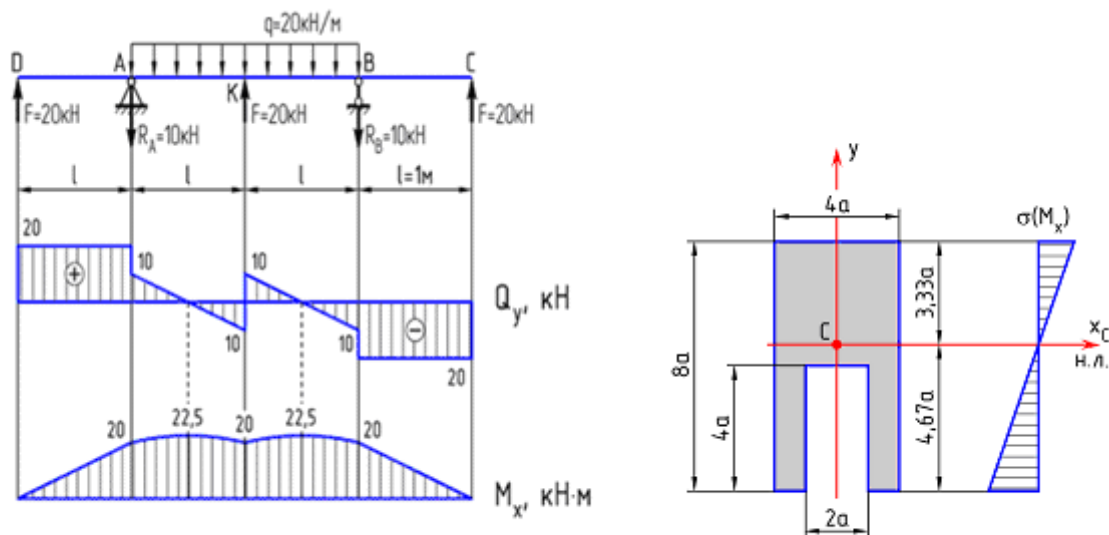


Вопрос 14

Нет ответа

Балл: 1,0

Для данной балки с соответствующими эпюрами внутренних силовых факторов определите, рационально ли расположено сечение или его нужно перевернуть на 180° .



Балка изготовлена из хрупкого материала с допускаемыми напряжениями $[\sigma]_p = 200\text{ МПа}$ и $[\sigma]_c = 300\text{ МПа}$.

Выберите один ответ:

- ☐ Сечение расположено рационально
- ☐ Сечение расположено нерационально, его нужно перевернуть на 180°
- ☐ Сечение расположено нерационально, его нужно перевернуть на 90°
- ☐ Сечение расположено нерационально, его нужно перевернуть на 360°

Правильный ответ: Сечение расположено нерационально, его нужно перевернуть на 180°

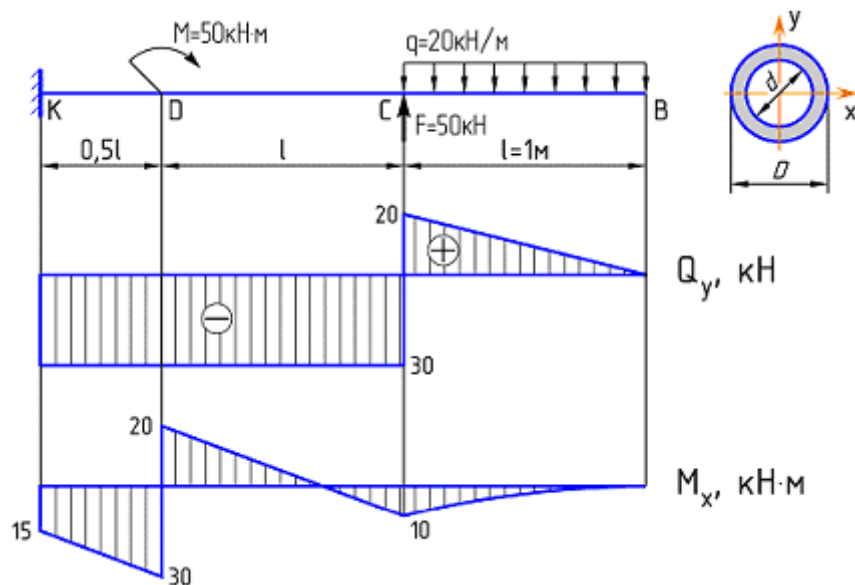


Вопрос 15

Нет ответа

Балл: 1,0

Для данной балки с соответствующими эпюрами внутренних силовых факторов определите, чему равна величина минимально допустимого внешнего диаметра кольцевого сечения, если $a = d / D = 0,9$; $[\sigma] = 160$ МПа.



Выберите один ответ:

- ☐ $[D] = 17,7$ см
- ☐ $[D] = 20,5$ см
- ☐ $[D] = 22,4$ см
- ☐ $[D] = 15,6$ см

Правильный ответ: $[D] = 17,7$ см

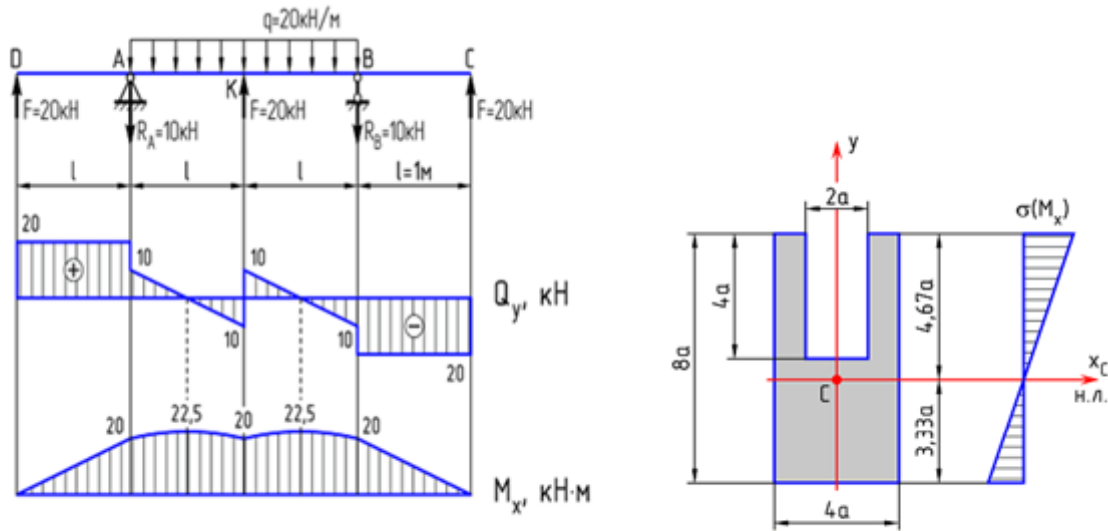


Вопрос 16

Нет ответа

Балл: 1,0

Для данной балки с соответствующими эпюрами внутренних силовых факторов определите, рационально ли расположено сечение или его нужно перевернуть на 180° .



Балка изготовлена из хрупкого материала с допускаемыми напряжениями $[\sigma]_p = 200 \text{ МПа}$ и $[\sigma]_c = 300 \text{ МПа}$.

Выберите один ответ:

- ☐ Сечение расположено рационально
- ☐ Сечение расположено нерационально, его нужно перевернуть на 90°
- ☐ Сечение расположено нерационально, его нужно перевернуть на 180°
- ☐ Сечение расположено нерационально, его нужно перевернуть на 270°

Правильный ответ: Сечение расположено рационально

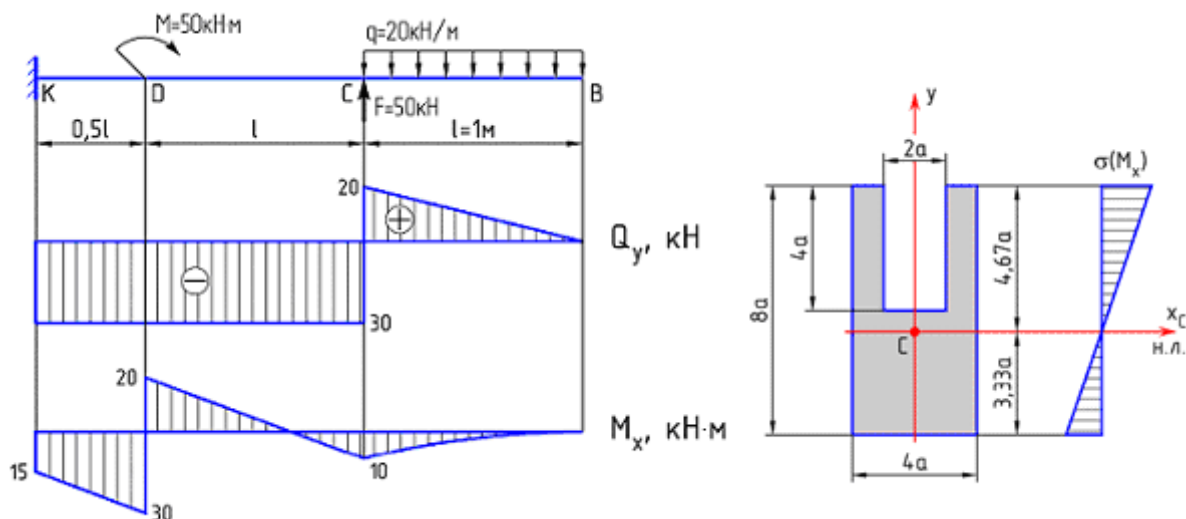


Вопрос 17

Нет ответа

Балл: 1,0

Для данной балки с соответствующими эпюрами внутренних силовых факторов определите, рационально ли расположено сечение или его нужно перевернуть на 180° .



Балка изготовлена из хрупкого материала с допускаемыми напряжениями $[\sigma]_p = 200 \text{ МПа}$ и $[\sigma]_c = 300 \text{ МПа}$.

Выберите один ответ:

- ☐ Сечение расположено рационально
- ☐ Сечение расположено нерационально, его нужно перевернуть на 180°
- ☐ Сечение расположено нерационально, его нужно перевернуть на 90°
- ☐ Сечение расположено нерационально, его нужно перевернуть на 360°

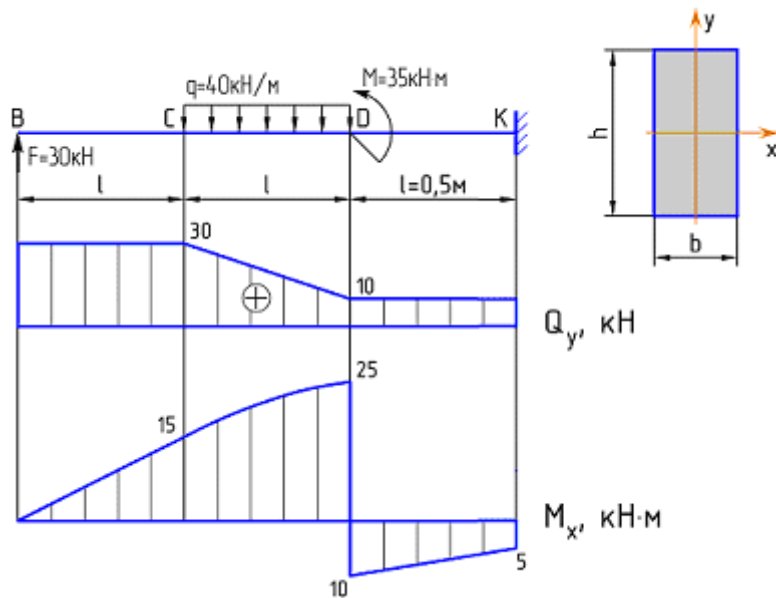
Правильный ответ: Сечение расположено нерационально, его нужно перевернуть на 180°



Вопрос 18

Нет ответа Балл: 1,0

Для данной балки определите, чему равно минимально допустимое значение стороны прямоугольника $[b]$, при котором выполняется условие прочности, если $h / b = 3$, $[\sigma] = 160$ МПа.



Выберите один ответ:

- ☐ $[b] = 6,5$ см
- ☐ $[b] = 5,8$ см
- ☐ $[b] = 4,7$ см
- ☐ $[b] = 3,2$ см

Правильный ответ: $[b] = 4,7$ см

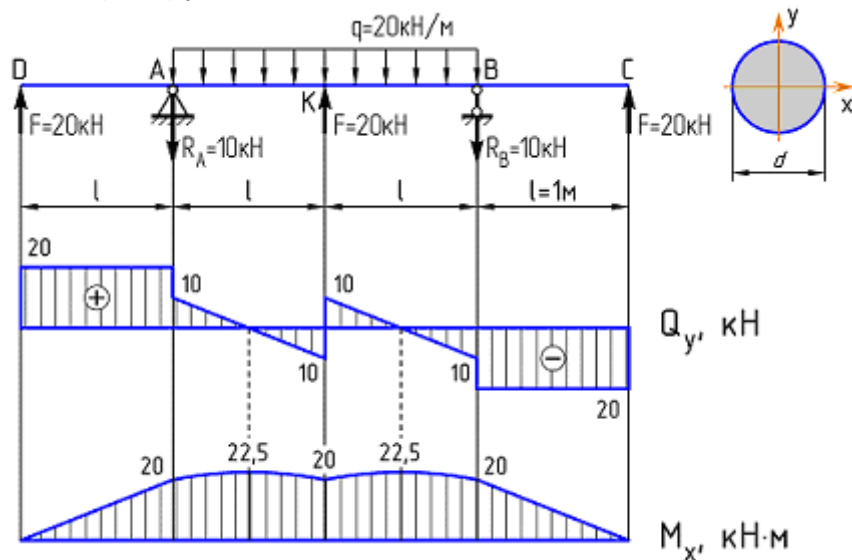


Вопрос 19

Нет ответа

Балл: 1,0

Для данной балки с соответствующими эпюрами внутренних силовых факторов определите, чему равна величина минимально допустимого диаметра круглого сечения, если $[\sigma] = 160 \text{ МПа}$.



Выберите один ответ:

- ☐ $[d] = 11,3 \text{ см}$
- ☐ $[d] = 14,2 \text{ см}$
- ☐ $[d] = 10,8 \text{ см}$
- ☐ $[d] = 11,8 \text{ см}$

Правильный ответ: $[d] = 11,3 \text{ см}$

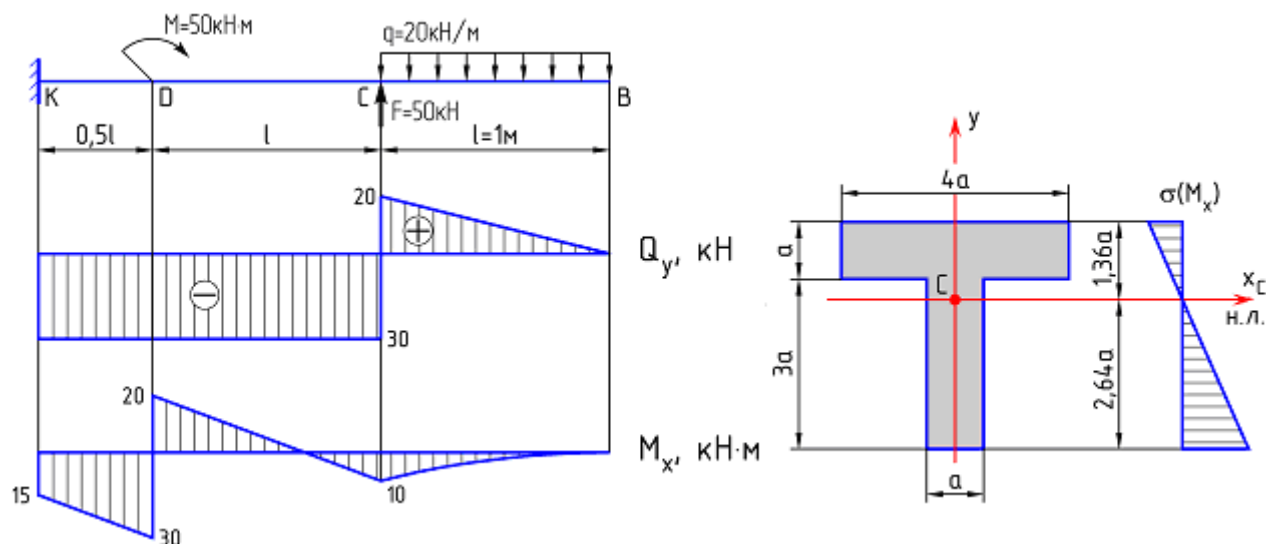


Вопрос 20

Нет ответа

Балл: 1,0

Для данной балки с соответствующими эпюрами внутренних силовых факторов, имеющей сечение произвольной формы, определите, чему равен из условия прочности характерный размер сечения $[a]$, если балка изготовлена из хрупкого материала с допускаемыми напряжениями $[\sigma]_p = 40 \text{ МПа}$ и $[\sigma]_c = 120 \text{ МПа}$. Момент инерции сечения $I_{x_c} = 9,44a^4$.



Выберите один ответ:

- ☐ $[a] = 6,6 \text{ см}$
- ☐ $[a] = 4,2 \text{ см}$
- ☐ $[a] = 4,8 \text{ см}$
- ☐ $[a] = 5,9 \text{ см}$

Правильный ответ: $[a] = 4,8 \text{ см}$

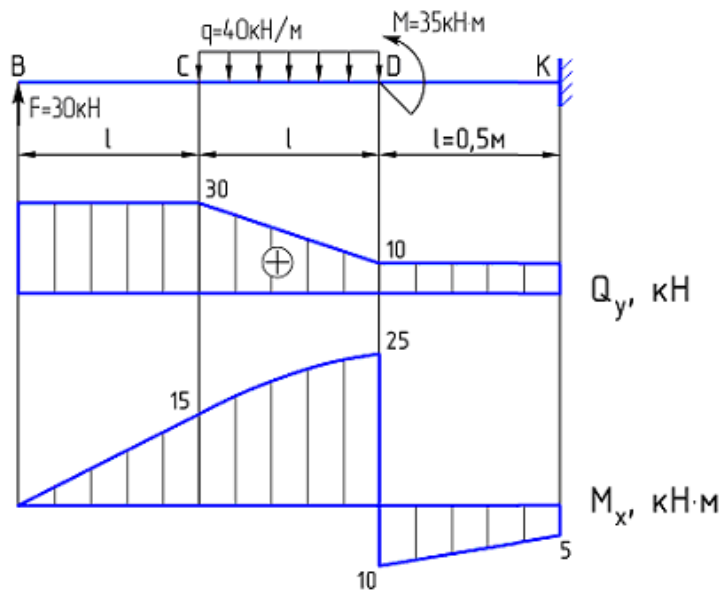


Вопрос 21

Нет ответа

Балл: 1,0

Для данной балки с соответствующими эпюрами внутренних силовых факторов определите, какое сечение является наиболее опасным.



Выберите один ответ:

- ☐ B
- ☐ C
- ☐ D
- ☐ K

Правильный ответ: D

