



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

Тест начат

Состояние

Завершен 10/10/2022, 15:44

Прошло времени

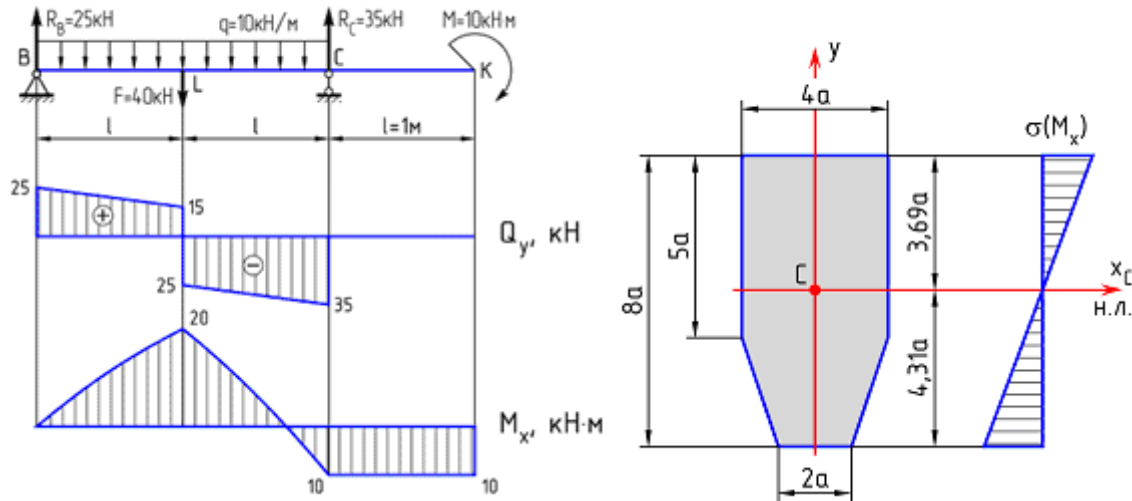
Баллы 21,0/21,0

Оценка 3,0 из 3,0 (100%)

Вопрос 1

Верно Баллов: 1,0 из 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°

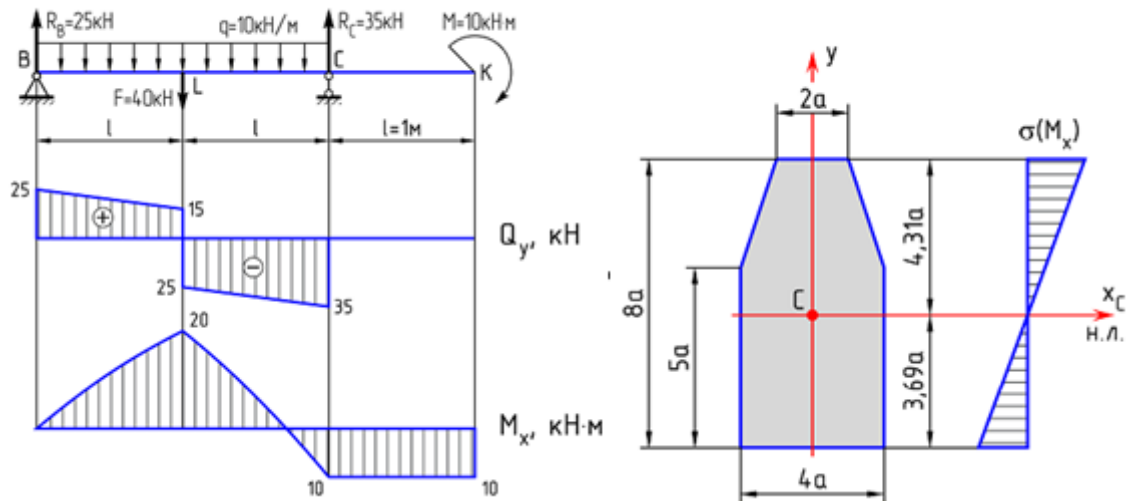


Правильный ответ: Сечение расположено нерационально, его нужно перевернуть на 180°

Вопрос 2

Верно Баллов: 1,0 из 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:

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

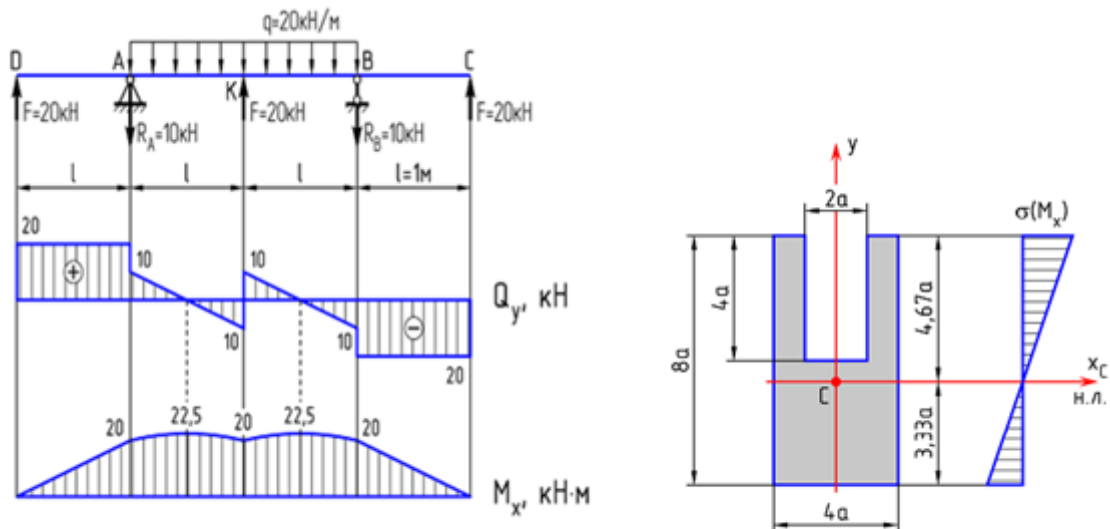


Правильный ответ: $[a] = 1,7 \text{ см}$

Вопрос 3

Верно Баллов: 1,0 из 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 $I_{z_c} = 117,3a^4$.



Выберите один ответ:

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

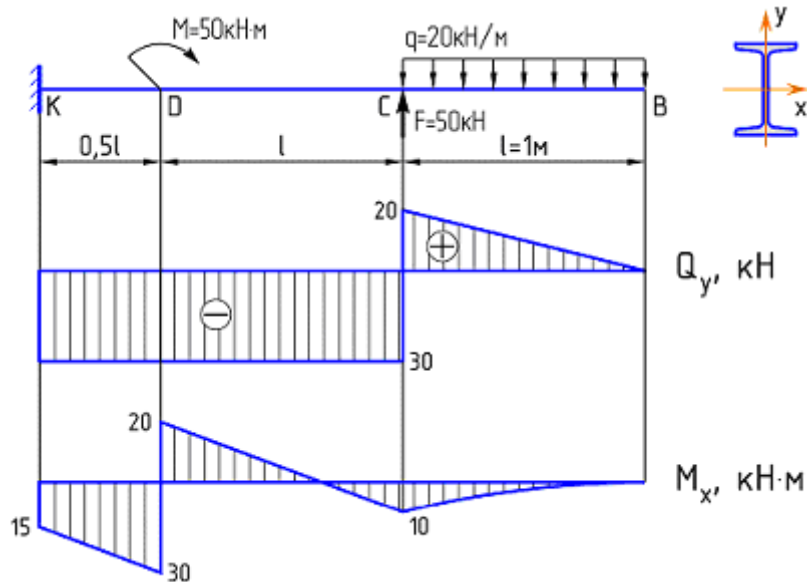


Правильный ответ: $[a] = 1,5 \text{ см}$

Вопрос 4

Верно Баллов: 1,0 из 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:

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

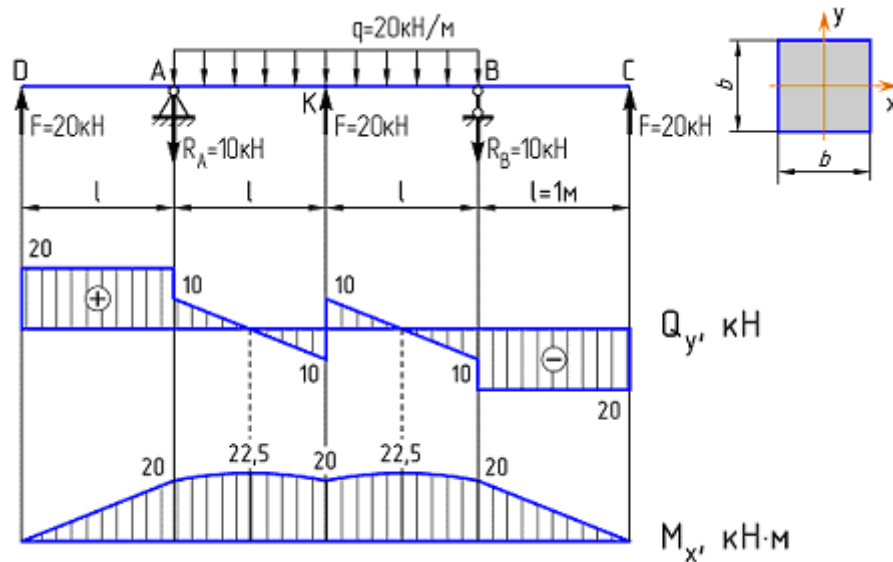


Правильный ответ: $\sigma_{\max} = 104 \text{ МПа}$

Вопрос 5

Верно Баллов: 1,0 из 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

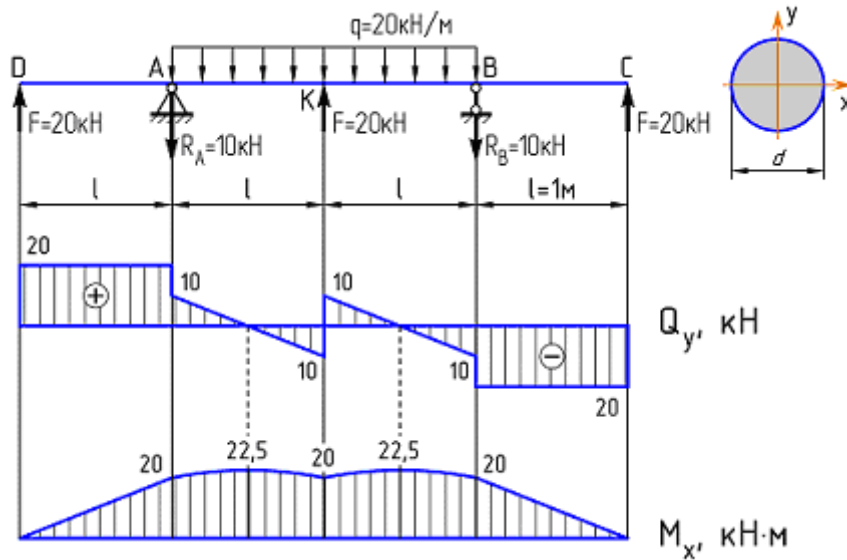


Правильный ответ: $\sigma_{\max} = 185$ МПа

Вопрос 6

Верно Баллов: 1,0 из 1,0

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



Выберите один ответ:

- $[d] = 11,3$ см
- $[d] = 14,2$ см
- $[d] = 10,8$ см
- $[d] = 11,8$ см

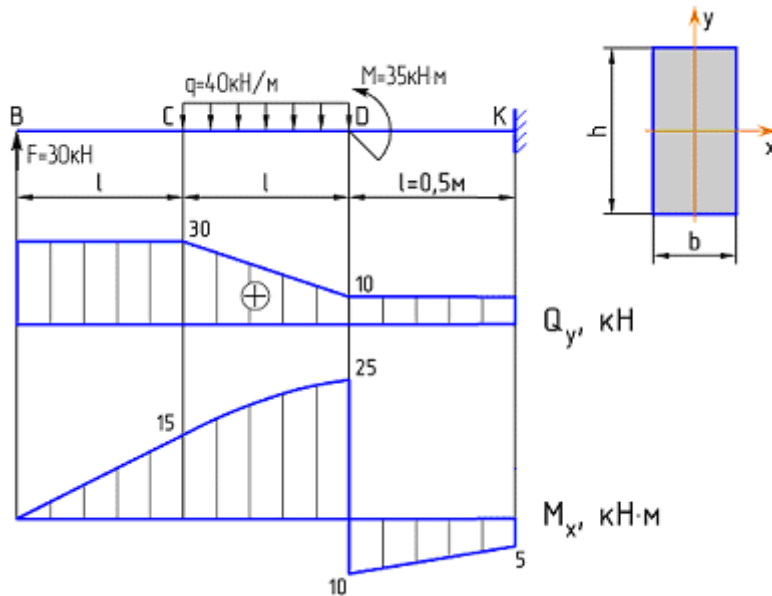


Правильный ответ: $[d] = 11,3$ см

Вопрос 7

Верно Баллов: 1,0 из 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

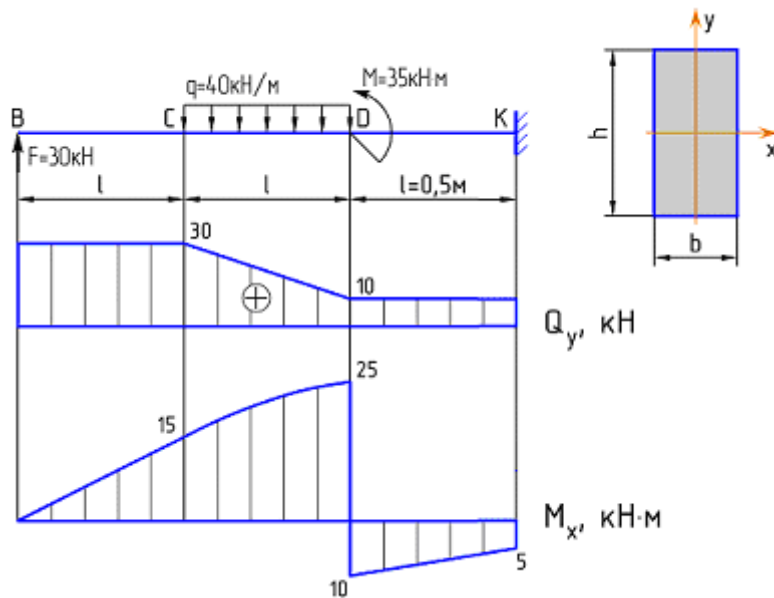


Правильный ответ: $\sigma_{\max} = 133$ МПа

Вопрос 8

Верно Баллов: 1,0 из 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

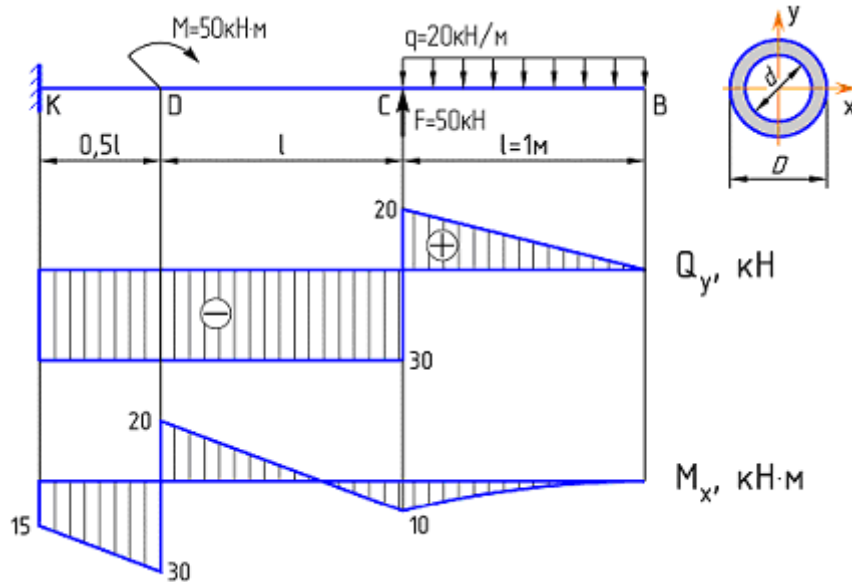


Правильный ответ: $[b] = 4,7$ см

Вопрос 9

Верно Баллов: 1,0 из 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

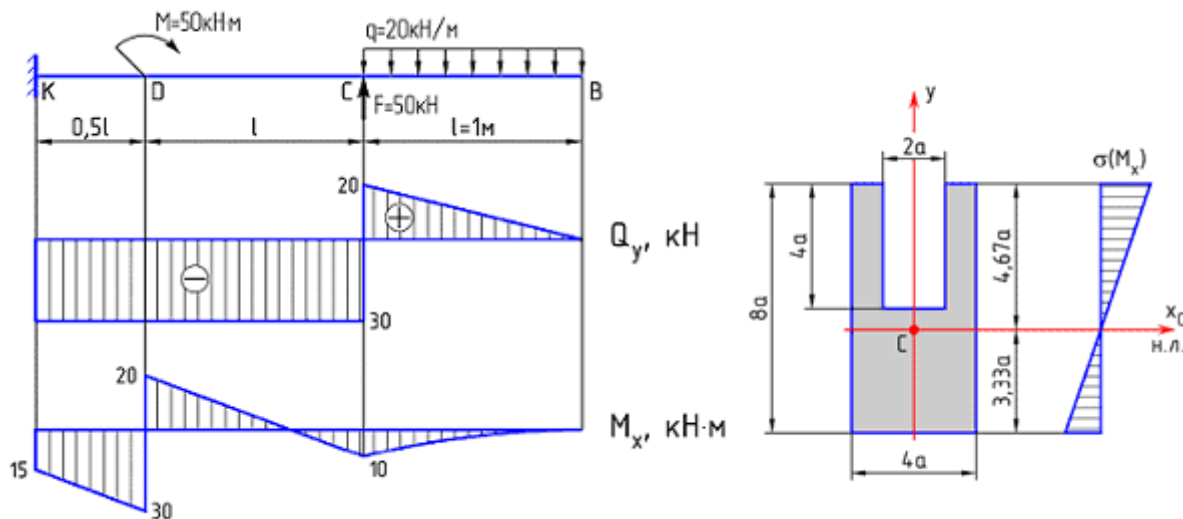


Правильный ответ: $[D] = 17,7$ см

Вопрос 10

Верно Баллов: 1,0 из 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 $[\sigma]_p = 200$ МПа и $[\sigma]_c = 300$ МПа.

Выберите один ответ:

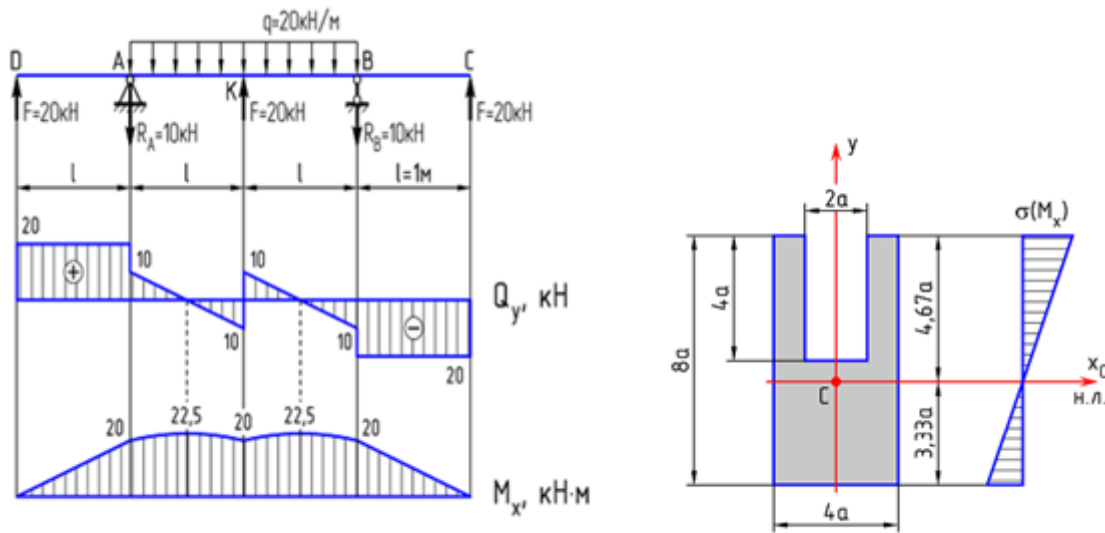
- Сечение расположено рационально
- Сечение расположено нерационально, его нужно перевернуть на 180° ✔
- Сечение расположено нерационально, его нужно перевернуть на 90°
- Сечение расположено нерационально, его нужно перевернуть на 360°

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

Вопрос 11

Верно Баллов: 1,0 из 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 $[\sigma]_p = 200$ МПа и $[\sigma]_c = 300$ 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°

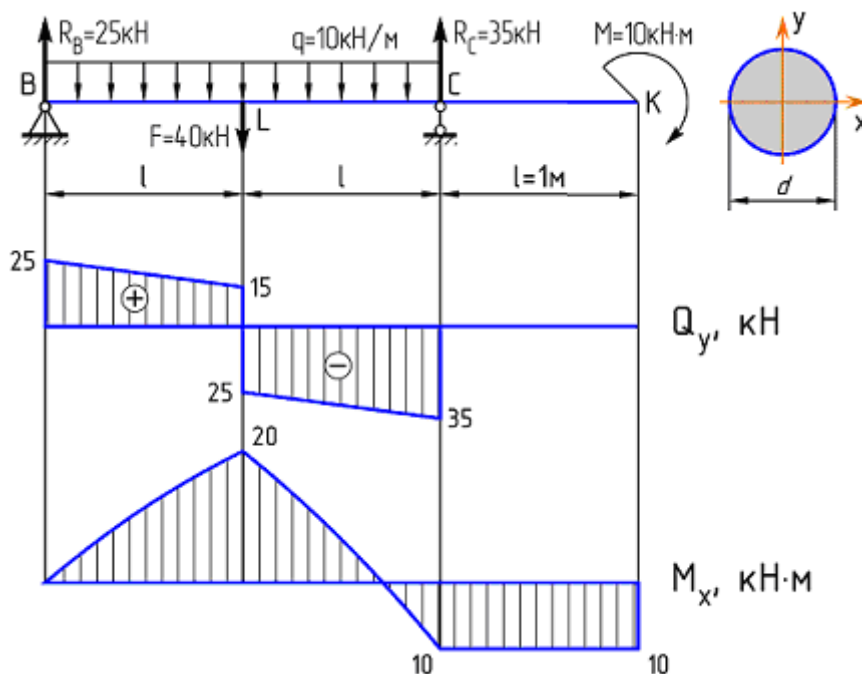


Правильный ответ: Сечение расположено рационально

Вопрос 12

Верно Баллов: 1,0 из 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

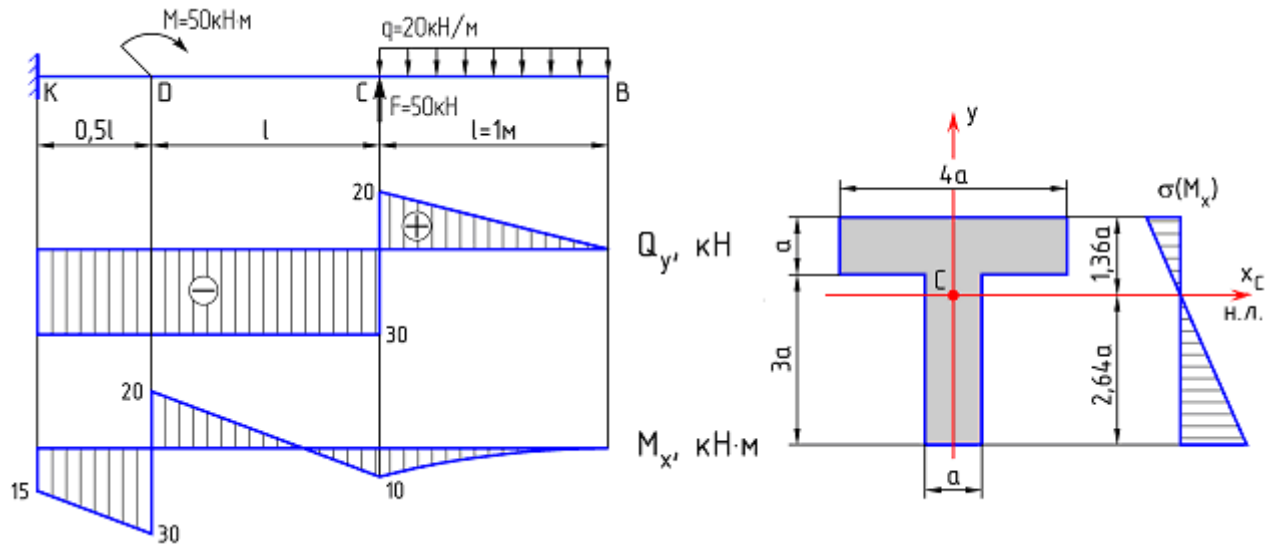


Правильный ответ: $\sigma_{\max} = 118$ МПа

Вопрос 13

Верно Баллов: 1,0 из 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:

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

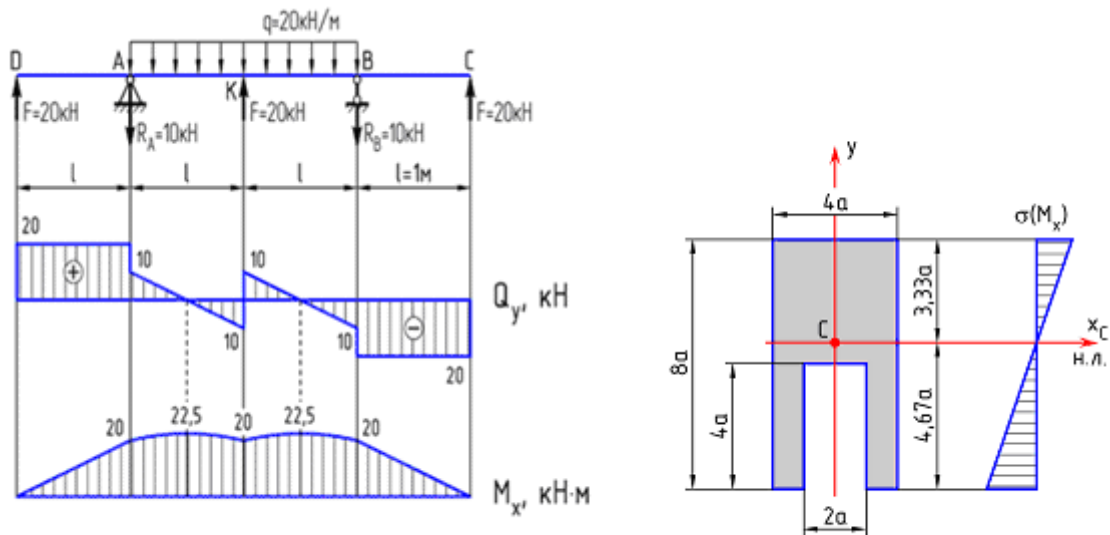


Правильный ответ: $[a] = 4,8 \text{ см}$

Вопрос 14

Верно Баллов: 1,0 из 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:

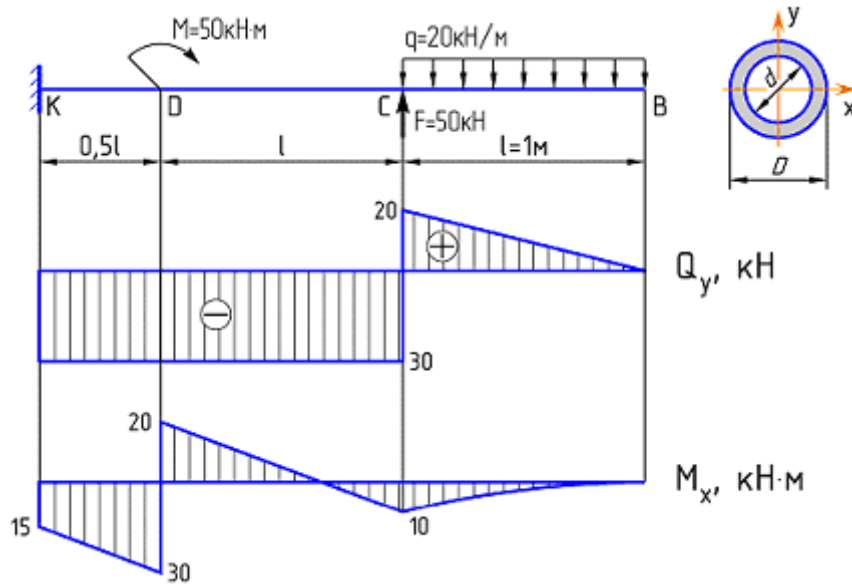
- Сечение расположено рационально
- Сечение расположено нерационально, его нужно перевернуть на 180° ✔
- Сечение расположено нерационально, его нужно перевернуть на 90°
- Сечение расположено нерационально, его нужно перевернуть на 360°

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

Вопрос 15

Верно Баллов: 1,0 из 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

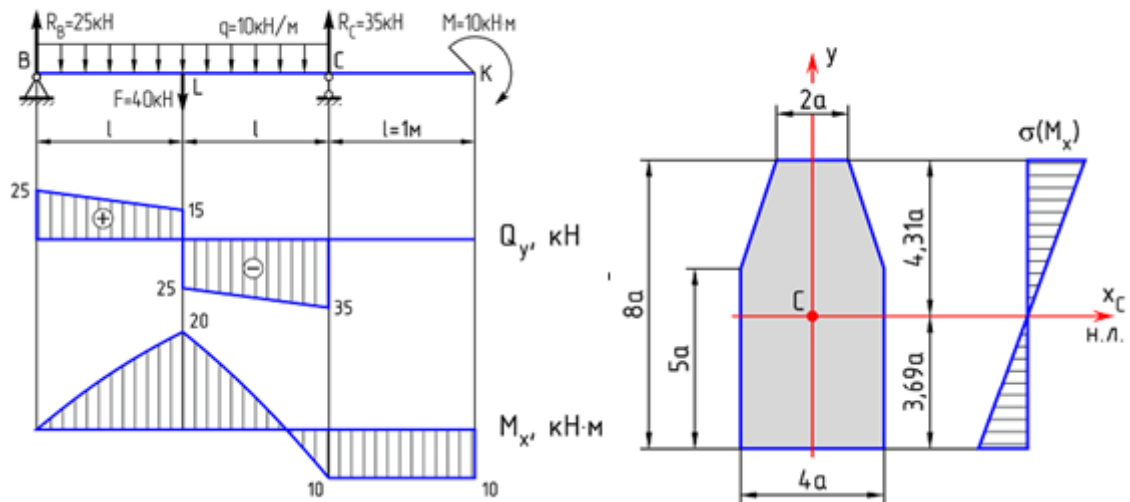


Правильный ответ: $\sigma_{\max} = 80$ МПа

Вопрос 16

Верно Баллов: 1,0 из 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°

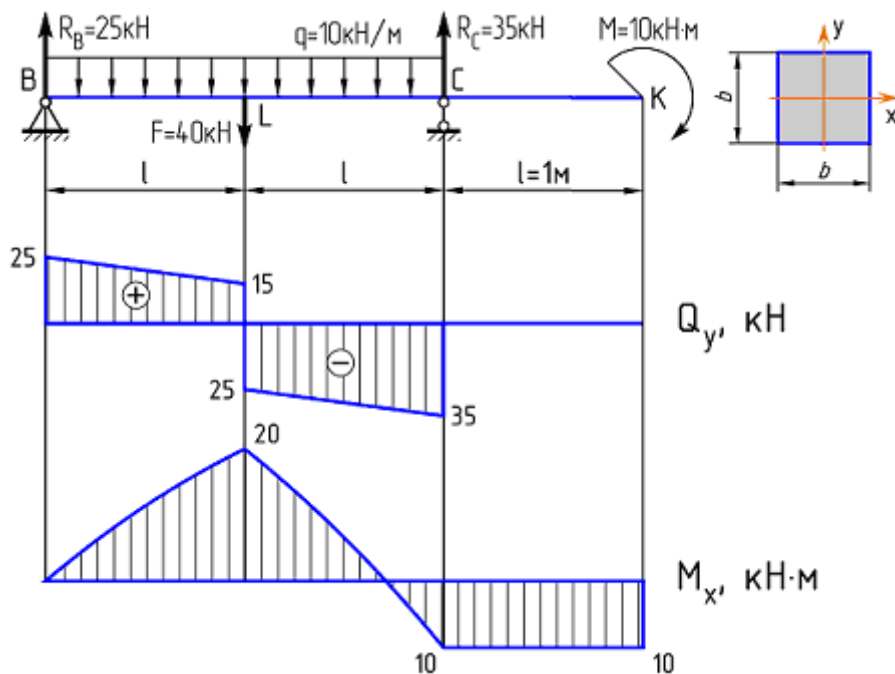


Правильный ответ: Сечение расположено рационально

Вопрос 17

Верно Баллов: 1,0 из 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:

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

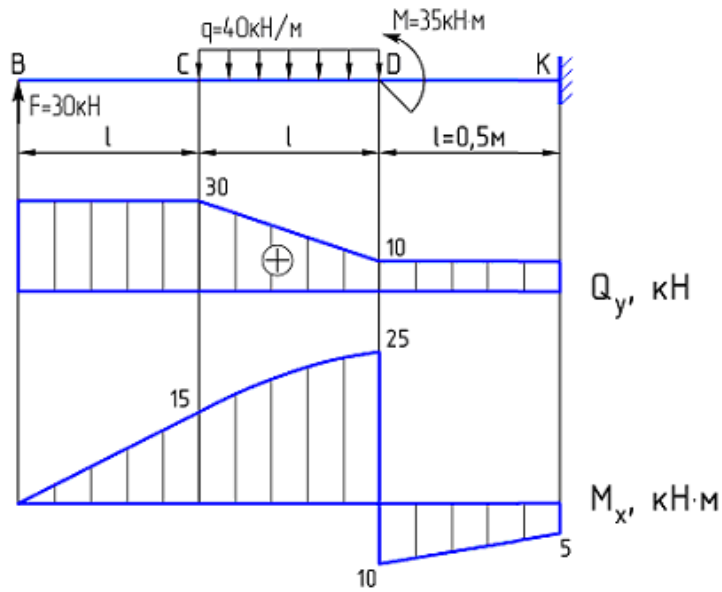


Правильный ответ: $[b] = 9,1 \text{ см}$

Вопрос 18

Верно Баллов: 1,0 из 1,0

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



Выберите один ответ:

- B
- C
- D
- K

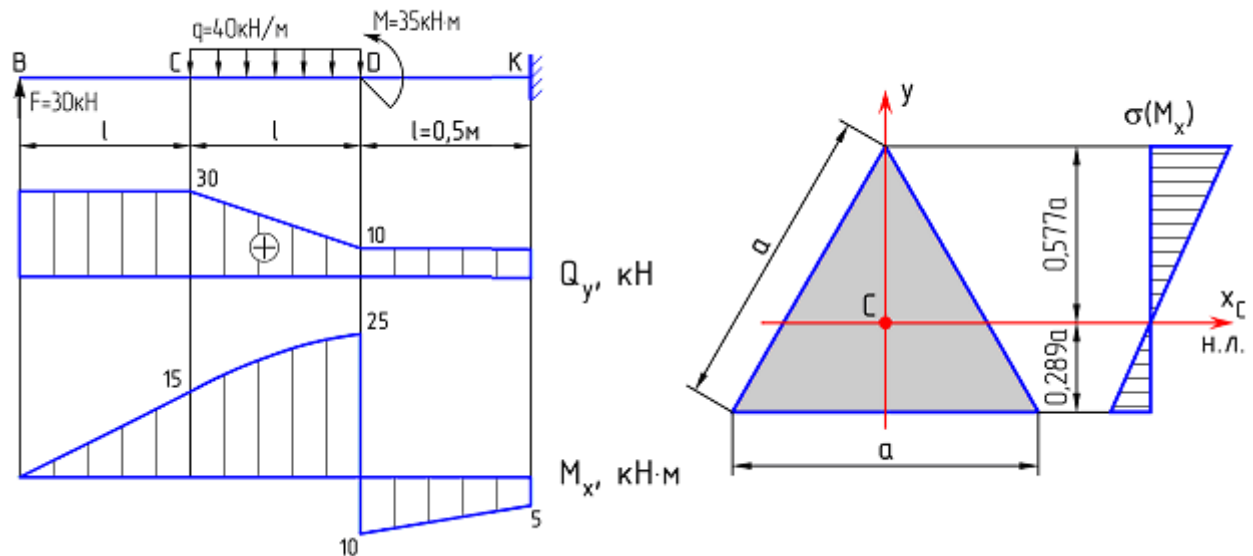


Правильный ответ: D

Вопрос 19

Верно Баллов: 1,0 из 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:

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

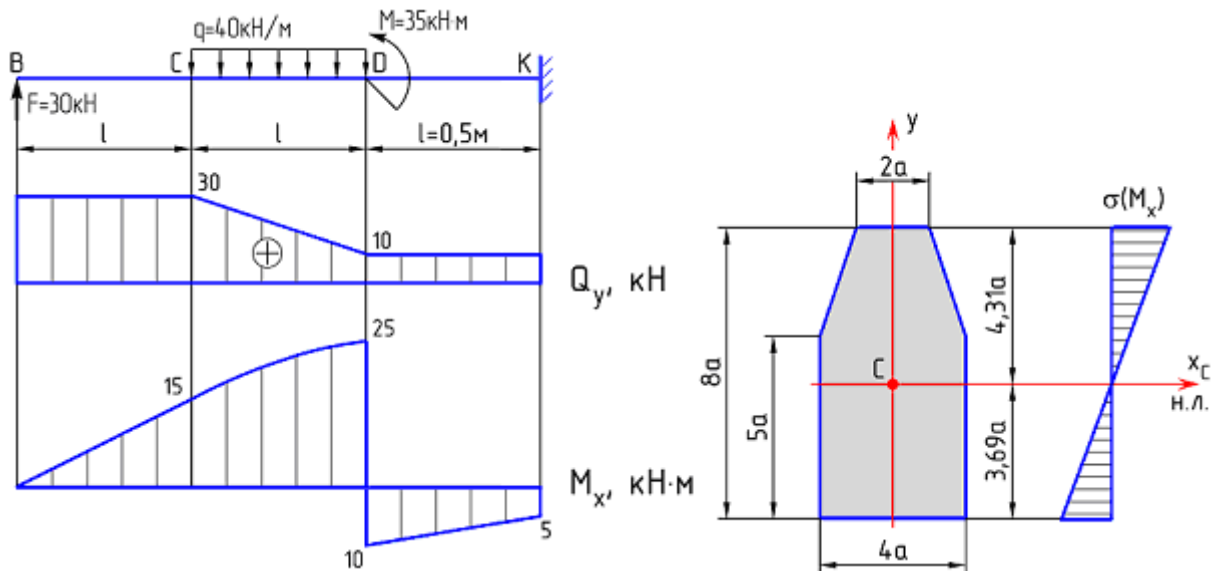


Правильный ответ: $[a] = 21,6 \text{ см}$

Вопрос 20

Верно Баллов: 1,0 из 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 $[\sigma]_p = 100$ МПа и $[\sigma]_c = 200$ 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°

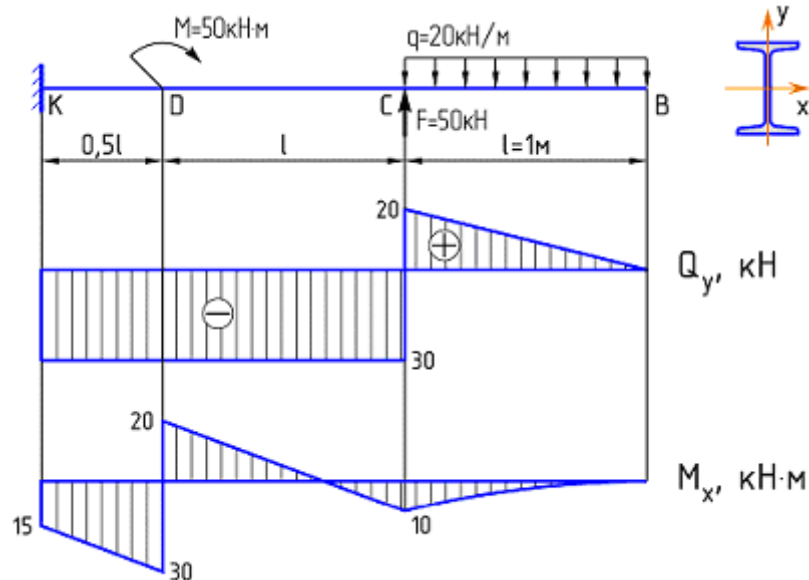


Правильный ответ: Сечение расположено рационально

Вопрос 21

Верно Баллов: 1,0 из 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 $[\sigma] = 160$ МПа.



Выберите один ответ:

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



Правильный ответ: Двутавр № 20а