



Росдистант
ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ ОНЛАЙН



Наталья Суворина ▾
СТРбд-1803д ЮРбд-1702а



СДО Росдистант > Текущий курс > Сопротивление материалов 2 > 4. Расчет на прочность и жесткость при кручении > Промежуточный тест 4

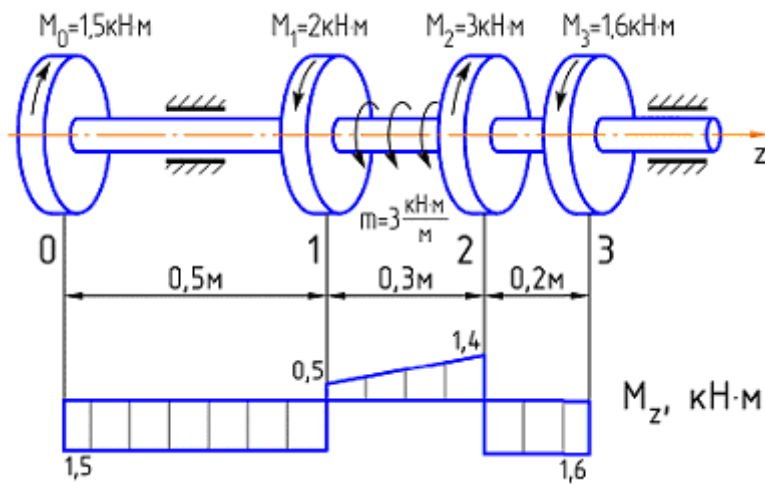
Тест начат	4/07/2022, 16:59
Состояние	Завершено
Завершен	4/07/2022, 16:59
Прошло времени	9 сек.
Баллы	0,0/20,0
Оценка	0,0 из 2,0 (0%)



Вопрос 1

Нет ответа Балл: 1,0

Для данного вала постоянного поперечного сечения с соответствующей эпюрой крутящего момента определите, чему равно касательное напряжение на участке (0–1), если $d = 45$ мм.



Выберите один ответ:

- ☐ $\tau_{(0-1)} = 119,7$ МПа
- ☐ $\tau_{(0-1)} = -57,1$ МПа
- ☐ $\tau_{(0-1)} = 30,6$ МПа
- ☐ $\tau_{(0-1)} = -83,8$ МПа

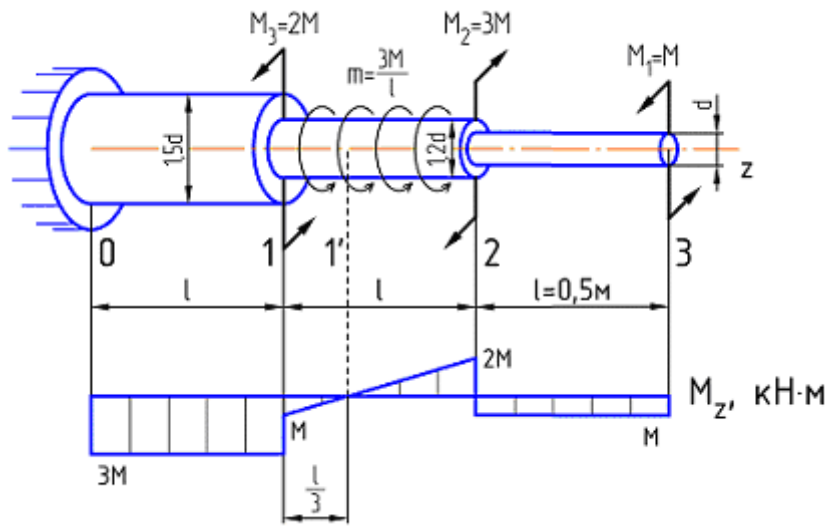
Правильный ответ: $\tau_{(0-1)} = -83,8$ МПа



Вопрос 2

Нет ответа Балл: 1,0

Для данного вала определите, чему равна величина максимально допустимого параметра M , найденного из условия прочности, если $d = 20$ мм, $[\tau] = 100$ МПа.



Выберите один ответ:

- ☐ $[M] = 136$ НЧм
- ☐ $[M] = 94$ НЧм
- ☐ $[M] = 182$ НЧм
- ☐ $[M] = 210$ НЧм

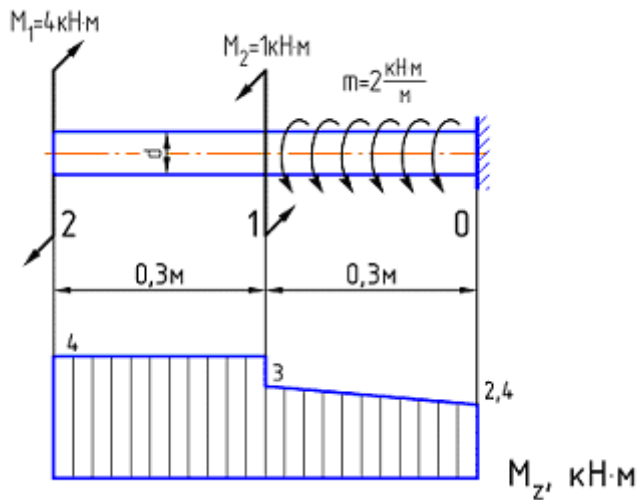
Правильный ответ: $[M] = 136$ НЧм



Вопрос 3

Нет ответа Балл: 1,0

Для данного вала постоянного поперечного сечения с соответствующей эпюрой крутящего момента определите, чему равен абсолютный угол закручивания участка (1-2), если $G = 8 \cdot 10^4$ МПа, $d = 60$ мм.



Выберите один ответ:

- ☐ $\varphi_{(1-2)} = 0,68^\circ$
- ☐ $\varphi_{(1-2)} = 0,34^\circ$
- ☐ $\varphi_{(1-2)} = 0,91^\circ$
- ☐ $\varphi_{(1-2)} = -1,3^\circ$

Правильный ответ: $\varphi_{(1-2)} = 0,68^\circ$

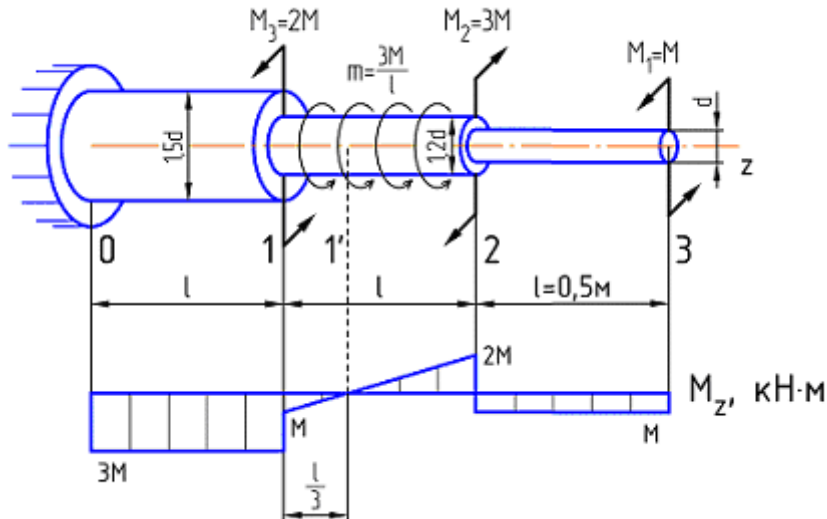


Вопрос 4

Нет ответа

Балл: 1,0

Для данного вала определите, чему равен абсолютный угол закручивания участка (0–1), если известно: $d = 20$ мм, $G = 8 \cdot 10^4$ МПа, $M = 100$ НЧм.



Выберите один ответ:

- ☐ $\varphi_{(0-1)} = 6,8^\circ$
- ☐ $\varphi_{(0-1)} = -0,7^\circ$
- ☐ $\varphi_{(0-1)} = -1,4^\circ$
- ☐ $\varphi_{(0-1)} = -2,7^\circ$

Правильный ответ: $\varphi_{(0-1)} = -1,4^\circ$

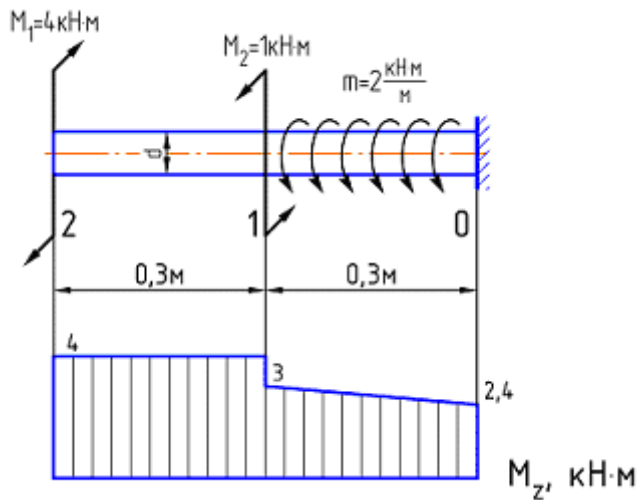


Вопрос 5

Нет ответа

Балл: 1,0

Для данного вала постоянного поперечного сечения с соответствующей эпюрой крутящего момента определите, какое сечение или участок вала является наиболее опасным.



Выберите один ответ:

- ☐ Участок (0–1)
- ☐ Участок (1–2)
- ☐ Сечение 0 участка (0–1)
- ☐ Сечение 1 участка (0–1)

Правильный ответ: Участок (1–2)

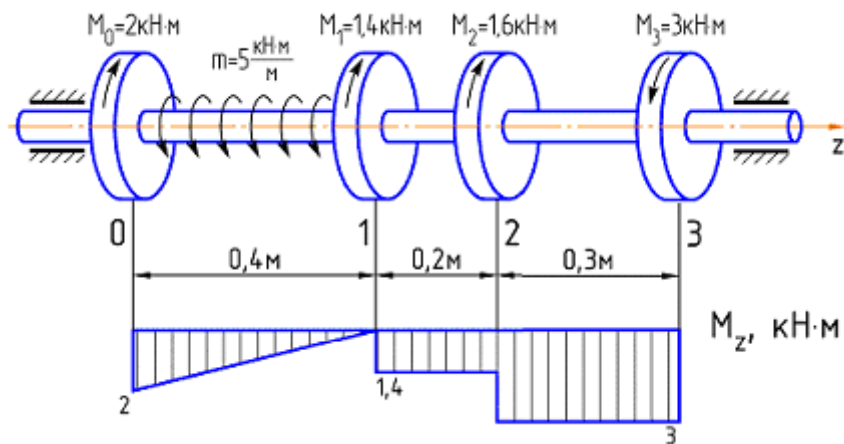


Вопрос 6

Нет ответа

Балл: 1,0

Для данного вала постоянного поперечного сечения с соответствующей эпюрой крутящего момента определите, чему равен абсолютный угол закручивания участка (0–1), если $d = 50$ мм, $G = 8 \cdot 10^4$ МПа.



Выберите один ответ:

- ☐ $\varphi_{(0-1)} = -0,47^\circ$
- ☐ $\varphi_{(0-1)} = -0,32^\circ$
- ☐ $\varphi_{(0-1)} = 0,18^\circ$
- ☐ $\varphi_{(0-1)} = -0,65^\circ$

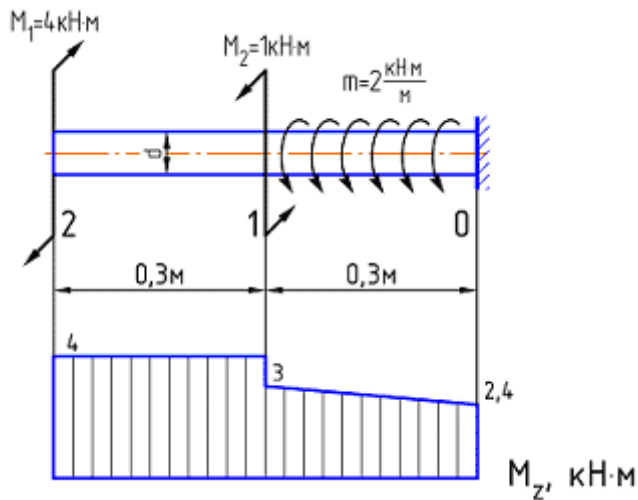
Правильный ответ: $\varphi_{(0-1)} = -0,47^\circ$



Вопрос 7

Нет ответа Балл: 1,0

Для данного вала постоянного поперечного сечения с соответствующей эпюрой крутящего момента определите, чему равно максимальное по абсолютной величине касательное напряжение вала в долях πd^3 .



Выберите один ответ:

- ☐ $|\tau_{\max}| = \frac{128 \cdot 10^3}{\pi d^3} (\text{Па})$
- ☐ $|\tau_{\max}| = \frac{48 \cdot 10^3}{\pi d^3} (\text{Па})$
- ☐ $|\tau_{\max}| = \frac{94 \cdot 10^3}{\pi d^3} (\text{Па})$
- ☐ $|\tau_{\max}| = \frac{64 \cdot 10^3}{\pi d^3} (\text{Па})$

Правильный ответ: $|\tau_{\max}| = \frac{64 \cdot 10^3}{\pi d^3} (\text{Па})$

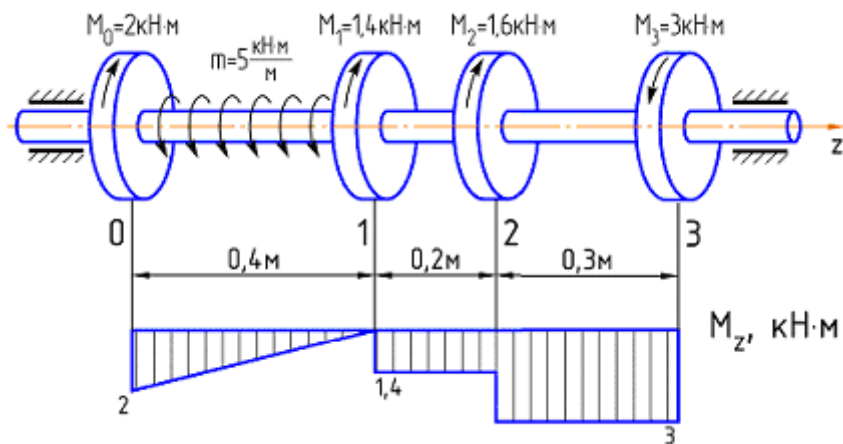


Вопрос 8

Нет ответа

Балл: 1,0

Для данного вала постоянного поперечного сечения с соответствующей эпюрой крутящего момента определите, чему равно касательное напряжение на участке (1–2), если $d = 50$ мм.



Выберите один ответ:

- ☐ $\tau_{(1-2)} = -57$ МПа
- ☐ $\tau_{(1-2)} = 82$ МПа
- ☐ $\tau_{(1-2)} = -39$ МПа
- ☐ $\tau_{(1-2)} = -69$ МПа

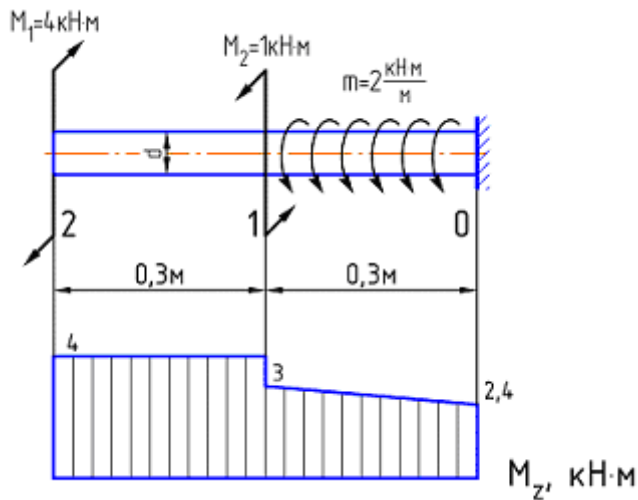
Правильный ответ: $\tau_{(1-2)} = -57$ МПа



Вопрос 9

Нет ответа Балл: 1,0

Для данного вала постоянного поперечного сечения с соответствующей эпюрой крутящего момента определите, чему равен абсолютный угол закручивания участка (0-1), если $G = 8 \cdot 10^4$ МПа, $d = 60$ мм.



Выберите один ответ:

- ☐ $\varphi_{(0-1)} = -0,32^\circ$
- ☐ $\varphi_{(0-1)} = 0,46^\circ$
- ☐ $\varphi_{(0-1)} = -0,76^\circ$
- ☐ $\varphi_{(0-1)} = 1,2^\circ$

Правильный ответ: $\varphi_{(0-1)} = 0,46^\circ$

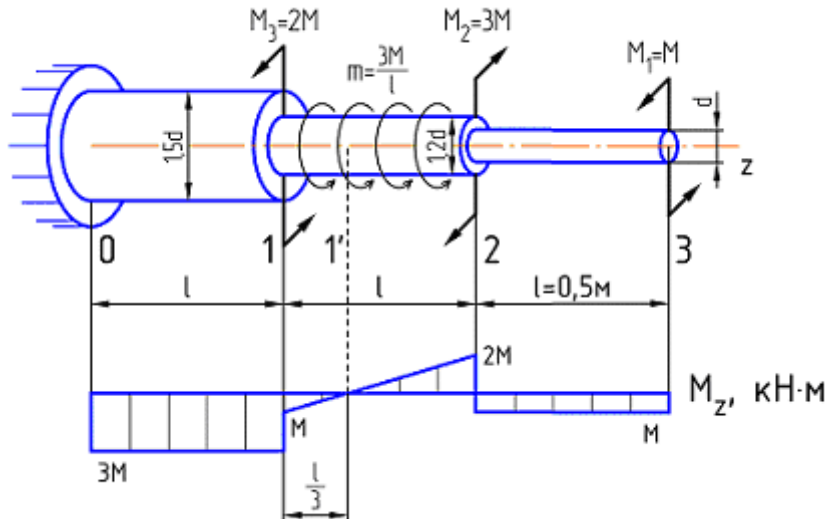


Вопрос 10

Нет ответа

Балл: 1,0

Для данного вала определите, чему равно касательное напряжение на участке (2–3) в долях параметра M , если $d = 20$ мм.



Выберите один ответ:

- ☐ $\tau_{(2-3)} = 1,25M$ (МПа)
- ☐ $\tau_{(2-3)} = 2,84M$ (МПа)
- ☐ $\tau_{(2-3)} = -0,46M$ (МПа)
- ☐ $\tau_{(2-3)} = -0,64M$ (МПа)

Правильный ответ: $\tau_{(2-3)} = -0,64M$ (МПа)

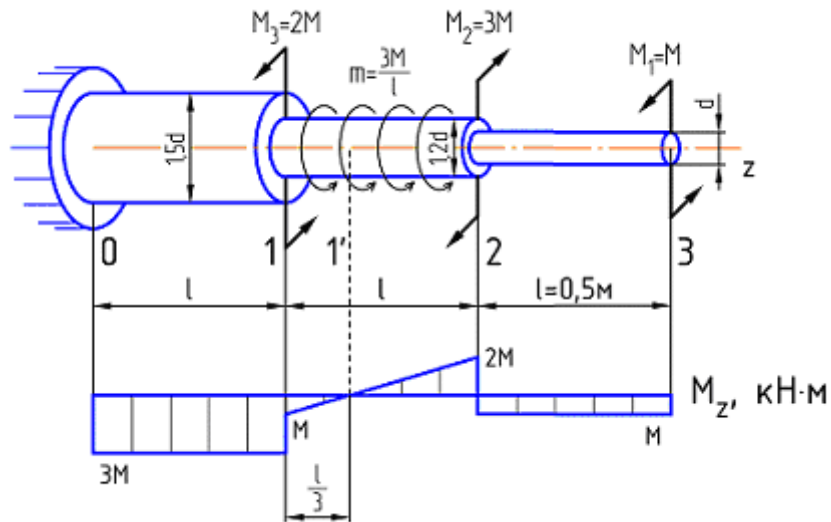


Вопрос 11

Нет ответа

Балл: 1,0

Какое сечение или участок данного вала является наиболее опасным?



Выберите один ответ:

- ☐ Участок (0–1)
- ☐ Сечение 1 участка (1–2)
- ☐ Участок (2–3)
- ☐ Сечение 2 участка (1–2)

Правильный ответ: Сечение 2 участка (1–2)

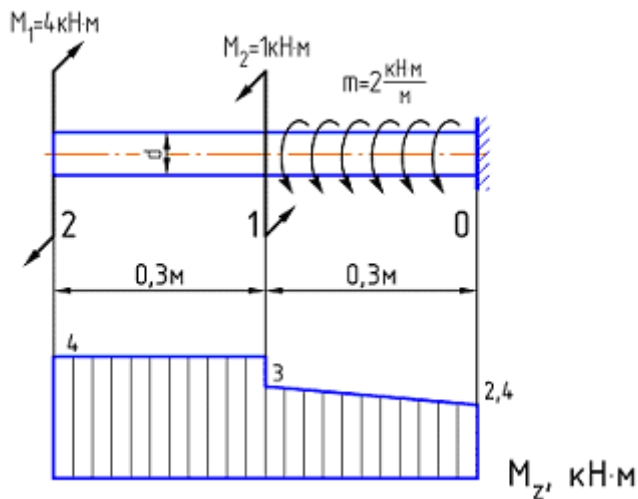


Вопрос 12

Нет ответа

Балл: 1,0

Для данного вала постоянного поперечного сечения с соответствующей эпюрой крутящего момента определите, чему равен максимальный по абсолютной величине угол закручивания вала относительно жесткой заделки, если $G = 8 \cdot 10^4$ МПа, $d = 60$ мм.



Выберите один ответ:

☐ $|\varphi_{\max}| = 0,92^\circ$

☐ 

☐ 

☐ 

Правильный ответ: 



Вопрос 13

Нет ответа

Балл: 1,0

Для данного вала постоянного поперечного сечения с соответствующей эпюрой крутящего момента определите, чему равно касательное напряжение в сечении жесткой заделки (сечение 0) в долях πd^3 .



Выберите один ответ:

☐☐☐☐

Правильный ответ:



Вопрос 14

Нет ответа

Балл: 1,0

Для данного вала постоянного поперечного сечения с соответствующей эпюрой крутящего момента определите, чему равно касательное напряжение в сечении 0, если $d = 50$ мм.



Выберите один ответ:

- ☐ $\tau_0 = 119,7$ МПа
- ☐ $\tau_0 = -57,1$ МПа
- ☐ $\tau_0 = 34,2$ МПа
- ☐ $\tau_0 = -81,5$ МПа

Правильный ответ: $\tau_0 = -81,5$ МПа

Вопрос 15

Нет ответа

Балл: 1,0

Для данного вала постоянного поперечного сечения с соответствующей эпюрой крутящего момента определите, чему равен минимально допустимый диаметр вала, при котором выполняется условие прочности, если $[\tau] = 100$ МПа.



Выберите один ответ:

- ☐ $[d] = 45$ мм
- ☐ $[d] = 68$ мм
- ☐ $[d] = 53$ мм
- ☐ $[d] = 72$ мм

Правильный ответ: $[d] = 53$ мм



Вопрос 16

Нет ответа

Балл: 1,0

Для данного вала постоянного поперечного сечения с соответствующей эпюрой крутящего момента определите, чему равна величина минимально допустимого диаметра d , найденного из условия прочности, если $[\tau] = 100$ МПа.



Выберите один ответ:

- ☐ $[d] = 59$ мм
- ☐ $[d] = 93$ мм
- ☐ $[d] = 75$ мм
- ☐ $[d] = 128$ мм

Правильный ответ: $[d] = 59$ мм

Вопрос 17





Нет ответа

Балл: 1,0

Для данного вала определите, чему равен угол закручивания сечения 2 относительно жесткой заделки, если $d = 20$ мм, $G = 8 \cdot 10^4$ МПа, $M = 100$ НЧм.



Выберите один ответ:

- ☐ 
- ☐ 
- ☐ 
- ☐ 

Правильный ответ: 



Вопрос 18

Нет ответа

Балл: 1,0

Для данного вала постоянного поперечного сечения с соответствующей эпюрой крутящего момента определите, чему равен угол закручивания сечения 2, если за начало отсчета принять сечение 0, $d = 50$ мм, $G = 8 \cdot 10^4$ МПа.



Выберите один ответ:



Правильный ответ:

Вопрос 19

Нет ответа

Балл: 1,0

Для данного вала определите, чему равно максимальное по абсолютной величине напряжение вала в долях параметра M , если $d = 20$ мм.



Выберите один ответ:



Правильный ответ:



Вопрос 20

Нет ответа

Балл: 1,0

Для данного вала постоянного поперечного сечения с соответствующей эпюрой крутящего момента определите, чему равно максимальное по абсолютной величине напряжение, возникающее в сечениях вала, если $d = 50$ мм.



Выберите один ответ:

☐☐☐☐

Правильный ответ:

