

Задачи олимпиады: Физика 11 класс (1 попытка)

Задача 1.

Задача 1. #1 ID1

На доске массой 7 кг лежит брусок массой 0,5 кг. Доска вместе с бруском, как одно целое, движутся по гладкой горизонтальной поверхности стола под действием горизонтальной силы 7,5 Н, приложенной к доске. Найти силу трения между доской и бруском. Ответ приведите в [Н] с точностью до десятых

999869671

Ответ:

0,5

Задача 1. #2 ID3

На доске массой 6 кг лежит брусок массой 1 кг. Доска вместе с бруском, как одно целое, движутся по гладкой горизонтальной поверхности стола под действием горизонтальной силы 7 Н, приложенной к доске. Найти силу трения между доской и бруском. Ответ приведите в [Н] с точностью до десятых

999869673

Ответ:

1
;
1

Задача 1. #3 ID4

На доске массой 5 кг лежит брусок массой 1,5 кг. Доска вместе с бруском, как одно целое, движутся по гладкой горизонтальной поверхности стола под действием горизонтальной силы 6,5 Н, приложенной к доске. Найти силу трения между доской и бруском. Ответ приведите в [Н] с точностью до десятых.

999869674

Ответ:

1,5

Задача 1. #4 ID 5

На доске массой 4 кг лежит брусок массой 2 кг. Доска вместе с бруском, как одно целое, движутся по гладкой горизонтальной поверхности стола под действием горизонтальной силы 6 Н, приложенной к доске. Найти силу трения между доской и бруском. Ответ приведите в [Н] с точностью до десятых

999869675

Ответ:

2
;
2

Задача 1. #5 ID 6

На доске массой 3 кг лежит брусок массой 2,5 кг. Доска вместе с бруском, как одно целое, движутся по гладкой горизонтальной поверхности стола под действием горизонтальной силы 5,5 Н, приложенной к доске. Найти силу трения между доской и бруском. Ответ приведите в [Н] с точностью до десятых.

999869676

Ответ:

2,5

Задача 2.

Задача 2. #6 ID 7

Какое количество теплоты необходимо сообщить 1 г гелия, чтобы в изобарном процессе повысить его температуру на 10 К? Молярная масса гелия 4 г/моль. Газ считать идеальным. Ответ приведите в [Дж] с точностью до целых.

999869677

Ответ:

52
;
51
;
51,9375
;
51,9

Задача 2. #7 ID 8

Какое количество теплоты необходимо сообщить 2 г гелия, чтобы в изобарном процессе повысить его температуру на 15 K? Молярная масса гелия 4 г/моль. Газ считать идеальным. Ответ приведите в [Дж] с точностью до целых.

999869678

Ответ:

156
;
155,8

Задача 2. #8 ID 9

Какое количество теплоты необходимо сообщить 3 г гелия, чтобы в изобарном процессе повысить его температуру на 20 K? Молярная масса гелия 4 г/моль. Газ считать идеальным. Ответ приведите в [Дж] с точностью до целых

999869679

Ответ:

312
;
311
;
311,6

Задача 2. #9 ID 10

Какое количество теплоты необходимо сообщить 4 г гелия, чтобы в изобарном процессе повысить его температуру на 25 K? Молярная масса гелия 4 г/моль. Газ считать идеальным. Ответ приведите в [Дж] с точностью до целых

9998696710

Ответ:

519
;
520

Задача 2. #10 ID 11

Какое количество теплоты необходимо сообщить 5 г гелия, чтобы в изобарном процессе повысить его температуру на 30 K? Молярная масса гелия 4 г/моль. Газ считать идеальным. Ответ приведите в [Дж] с точностью до целых

9998696711

Ответ:

779
;
780

Задача 3.

Задача 3. #11 ID 12

Конденсатор емкостью C заряжен до напряжения 24 В и подсоединяется через резистор к незаряженному конденсатору емкостью $2C$. Найти установившееся напряжение на конденсаторе емкостью C . Ответ приведите в [В] с точностью до целых.

9998696712

Ответ:

8

Задача 3. #12 ID 13

Конденсатор емкостью C заряжен до напряжения 44 В и подсоединяется через резистор к незаряженному конденсатору емкостью $3C$. Найти установившееся напряжение на конденсаторе емкостью C . Ответ приведите в [В] с точностью до целых.

9998696713

Ответ:

11

Задача 3. #13 ID 14

Конденсатор емкостью C заряжен до напряжения 30 В и подсоединяется через резистор к незаряженному конденсатору емкостью $4C$. Найти установившееся напряжение на конденсаторе емкостью C . Ответ приведите в [В] с точностью до целых.

9998696714

Ответ:

6
;
6

Задача 3. #14 ID 15

Конденсатор емкостью C заряжен до напряжения 42 В и подсоединяется через резистор к незаряженному конденсатору емкостью $5C$. Найти установившееся напряжение на конденсаторе емкостью C . Ответ приведите в [В] с точностью до целых.

9998696715

Ответ:

7

Задача 3. #15 ID 16

Конденсатор емкостью C заряжен до напряжения 63 В и подсоединяется через резистор к незаряженному конденсатору емкостью $6C$. Найти установившееся напряжение на конденсаторе емкостью C . Ответ приведите в [В] с точностью до целых.

9998696716

Ответ:

9
;
9

Задача 4.

Задача 4. #16 ID 17

Последовательно соединенные катушка с индуктивностью 60 мГн и резистор подсоединены через ключ к источнику с ЭДС $1,5$ В. Ключ замыкают. Найти скорость возрастания тока в момент, когда отношение максимального тока после замыкания ключа к току в искомый момент равно 4 . Ответ приведите в [А/с] с точностью до целых.

9998696717

Ответ:

19
;
18,75
;
18
;
18,8

Задача 4. #17 ID 18

Последовательно соединенные катушка с индуктивностью 40 мГн и резистор подсоединены через ключ к источнику с ЭДС 3 В. Ключ замыкают. Найти скорость возрастания тока в момент, когда отношение максимального тока после замыкания ключа к току в искомый момент равно 2 . Ответ приведите в [А/с] с точностью до целых.

9998696718

Ответ:

38
;
37,5
;
37

Задача 4. #18 ID 19

Последовательно соединенные катушка с индуктивностью 30 мГн и резистор подсоединены через ключ к источнику с ЭДС $4,5$ В. Ключ замыкают. Найти скорость возрастания тока в момент, когда отношение максимального тока после замыкания ключа к току в искомый момент равно 3 . Ответ приведите в [А/с] с точностью до целых.

9998696719

Ответ:

100
;
100

Задача 4. #19 ID 20

Последовательно соединенные катушка с индуктивностью 25 мГн и резистор подсоединены через ключ к источнику с ЭДС 6 В. Ключ замыкают. Найти скорость возрастания тока в момент, когда отношение максимального тока после замыкания ключа к току в искомый момент равно 5 . Ответ приведите в [А/с] с точностью до целых.

9998696720

Ответ:

192

Задача 4. #20 ID 21

Последовательно соединенные катушка с индуктивностью 20 мГн и резистор подсоединены через ключ к источнику с ЭДС 9 В. Ключ замыкают. Найти скорость возрастания тока в момент, когда отношение максимального тока после замыкания ключа к току в искомый момент равно 6 . Ответ приведите в [А/с] с точностью до целых.

9998696721

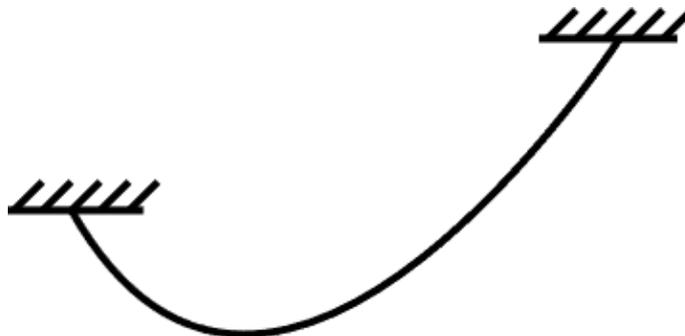
Ответ:

375

Задача 5

Задача 5. #21 ID 934

При взвешивании массивного однородного гибкого каната весы показывают вес 60 Н . Канат подвесили за концы (см. рис.). Силы натяжения каната в точках подвеса в $2,5$ раза и в 3 раза больше веса каната. Найти разность (по модулю) вертикальных компонент сил натяжения в точках подвеса. Ответ приведите в $[\text{Н}]$ с точностью до целых.



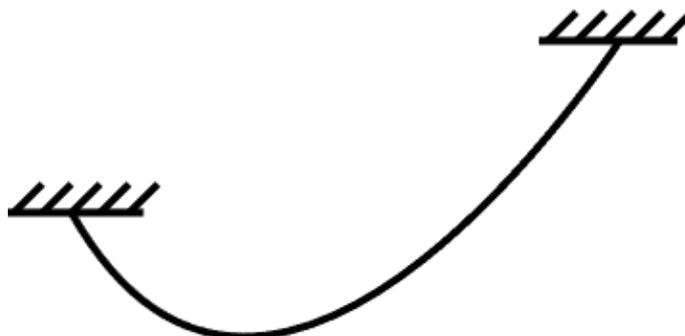
99986967934

Ответ:

Нет решений

Задача 5. #22 ID 935

При взвешивании массивного однородного гибкого каната весы показывают вес 80 Н . Канат подвесили за концы (см. рис.). Силы натяжения каната в точках подвеса в 3 раза и в $3,5$ раза больше веса каната. Найти разность (по модулю) вертикальных компонент сил натяжения в точках подвеса. Ответ приведите в $[\text{Н}]$ с точностью до целых.



99986967935

Ответ:

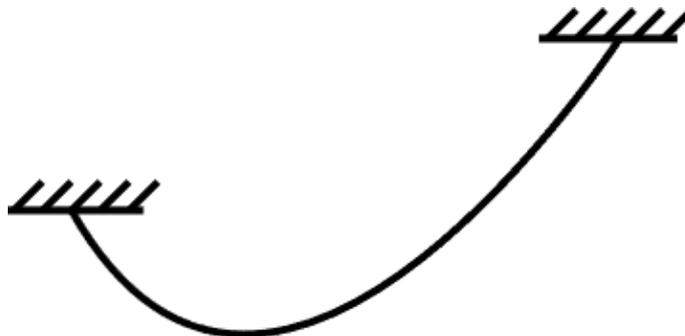
0

;

Нет решений

Задача 5. #23 ID 936

При взвешивании массивного однородного гибкого каната весы показывают вес 100 Н . Канат подвесили за концы (см. рис.). Силы натяжения каната в точках подвеса в $3,5$ раза и в 4 раза больше веса каната. Найти разность (по модулю) вертикальных компонент сил натяжения в точках подвеса. Ответ приведите в $[\text{Н}]$ с точностью до целых.



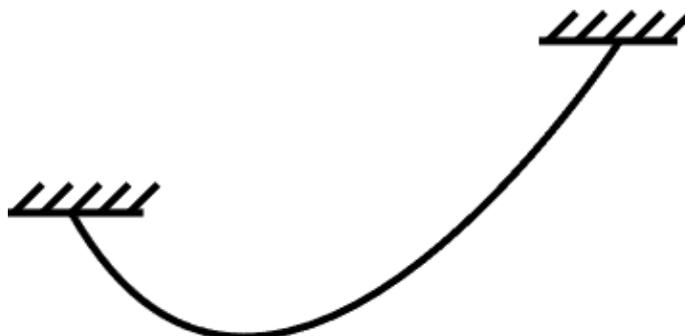
99986967936

Ответ:

Нет решений

Задача 5. #24 ID 937

При взвешивании массивного однородного гибкого каната весы показывают вес 30 Н . Канат подвесили за концы (см. рис.). Силы натяжения каната в точках подвеса в $1,5$ раза и в 2 раза больше веса каната. Найти разность (по модулю) вертикальных компонент сил натяжения в точках подвеса. Ответ приведите в $[\text{Н}]$ с точностью до целых.



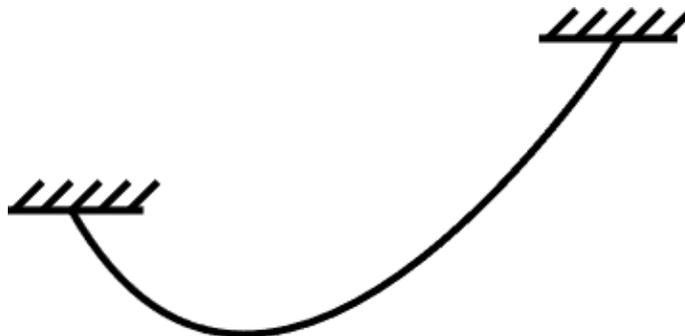
99986967937

Ответ:

Нет решений

Задача 5. #25 ID 938

При взвешивании массивного однородного гибкого каната весы показывают вес 40 Н. Канат подвесили за концы (см. рис.). Силы натяжения каната в точках подвеса в 2 раза и в 2,5 раза больше веса каната. Найти разность (по модулю) вертикальных компонент сил натяжения в точках подвеса. Ответ приведите в [Н] с точностью до целых.



99986967938

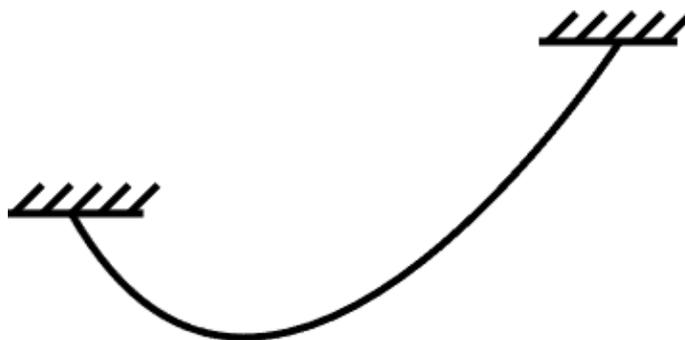
Ответ:

Нет решений

Задача 5.

Задача 5. #26 ID 939

При взвешивании массивного однородного гибкого каната весы показывают вес 100 Н. Канат подвесили за концы (см. рис.). Силы натяжения каната в точках подвеса в 3,5 раза и в 4 раза больше веса каната. Найти силу натяжения каната в нижней точке. Ответ приведите в [Н] с точностью до целых.



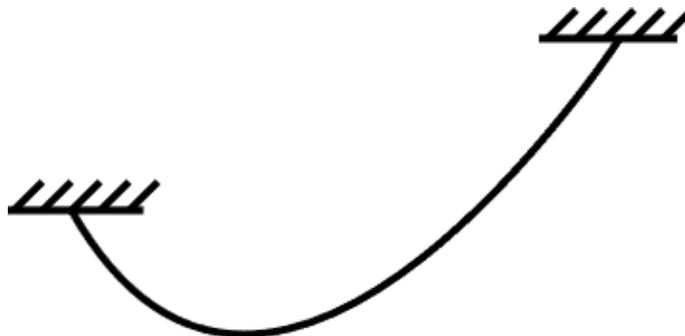
99986967939

Ответ:

нет решений
;
Нет решения

Задача 5. #27 ID 940

При взвешивании массивного однородного гибкого каната весы показывают вес 80 Н . Канат подвесили за концы (см. рис.). Силы натяжения каната в точках подвеса в 3 раза и в $3,5$ раза больше веса каната. Найти силу натяжения каната в нижней точке. Ответ приведите в $[\text{Н}]$ с точностью до целых.



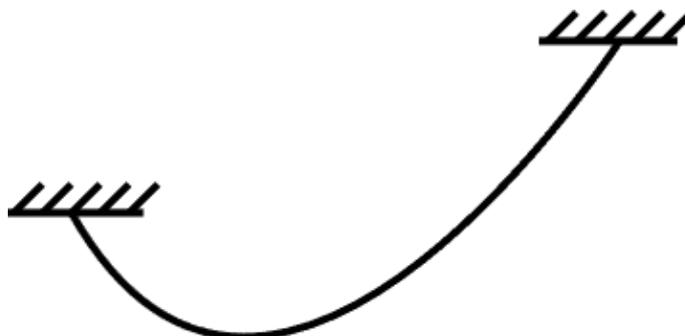
99986967940

Ответ:

нет решений

Задача 5. #28 ID 941

При взвешивании массивного однородного гибкого каната весы показывают вес 60 Н . Канат подвесили за концы (см. рис.). Силы натяжения каната в точках подвеса в $2,5$ раза и в 3 раза больше веса каната. Найти силу натяжения каната в нижней точке. Ответ приведите в $[\text{Н}]$ с точностью до целых.



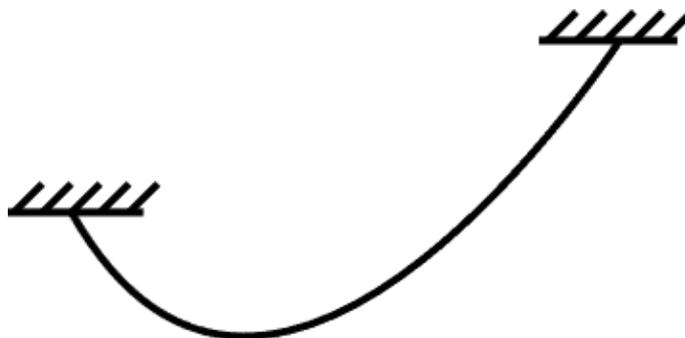
99986967941

Ответ:

пустое множество
;
Нет решений с приведенными данными
;
нет решения
;
нет решений

Задача 5. #29 ID 942

При взвешивании массивного однородного гибкого каната весы показывают вес 40 Н. Канат подвесили за концы (см. рис.). Силы натяжения каната в точках подвеса в 2 раза и в 2,5 раза больше веса каната. Найти силу натяжения каната в нижней точке. Ответ приведите в [Н] с точностью до целых.



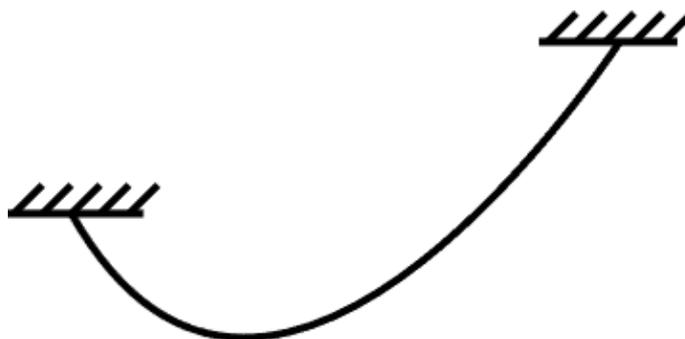
99986967942

Ответ:

нет решений
;
решения нет

Задача 5. #30 ID 943

При взвешивании массивного однородного гибкого каната весы показывают вес 30 Н. Канат подвесили за концы (см. рис.). Силы натяжения каната в точках подвеса в 1,5 раза и в 2 раза больше веса каната. Найти силу натяжения каната в нижней точке. Ответ приведите в [Н] с точностью до целых.



99986967943

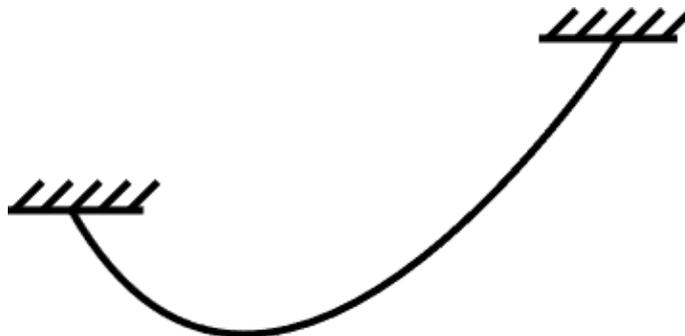
Ответ:

Решений нет

Задача 5

Задача 5. #31 ID 944

При взвешивании массивного однородного гибкого каната весы показывают вес 60 Н. Канат подвесили за концы (см. рис.). Силы натяжения каната в точках подвеса в 1,22 раза и в 1,41 раза больше веса каната. Найти силу натяжения каната в нижней точке. Ответ приведите в [Н] с точностью до целых.



99986967944

Ответ:

72

;

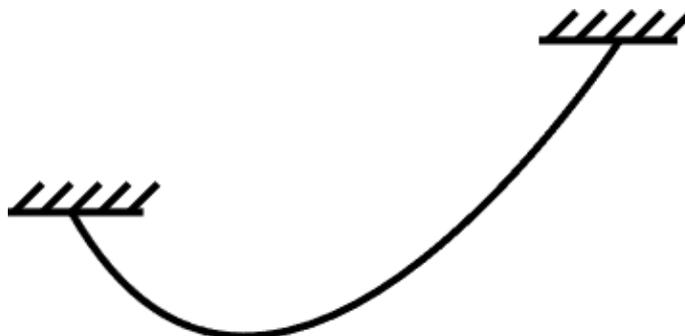
71

;

71,64475

Задача 5. #32 ID 945

При взвешивании массивного однородного гибкого каната весы показывают вес 80 Н. Канат подвесили за концы (см. рис.). Силы натяжения каната в точках подвеса в 1,41 раза и в 1,58 раза больше веса каната. Найти силу натяжения каната в нижней точке. Ответ приведите в [Н] с точностью до целых.



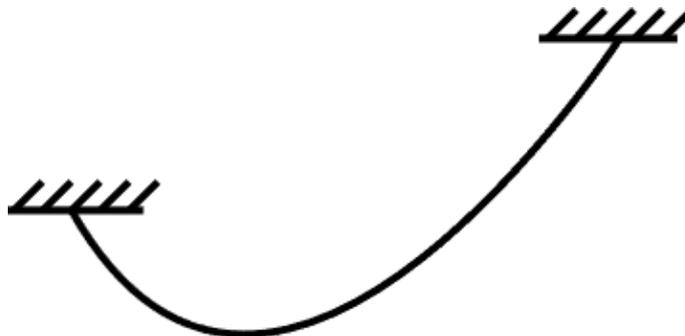
99986967945

Ответ:

111

Задача 5. #33 ID 946

При взвешивании массивного однородного гибкого каната весы показывают вес 100 Н . Канат подвесили за концы (см. рис.). Силы натяжения каната в точках подвеса в $1,58$ раза и в $1,73$ раза больше веса каната. Найти силу натяжения каната в нижней точке. Ответ приведите в [Н] с точностью до целых.



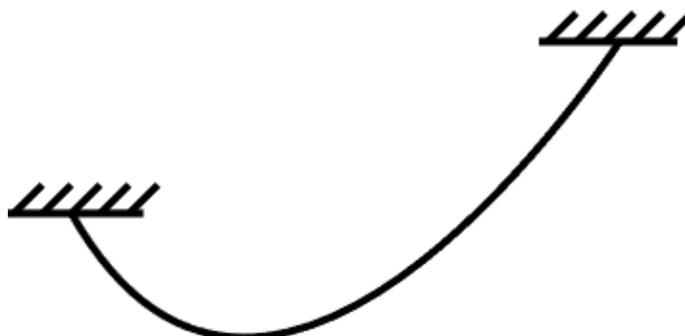
99986967946

Ответ:

156
;
157

Задача 5. #34 ID 947

При взвешивании массивного однородного гибкого каната весы показывают вес 120 Н . Канат подвесили за концы (см. рис.). Силы натяжения каната в точках подвеса в $1,73$ раза и в $1,9$ раза больше веса каната. Найти силу натяжения каната в нижней точке. Ответ приведите в [Н] с точностью до целых.



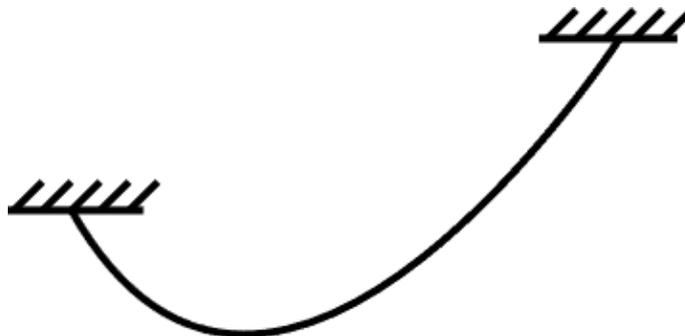
99986967947

Ответ:

206
;
207

Задача 5. #35 ID 948

При взвешивании массивного однородного гибкого каната весы показывают вес 140 Н . Канат подвесили за концы (см. рис.). Силы натяжения каната в точках подвеса в $1,9$ раза и в $2,1$ раза больше веса каната. Найти силу натяжения каната в нижней точке. Ответ приведите в [Н] с точностью до целых.



99986967948

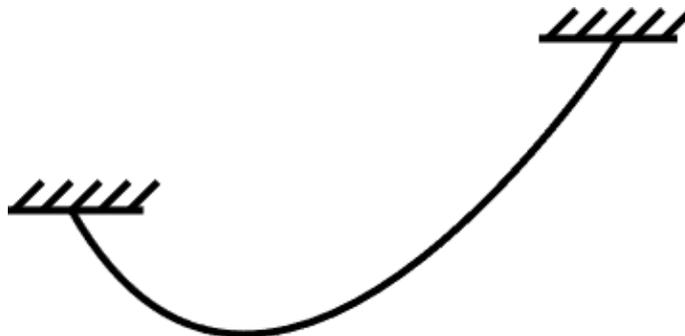
Ответ:

266

Задача 5

Задача 5. #36 ID 949

При взвешивании массивного однородного гибкого каната весы показывают вес 60 Н. Канат подвесили за концы (см. рис.). Силы натяжения каната в точках подвеса в 1,22 раза и в 1,41 раза больше веса каната. Найти разность (по модулю) вертикальных компонент сил натяжения в точках подвеса. Ответ приведите в [Н] с точностью до целых.



99986967949

Ответ:

30

;

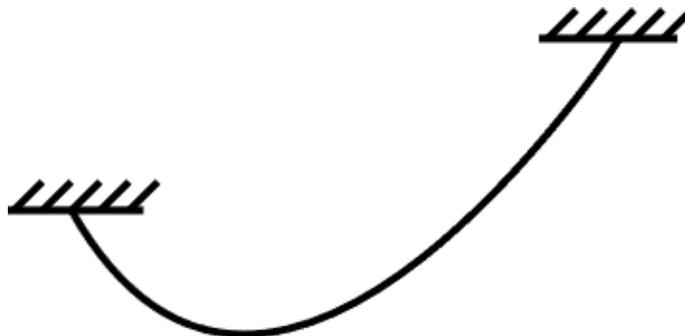
29,982

;

29

Задача 5. #37 ID 950

При взвешивании массивного однородного гибкого каната весы показывают вес 80 Н. Канат подвесили за концы (см. рис.). Силы натяжения каната в точках подвеса в 1,41 раза и в 1,58 раза больше веса каната. Найти разность (по модулю) вертикальных компонент сил натяжения в точках подвеса. Ответ приведите в [Н] с точностью до целых.



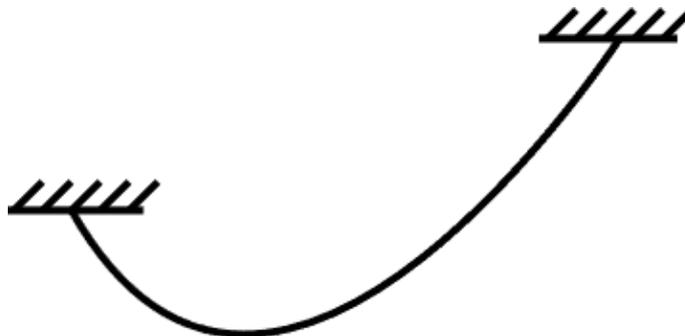
99986967950

Ответ:

41
;
40

Задача 5. #38 ID 951

При взвешивании массивного однородного гибкого каната весы показывают вес 100 Н. Канат подвесили за концы (см. рис.). Силы натяжения каната в точках подвеса в 1,58 раза и в 1,73 раза больше веса каната. Найти разность (по модулю) вертикальных компонент сил натяжения в точках подвеса. Ответ приведите в [Н] с точностью до целых.



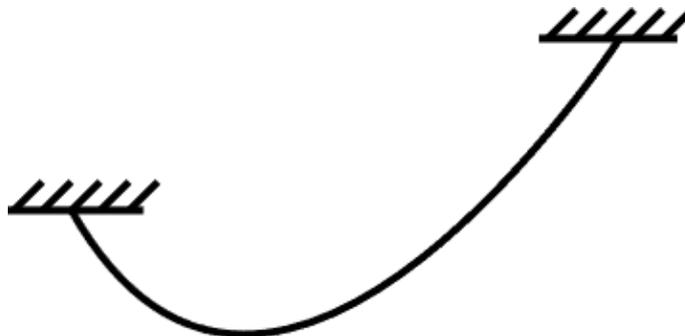
99986967951

Ответ:

50
;
49,65
;
49

Задача 5. #39 ID 952

При взвешивании массивного однородного гибкого каната весы показывают вес 120 Н. Канат подвесили за концы (см. рис.). Силы натяжения каната в точках подвеса в 1,73 раза и в 1,9 раза больше веса каната. Найти разность (по модулю) вертикальных компонент сил натяжения в точках подвеса. Ответ приведите в [Н] с точностью до целых.



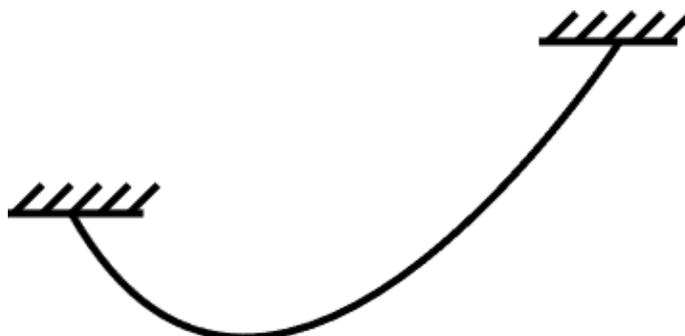
99986967952

Ответ:

74
;
75

Задача 5. #40 ID 953

При взвешивании массивного однородного гибкого каната весы показывают вес 140 Н. Канат подвесили за концы (см. рис.). Силы натяжения каната в точках подвеса в 1,9 раза и в 2,1 раза больше веса каната. Найти разность (по модулю) вертикальных компонент сил натяжения в точках подвеса. Ответ приведите в [Н] с точностью до целых.



99986967953

Ответ:

112

Задача 2

Задача 2. #41 ID 954

Какое количество теплоты необходимо сообщить 1 г гелия, чтобы в изохорном процессе повысить его температуру на 10 K? Молярная масса гелия 4 г/моль. Газ считать идеальным. Ответ приведите в [Дж] с точностью до целых.

99986967954

Ответ:

31
;
32

Задача 2. #42 ID 955

Какое количество теплоты необходимо сообщить 2 г гелия, чтобы в изохорном процессе повысить его температуру на 15 K? Молярная масса гелия 4 г/моль. Газ считать идеальным. Ответ приведите в [Дж] с точностью до целых.

99986967955

Ответ:

93
;
94

Задача 2. #43 ID 956

Какое количество теплоты необходимо сообщить 3 г гелия, чтобы в изохорном процессе повысить его температуру на 20 K? Молярная масса гелия 4 г/моль. Газ считать идеальным. Ответ приведите в [Дж] с точностью до целых

99986967956

Ответ:

187
;
186
;
186,975

Задача 2. #44 ID 957

Какое количество теплоты необходимо сообщить 4 г гелия, чтобы в изохорном процессе повысить его температуру на 25 K? Молярная масса гелия 4 г/моль. Газ считать идеальным. Ответ приведите в [Дж] с точностью до целых

99986967957

Ответ:

312
;
311
;
311,8
;
311

Задача 2. #45 ID 958

Какое количество теплоты необходимо сообщить 5 г гелия, чтобы в изохорном процессе повысить его температуру на 30 K? Молярная масса гелия 4 г/моль. Газ считать идеальным. Ответ приведите в [Дж] с точностью до целых

99986967958

Ответ:

467
;
468
;
467,4
;
467,44