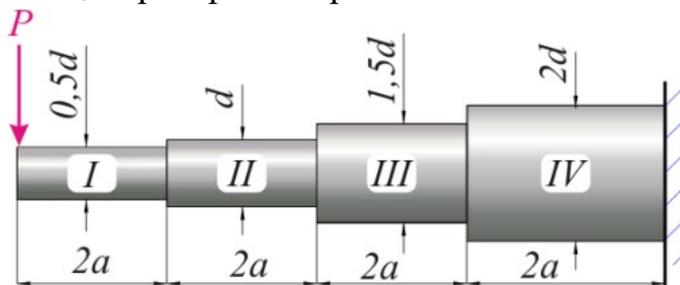


## Билет №1

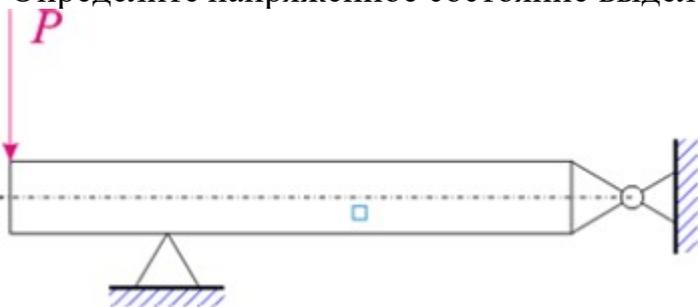
### промежуточной аттестации

### по дисциплине «Сопротивление материалов»

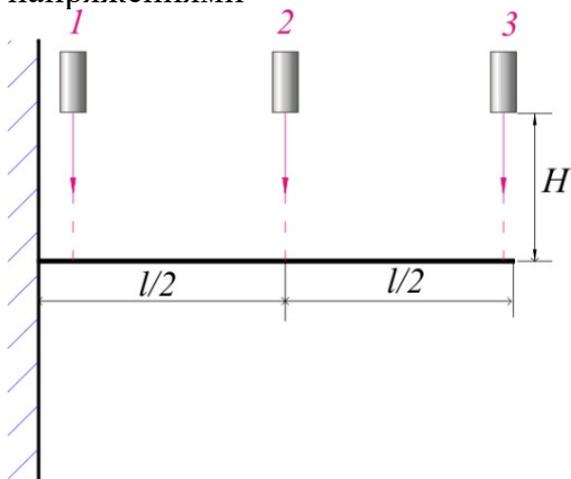
1 Применяя естественнонаучные и/или общеинженерные знания решите задачу (ОПК-1.2). Каково отношение наибольших нормальных напряжений на участке I к наибольшим нормальным напряжениям III участка балки круглого сечения, без учета концентраторов напряжений.



2 Применяя естественнонаучные и/или общеинженерные знания решите задачу (ОПК-1.2). Определите напряженное состояние выделенного элемента балки.



3 Применяя естественнонаучные и/или общеинженерные знания решите задачу (ОПК-1.2). Указать какой способ и условие приложения ударной нагрузки, изображенный на рисунке сопровождается наиболее высокими динамическими напряжениями



Составил доцент  
Утвердил заведующий кафедрой Т И ТМ И ПП

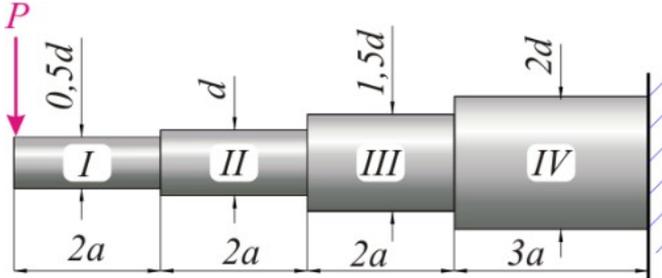
И.В. Курсов  
В.В. Гриценко

## Билет №2

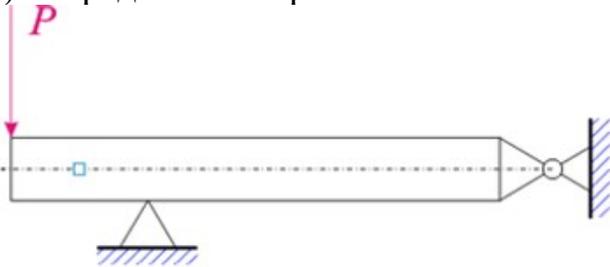
### промежуточной аттестации

### по дисциплине «Сопротивление материалов»

1 Применяя естественнонаучные и/или общеинженерные знания решите задачу (ОПК-1.2). Каково отношение наибольших нормальных напряжений на участке I к наибольшим нормальным напряжениям IV участка балки круглого сечения, без учета концентраторов напряжений.



2 Применяя естественнонаучные и/или общеинженерные знания решите задачу (ОПК-1.2). Определите напряженное состояние выделенного элемента балки.



3 Применяя естественнонаучные и/или общеинженерные знания решите задачу (ОПК-1.2). Для данной формы закрепления нежесткого стержня, величина коэффициента приведения длины составляет...



Составил доцент  
Утвердил заведующий кафедрой Т И ТМ И ПП

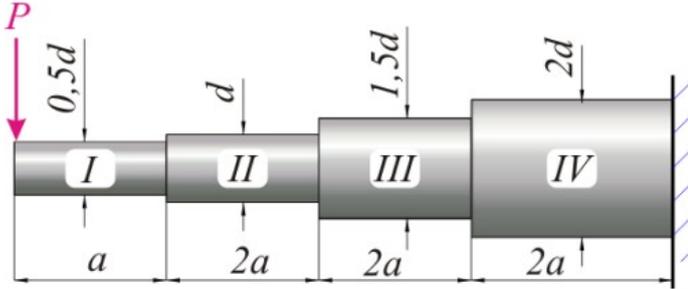
И.В. Курсов  
В.В. Гриценко

### Билет №3

#### промежуточной аттестации

#### по дисциплине «Сопротивление материалов»

1 Применяя естественнонаучные и/или общеинженерные знания решите задачу (ОПК-1.2). Каково отношение наибольших нормальных напряжений на участке I к наибольшим нормальным напряжениям IV участка балки круглого сечения, без учета концентраторов напряжений.



2 Применяя естественнонаучные и/или общеинженерные знания решите задачу (ОПК-1.2). Определите напряженное состояние выделенного элемента балки.



3 Применяя естественнонаучные и/или общеинженерные знания решите задачу (ОПК-1.2). Для данной формы закрепления нежесткого стержня, величина коэффициента приведения длины составляет....



Составил доцент  
Утвердил заведующий кафедрой Т И ТМ И ПП

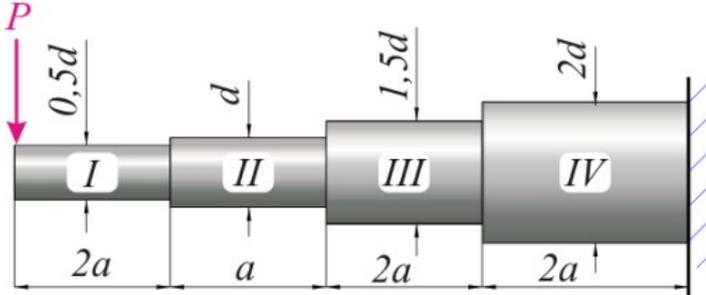
И.В. Курсов  
В.В. Гриценко

## Билет №4

### промежуточной аттестации

#### по дисциплине «Сопротивление материалов»

1 Применяя естественнонаучные и/или общеинженерные знания решите задачу (ОПК-1.2). Каково отношение наибольших нормальных напряжений на участке II к наибольшим нормальным напряжениям IV участка балки круглого сечения, без учета концентраторов напряжений.



2 Применяя естественнонаучные и/или общеинженерные знания решите задачу (ОПК-1.2). Определите напряженное состояние выделенного элемента балки.



3 2 Применяя естественнонаучные и/или общеинженерные знания решите задачу (ОПК-1.2). Для данной формы закрепления нежесткого стержня, величина коэффициента приведения длины составляет...

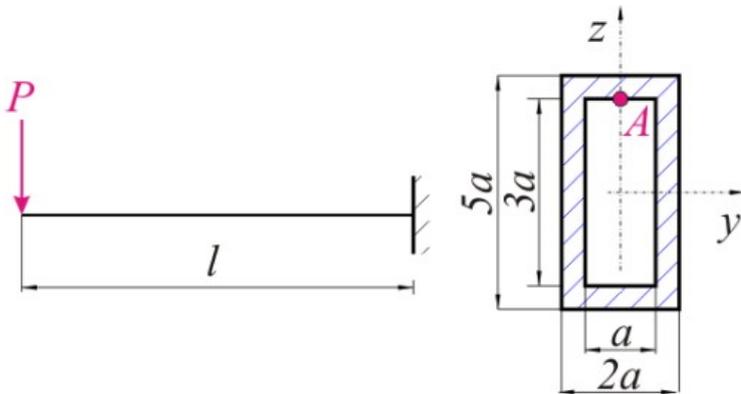


Составил доцент  
Утвердил заведующий кафедрой Т И ТМ И ПП

И.В. Курсов  
В.В. Гриценко

**Билет №5**  
**промежуточной аттестации**  
**по дисциплине «Соппротивление материалов»**

1 Применяя естественнонаучные и/или общеинженерные знания решите задачу (ОПК-1.2).

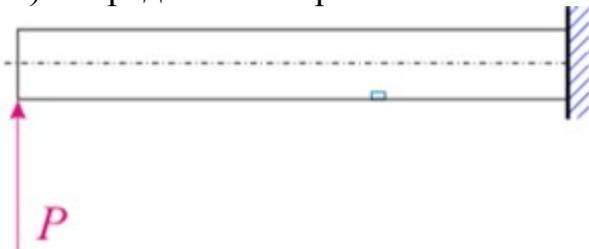


Определить значения  $M$ ,  $z$ ,  $J_y$  в формуле

$$\sigma_A = \frac{M \cdot z}{J_y}$$

при вычислении напряжений в точке  $A$ , поперечного сечения балки в окрестности заделки

2 Применяя естественнонаучные и/или общеинженерные знания решите задачу (ОПК-1.2). Определите напряженное состояние выделенного элемента балки.



3 2 Применяя естественнонаучные и/или общеинженерные знания решите задачу (ОПК-1.2). Для данной формы закрепления нежесткого стержня, величина коэффициента приведения длины составляет...

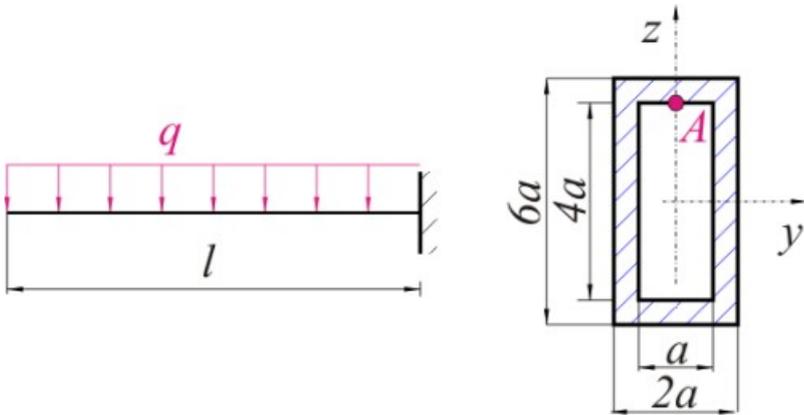


Составил доцент  
Утвердил заведующий кафедрой Т И ТМ И ПП

И.В. Курсов  
В.В. Гриценко

**Билет №6**  
**промежуточной аттестации**  
**по дисциплине «Сопротивление материалов»**

1 Применяя естественнонаучные и/или общеинженерные знания решите задачу (ОПК-1.2).

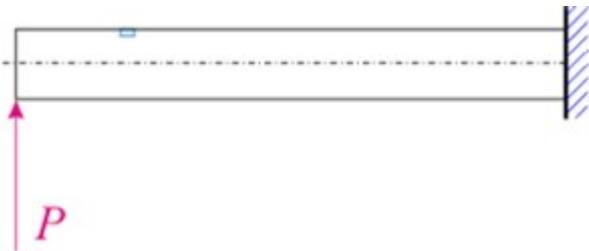


Определить значения  $M$ ,  $z$ ,  $J_y$  в формуле

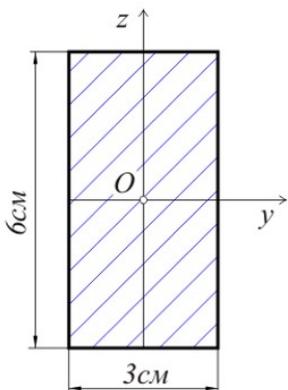
$$\sigma_A = \frac{M \cdot z}{J_y}$$

при вычислении напряжений в точке  $A$ , поперечного сечения балки в окрестности заделки

2 Применяя естественнонаучные и/или общеинженерные знания решите задачу (ОПК-1.2). Определите напряженное состояние выделенного элемента балки.



3 2 Применяя естественнонаучные и/или общеинженерные знания решите задачу (ОПК-1.2). Координаты точек контура ядра сечения данного профиля, лежащих на осях  $y, z$  имеют значения, см...

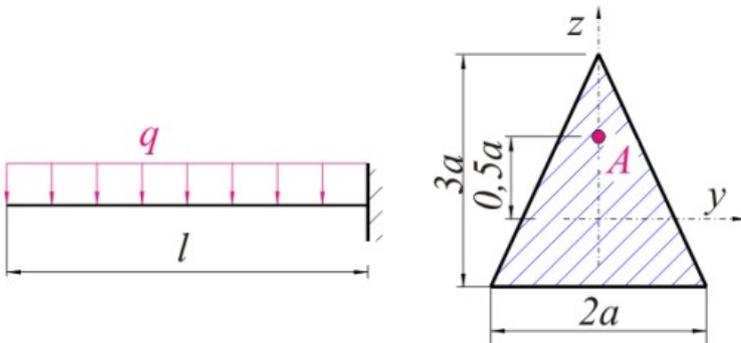


Составил доцент  
 Утвердил заведующий кафедрой Т И ТМ И ПП

И.В. Курсов  
 В.В. Гриценко

**Билет №7**  
**промежуточной аттестации**  
**по дисциплине «Сопротивление материалов»**

1 Применяя естественнонаучные и/или общеинженерные знания решите задачу (ОПК-1.2).

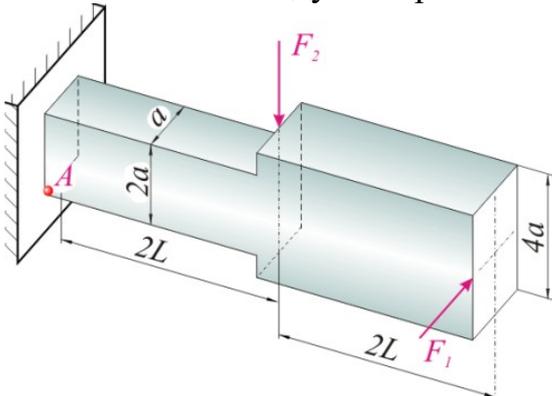


Определить значения  $M$ ,  $z$ ,  $J_y$  в формуле

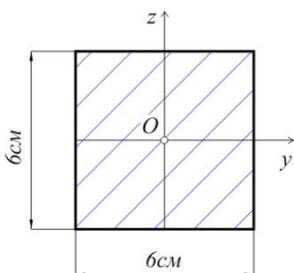
$$\sigma_A = \frac{M \cdot z}{J_y}$$

при вычислении напряжений в точке  $A$ , поперечного сечения балки в окрестности заделки

2 Применяя естественнонаучные и/или общеинженерные знания решите задачу (ОПК-1.2). С учётом равенства нулю нормального напряжения в точке  $A$  сечения заделки, соотношение между поперечными силами  $F_1$  и  $F_2$  составляет...



3 Применяя естественнонаучные и/или общеинженерные знания решите задачу (ОПК-1.2). Координаты точек контура ядра сечения данного профиля, лежащих на осях  $y, z$  имеют значения, см...

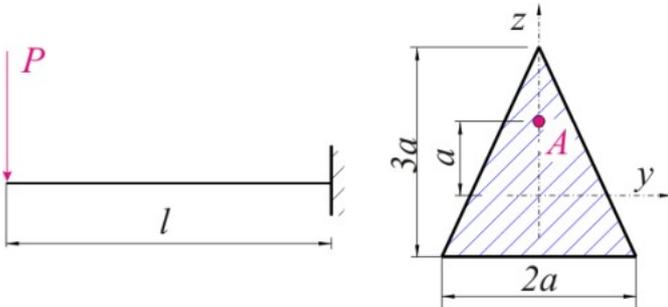


Составил доцент  
 Утвердил заведующий кафедрой Т И ТМ И ПП

И.В. Курсов  
 В.В. Гриценко

**Билет №8**  
**промежуточной аттестации**  
**по дисциплине «Сопротивление материалов»**

1 Применяя естественнонаучные и/или общеинженерные знания решите задачу (ОПК-1.2).

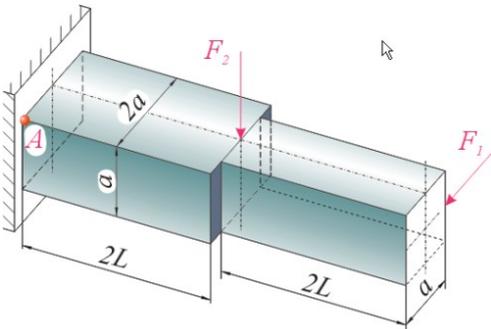


Определить значения  $M$ ,  $z$ ,  $J_y$  в формуле

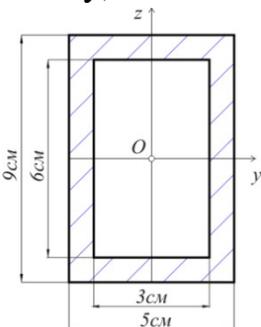
$$\sigma_A = \frac{M \cdot z}{J_y}$$

при вычислении напряжений в точке  $A$ , поперечного сечения балки в окрестности заделки

2 Применяя естественнонаучные и/или общеинженерные знания решите задачу (ОПК-1.2). С учётом равенства нулю нормального напряжения в точке  $A$  сечения заделки, соотношение между поперечными силами  $F_1$  и  $F_2$  составляет...



3 2 Применяя естественнонаучные и/или общеинженерные знания решите задачу (ОПК-1.2). Координаты точек контура ядра сечения данного профиля, лежащих на осях  $y, z$  имеют значения, см...

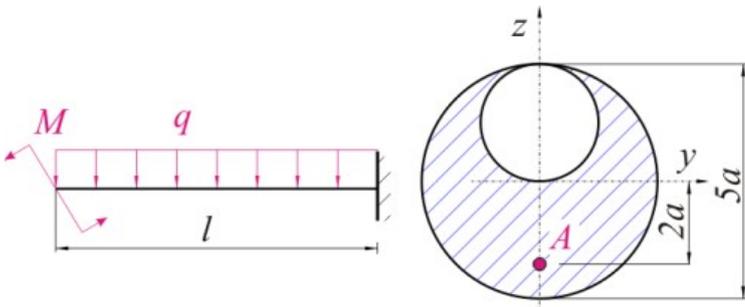


Составил доцент  
 Утвердил заведующий кафедрой Т И ТМ И ПП

И.В. Курсов  
 В.В. Гриценко

**Билет №9**  
**промежуточной аттестации**  
**по дисциплине «Сопротивление материалов»**

1 Применяя естественнонаучные и/или общеинженерные знания решите задачу (ОПК-1.2).

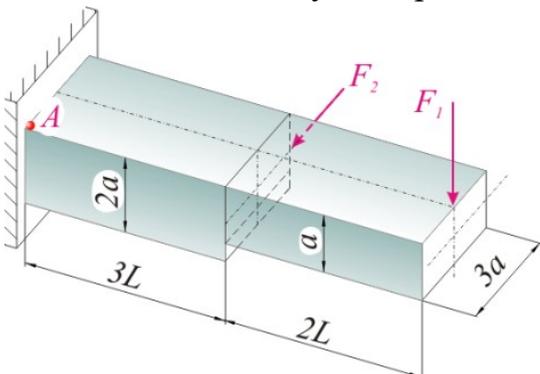


Определить значения  $M$ ,  $z$ ,  $J_y$  в формуле

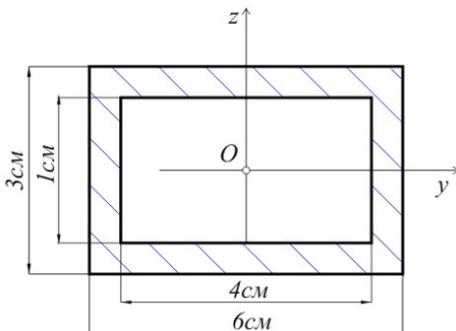
$$\sigma_A = \frac{M \cdot z}{J_y}$$

при вычислении напряжений в точке  $A$ , поперечного сечения балки в окрестности заделки

2 Применяя естественнонаучные и/или общеинженерные знания решите задачу (ОПК-1.2). С учётом равенства нулю нормального напряжения в точке  $A$  сечения заделки, соотношение между поперечными силами  $F_1$  и  $F_2$  составляет...



3 Применяя естественнонаучные и/или общеинженерные знания решите задачу (ОПК-1.2). Координаты точек контура ядра сечения данного профиля, лежащих на осях  $y, z$  имеют значения, см...

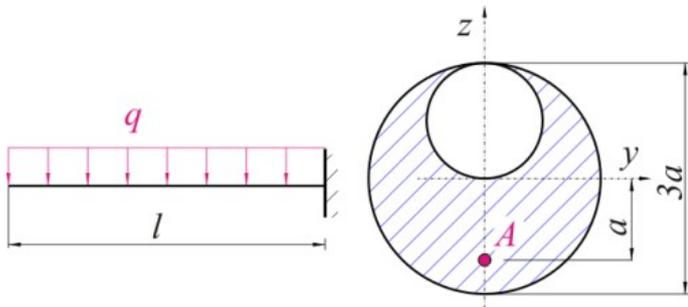


Составил доцент  
 Утвердил заведующий кафедрой Т И ТМ И ПП

И.В. Курсов  
 В.В. Гриценко

**Билет №10**  
**промежуточной аттестации**  
**по дисциплине «Сопротивление материалов»**

1 Применяя естественнонаучные и/или общеинженерные знания решите задачу (ОПК-1.2).

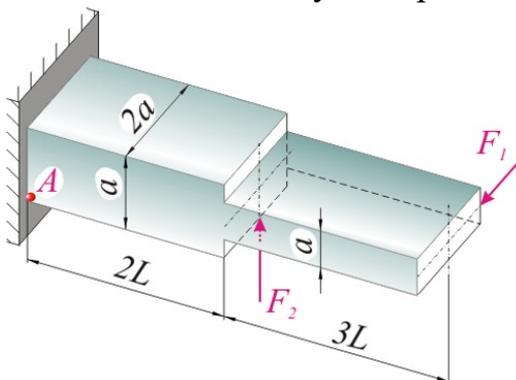


Определить значения  $M$ ,  $z$ ,  $J_y$  в формуле

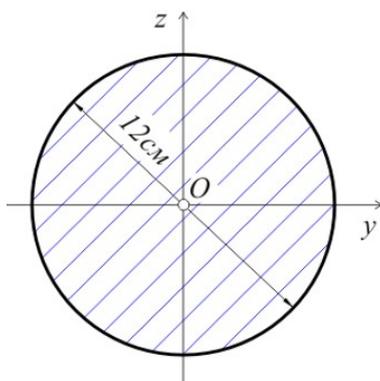
$$\sigma_A = \frac{M \cdot z}{J_y}$$

при вычислении напряжений в точке  $A$ , поперечного сечения балки в окрестности заделки

2 Применяя естественнонаучные и/или общеинженерные знания решите задачу (ОПК-1.2). С учётом равенства нулю нормального напряжения в точке  $A$  сечения заделки, соотношение между поперечными силами  $F_1$  и  $F_2$  составляет...



3 Применяя естественнонаучные и/или общеинженерные знания решите задачу (ОПК-1.2). Координаты точек контура ядра сечения данного профиля, лежащих на осях  $y, z$  имеют значения, см...

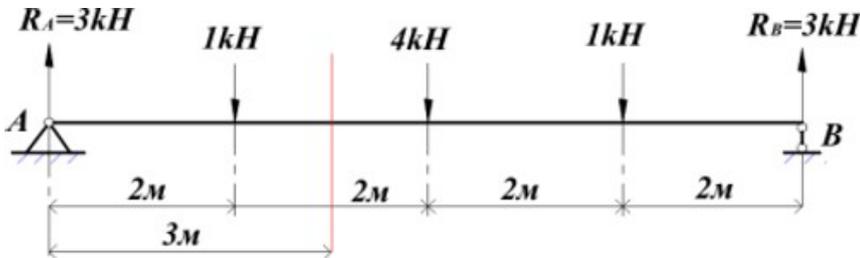


Составил доцент  
 Утвердил заведующий кафедрой Т И ТМ И ПП

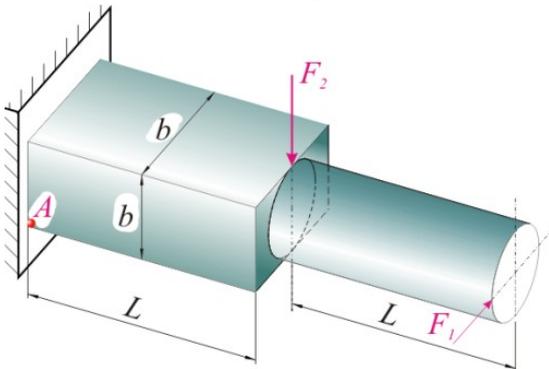
И.В. Курсов  
 В.В. Гриценко

**Билет №11**  
**промежуточной аттестации**  
**по дисциплине «Сопротивление материалов»**

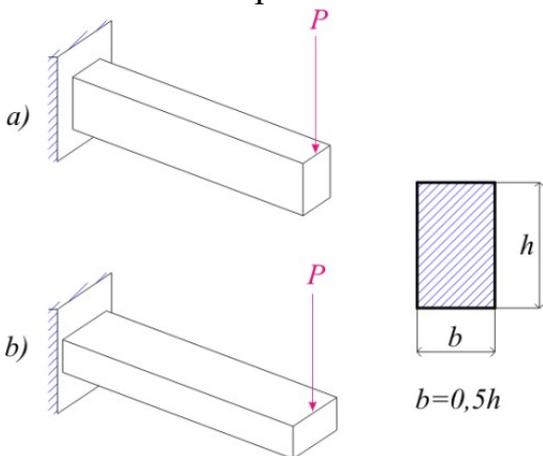
1 Применяя естественнонаучные и/или общинженерные знания решите задачу (ОПК-1.2). Внутренние усилия в выбранном сечении составляют...



2 Применяя естественнонаучные и/или общинженерные знания решите задачу (ОПК-1.2). С учётом равенства нулю нормального напряжения в точке A сечения заделки, соотношение между поперечными силами  $F_1$  и  $F_2$  составляет...



3 Применяя естественнонаучные и/или общинженерные знания решите задачу (ОПК-1.2). Определить отношение жесткости поперечного сечения при изгибе случая а), к жесткости поперечного сечения случая б):

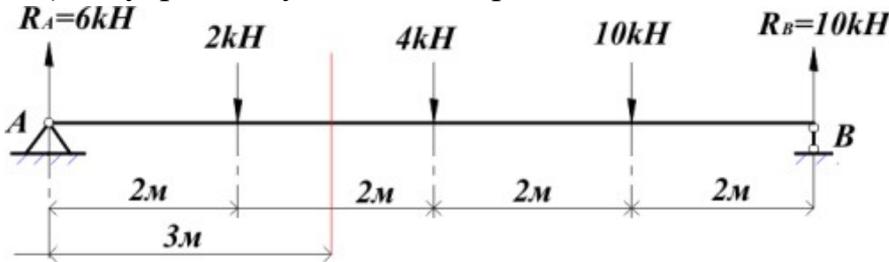


Составил доцент  
 Утвердил заведующий кафедрой Т И ТМ И ПП

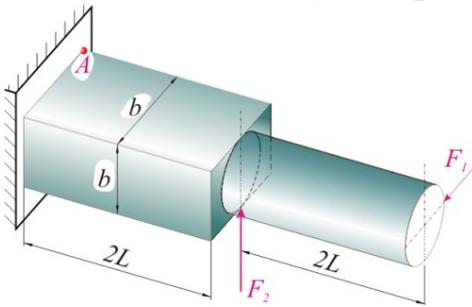
И.В. Курсов  
 В.В. Гриценко

**Билет №12**  
**промежуточной аттестации**  
**по дисциплине «Сопротивление материалов»**

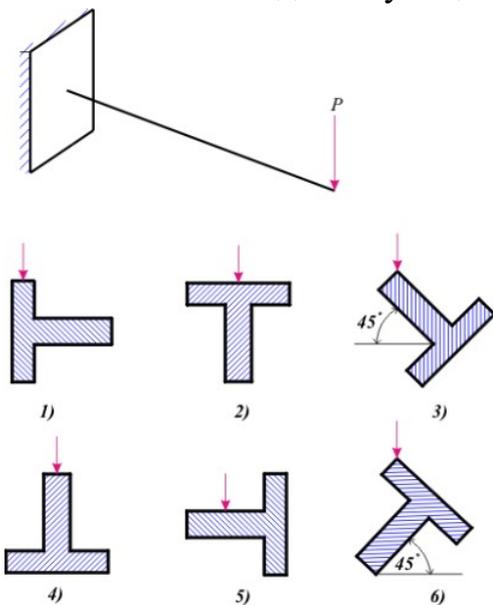
1 Применяя естественнонаучные и/или общеинженерные знания решите задачу (ОПК-1.2). Внутренние усилия в выбранном сечении составляют...



2 Применяя естественнонаучные и/или общеинженерные знания решите задачу (ОПК-1.2). С учётом равенства нулю нормального напряжения в точке А сечения заделки, соотношение между поперечными силами  $F_1$  и  $F_2$  составляет...



3 Применяя естественнонаучные и/или общеинженерные знания решите задачу (ОПК-1.2). Балка изготовлена из материала, сопротивляющегося растяжению гораздо хуже, чем сжатию. Определить наиболее рациональную форму ориентации данного сечения по отношению к действующей нагрузке, см. рисунок.



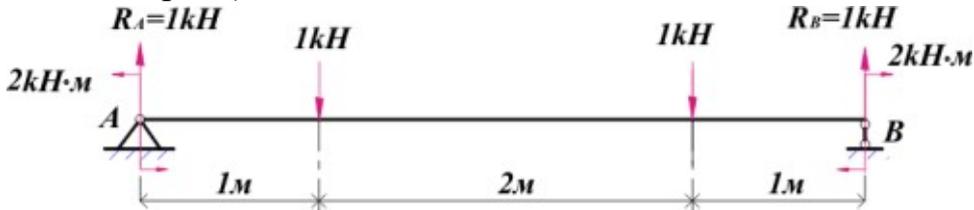
Составил доцент  
 Утвердил заведующий кафедрой Т И ТМ И ПП

И.В. Курсов  
 В.В. Гриценко

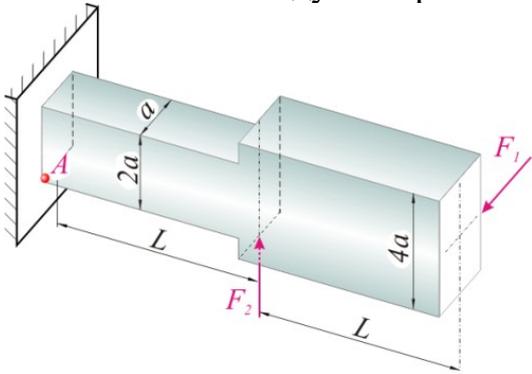


**Билет №13**  
**промежуточной аттестации**  
**по дисциплине «Сопротивление материалов»**

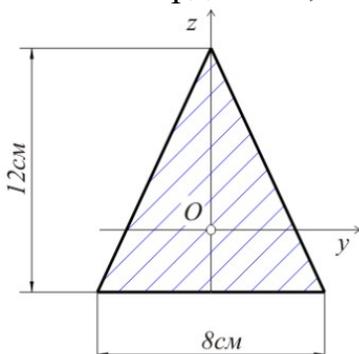
1 Применяя естественнонаучные и/или общеинженерные знания решите задачу (ОПК-1.2). Определить номера участков бруса, где изгиб можно считать чистым (считать слева-направо)



2 Применяя естественнонаучные и/или общеинженерные знания решите задачу (ОПК-1.2). С учётом равенства нулю нормального напряжения в точке А сечения заделки, соотношение между поперечными силами  $F_1$  и  $F_2$  составляет...



3 Применяя естественнонаучные и/или общеинженерные знания решите задачу (ОПК-1.2). Вершины многоугольника ядра сечения данного профиля, в системе осей  $y, z$  имеют координаты, см...

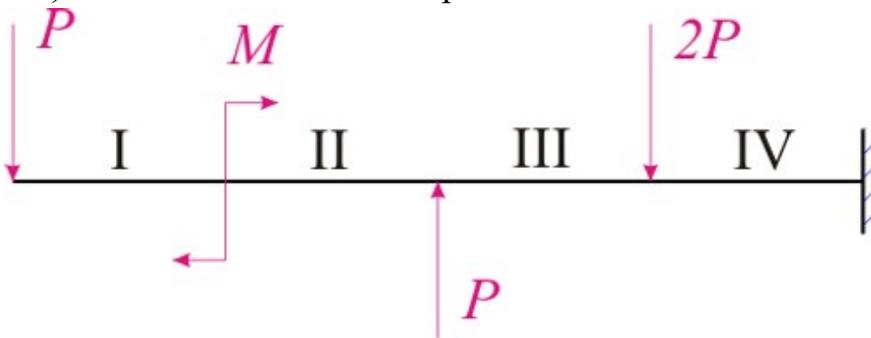


Составил доцент  
 Утвердил заведующий кафедрой Т И ТМ И ПП

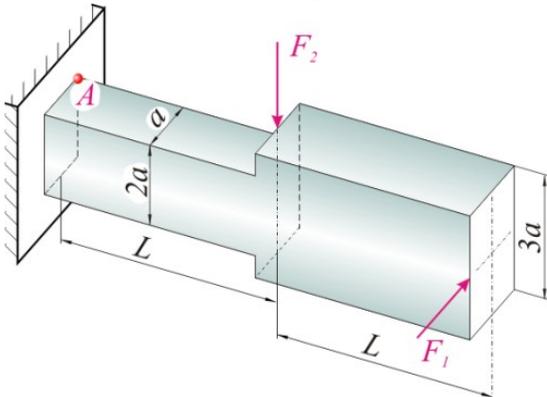
И.В. Курсов  
 В.В. Гриценко

**Билет №14**  
**промежуточной аттестации**  
**по дисциплине «Сопротивление материалов»**

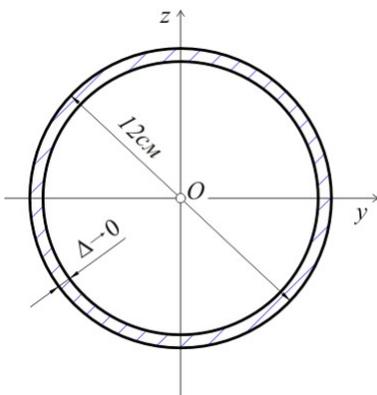
1 Применяя естественнонаучные и/или общеинженерные знания решите задачу (ОПК-1.2). Участок балки на котором наблюдается чистый изгиб...



2 Применяя естественнонаучные и/или общеинженерные знания решите задачу (ОПК-1.2) С учётом равенства нулю нормального напряжения в точке А сечения заделки, соотношение между поперечными силами  $F_1$  и  $F_2$  составляет...



3 Применяя естественнонаучные и/или общеинженерные знания решите задачу (ОПК-1.2). Координаты точек контура ядра сечения данного профиля, лежащих на осях  $y, z$  имеют значения, см...

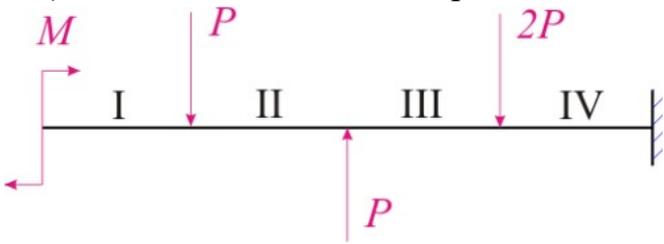


Составил доцент  
 Утвердил заведующий кафедрой Т И ТМ И ПП

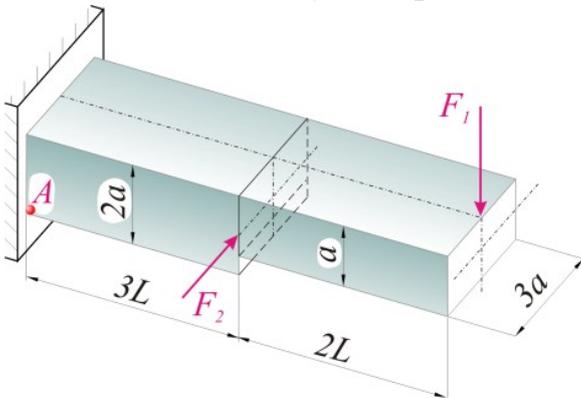
И.В. Курсов  
 В.В. Гриценко

**Билет №15**  
**промежуточной аттестации**  
**по дисциплине «Сопротивление материалов»**

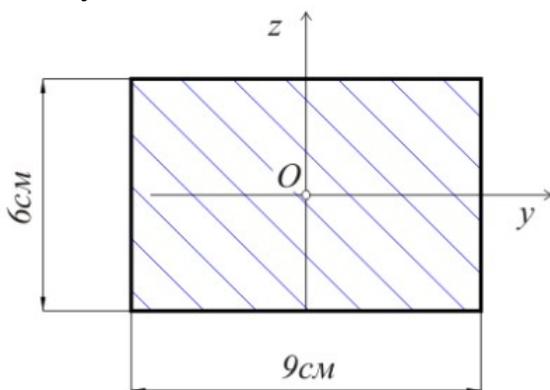
1 Применяя естественнонаучные и/или общеинженерные знания решите задачу (ОПК-1.2). Участок балки, на котором наблюдается чистый изгиб...



2 Применяя естественнонаучные и/или общеинженерные знания решите задачу (ОПК-1.2). С учётом равенства нулю нормального напряжения в точке А сечения заделки, соотношение между поперечными силами  $F_1$  и  $F_2$  составляет...



3 Применяя естественнонаучные и/или общеинженерные знания решите задачу (ОПК-1.2). Координаты точек контура ядра сечения данного профиля, лежащих на осях  $y, z$  имеют значения, см...

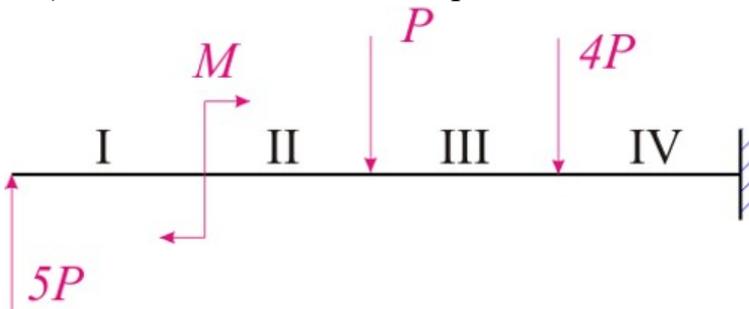


Составил доцент  
Утвердил заведующий кафедрой Т И ТМ И ПП

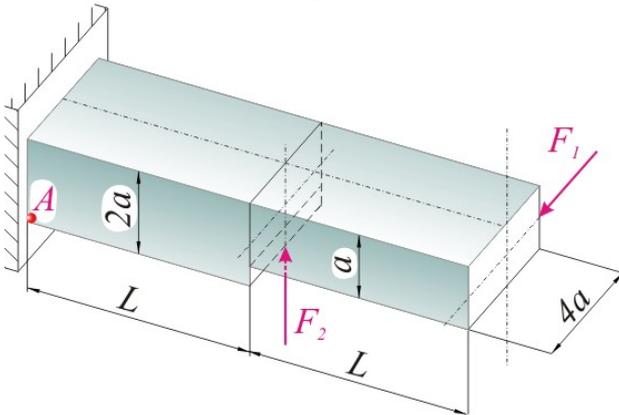
И.В. Курсов  
В.В. Гриценко

**Билет №16**  
**промежуточной аттестации**  
**по дисциплине «Сопротивление материалов»**

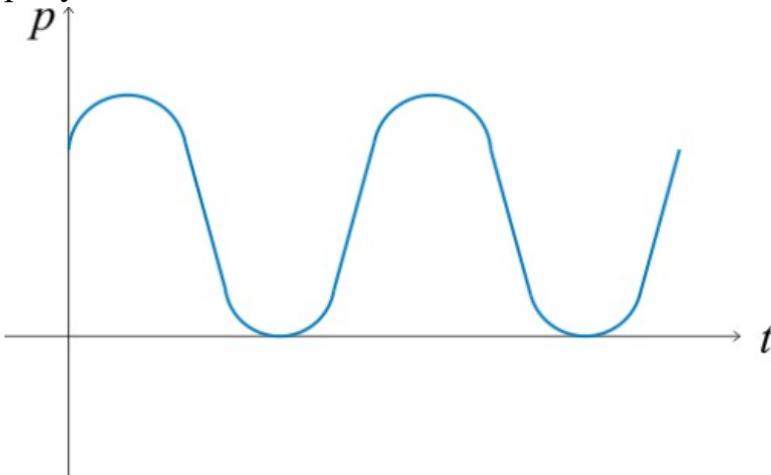
1 Применяя естественнонаучные и/или общетехнические знания решите задачу (ОПК-1.2). Участок балки, на котором наблюдается чистый изгиб...



2 Применяя естественнонаучные и/или общетехнические знания решите задачу (ОПК-1.2). С учётом равенства нулю нормального напряжения в точке А сечения заделки, соотношение между поперечными силами  $F_1$  и  $F_2$  составляет...



3 Применяя естественнонаучные и/или общетехнические знания решите задачу (ОПК-1.2). Определите цикл повторно-переменного нагружения, изображенный на рисунке.

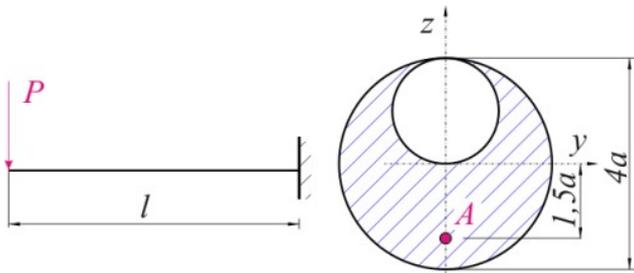


Составил доцент  
Утвердил заведующий кафедрой Т И ТМ И ПП

И.В. Курсов  
В.В. Гриценко

**Билет №17**  
**промежуточной аттестации**  
**по дисциплине «Сопротивление материалов»**

1 Применяя естественнонаучные и/или общеинженерные знания решите задачу (ОПК-1.2).

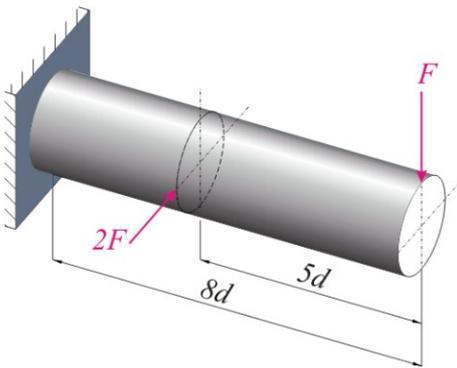


Определить значения  $M$ ,  $z$ ,  $J_y$  в формуле

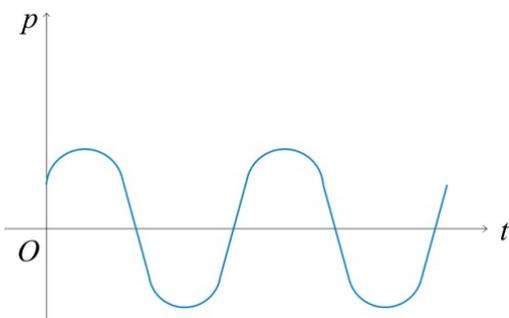
$$\sigma_A = \frac{M \cdot z}{J_y}$$

при вычислении напряжений в точке  $A$ , поперечного сечения балки в окрестности заделки

2 Применяя естественнонаучные и/или общеинженерные знания решите задачу (ОПК-1.2). Максимальные нормальные напряжения для бруса с поперечным сечением в виде круга диаметра  $d$  и моментом сопротивления  $W$  относительно центральной оси, составляют...



3 Применяя естественнонаучные и/или общеинженерные знания решите задачу (ОПК-1.2). Определите цикл повторно-переменного нагружения, изображенный на рисунке.

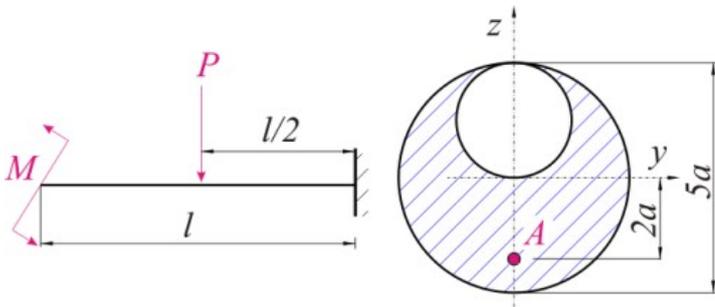


Составил доцент  
 Утвердил заведующий кафедрой Т И ТМ И ПП

И.В. Курсов  
 В.В. Гриценко

**Билет №18**  
**промежуточной аттестации**  
**по дисциплине «Сопротивление материалов»**

1 Применяя естественнонаучные и/или общеинженерные знания решите задачу (ОПК-1.2).

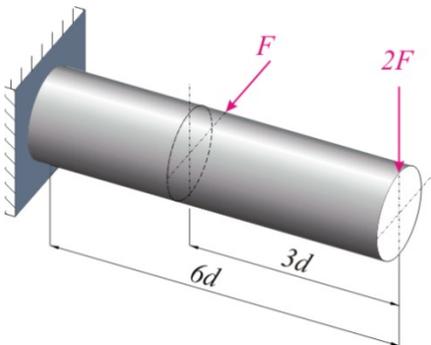


Определить значения  $M$ ,  $z$ ,  $J_y$  в формуле

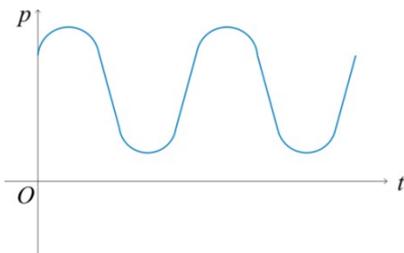
$$\sigma_A = \frac{M \cdot z}{J_y}$$

при вычислении напряжений в точке  $A$ , поперечного сечения балки в окрестности заделки

2 Применяя естественнонаучные и/или общеинженерные знания решите задачу (ОПК-1.2) Максимальные нормальные напряжения для бруса с поперечным сечением в виде круга диаметра  $d$  и моментом сопротивления  $W$  относительно центральной оси, составляют...



3 Применяя естественнонаучные и/или общеинженерные знания решите задачу (ОПК-1.2). ). Определите цикл повторно-переменного нагружения, изображенный на рисунке.

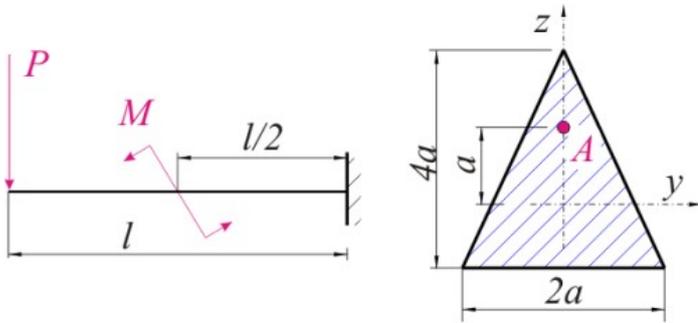


Составил доцент  
Утвердил заведующий кафедрой Т И ТМ И ПП

И.В. Курсов  
В.В. Гриценко

**Билет №19**  
**промежуточной аттестации**  
**по дисциплине «Сопротивление материалов»**

1 Применяя естественнонаучные и/или общинженерные знания решите задачу (ОПК-1.2).

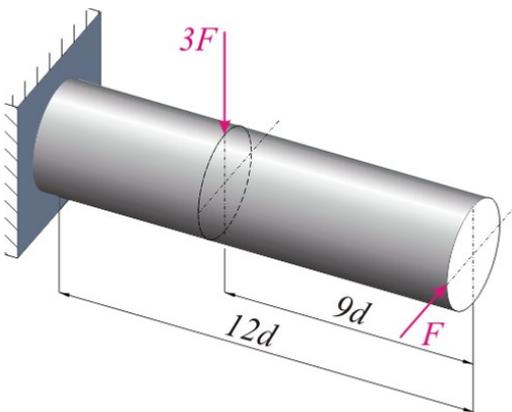


Определить значения  $M$ ,  $z$ ,  $J_y$  в формуле

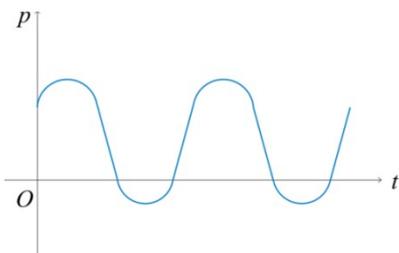
$$\sigma_A = \frac{M \cdot z}{J_y}$$

при вычислении напряжений в точке  $A$ , поперечного сечения балки в окрестности заделки

2 Применяя естественнонаучные и/или общинженерные знания решите задачу (ОПК-1.2). Максимальные нормальные напряжения для бруса с поперечным сечением в виде круга диаметра  $d$  и моментом сопротивления  $W$  относительно центральной оси, составляют...



3 Применяя естественнонаучные и/или общинженерные знания решите задачу (ОПК-1.2). Определите цикл повторно-переменного нагружения, изображенный на рисунке.



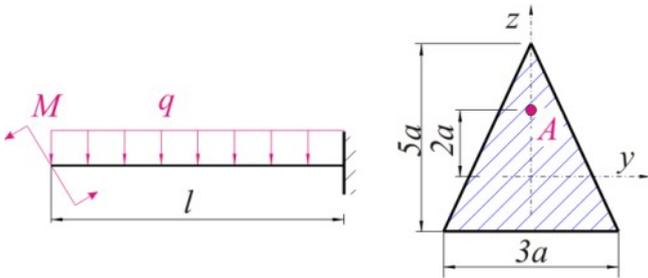
Составил доцент  
Утвердил заведующий кафедрой Т И ТМ И ПП  
Гриценко

И.В. Курсов  
В.В.



**Билет №20**  
**промежуточной аттестации**  
**по дисциплине «Соппротивление материалов»**

1 Применяя естественнонаучные и/или общеинженерные знания решите задачу (ОПК-1.2).

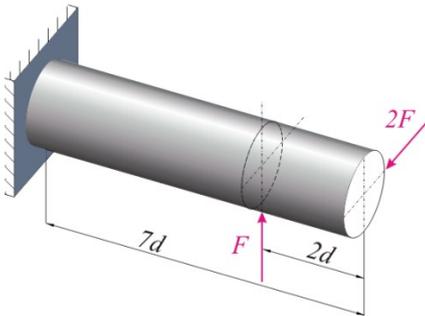


Определить значения  $M$ ,  $z$ ,  $J_y$  в формуле

$$\sigma_A = \frac{M \cdot z}{J_y}$$

при вычислении напряжений в точке  $A$ , поперечного сечения балки в окрестности заделки

2 Применяя естественнонаучные и/или общеинженерные знания решите задачу (ОПК-1.2). Максимальные нормальные напряжения для бруса с поперечным сечением в виде круга диаметра  $d$  и моментом сопротивления относительно центральной оси  $W$ , составляют...



3 Применяя естественнонаучные и/или общеинженерные знания решите задачу (ОПК-1.2).. Определите напряженное состояние выделенного элемента балки.



Составил доцент  
 Утвердил заведующий кафедрой Т И ТМ И ПП

И.В. Курсов  
 В.В. Гриценко