



# Задачи к экзамену

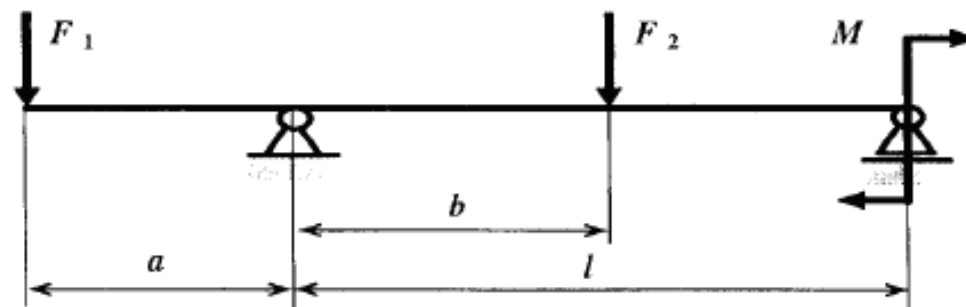
**Экзаменационные билеты**  
(группы ДТ, КТ).

Зимняя сессия 2014/2015 уч. г.г.

# Билет № 1

## ■ Задача.

*Определить опорные реакции балки.*

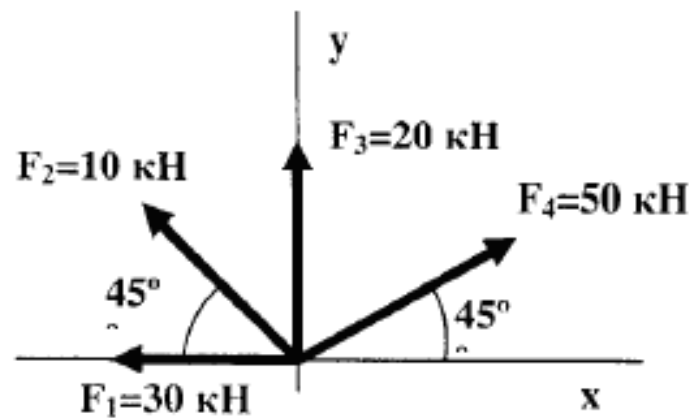


$F_1, \text{кН}$	$F_2, \text{кН}$	$M, \text{кН}\cdot\text{м}$	$a, \text{м}$	$b, \text{м}$	$l, \text{м}$
20	20	20	1,0	1,0	2,0

# Билет № 2

## ■ Задача.

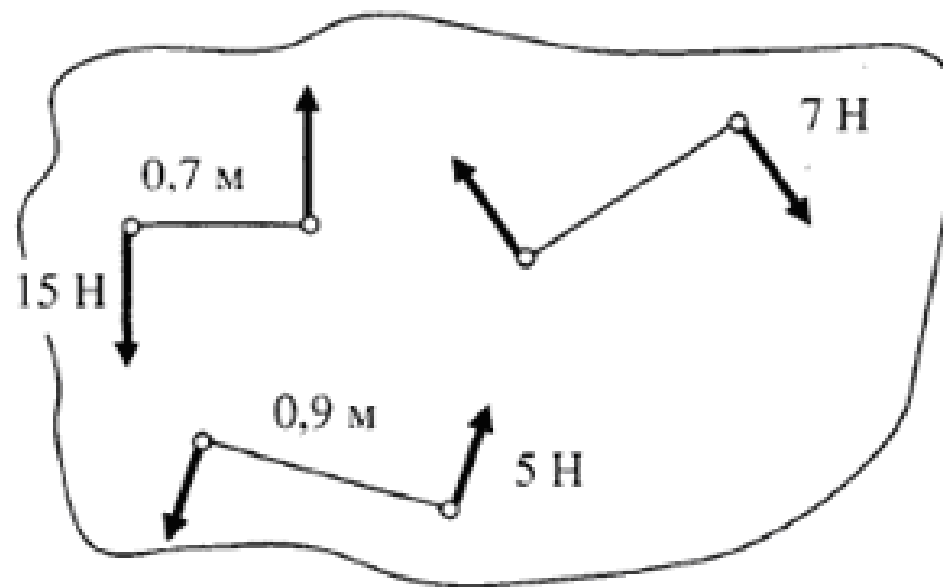
*Определить равнодействующую плоской системы сходящихся сил.*



# Билет № 3

## ■ Задача.

*Момент равнодействующей пары равен 8 Н·м. Определить величину плеча третьей пары, если ее сила равна 7 Н.*





# Билет № 4

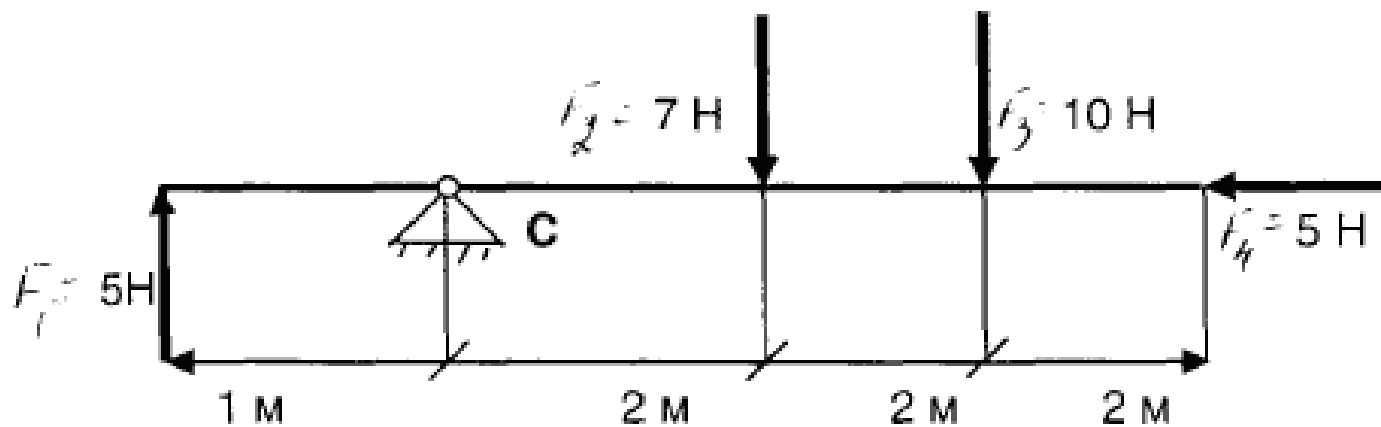
## ■ Задача.

*Тело, имевшее начальную скорость 36 км/час, прошло 50 м до остановки.  
Считая движение равнозамедленным, определить время торможения.*

# Билет № 5

## ■ Задача.

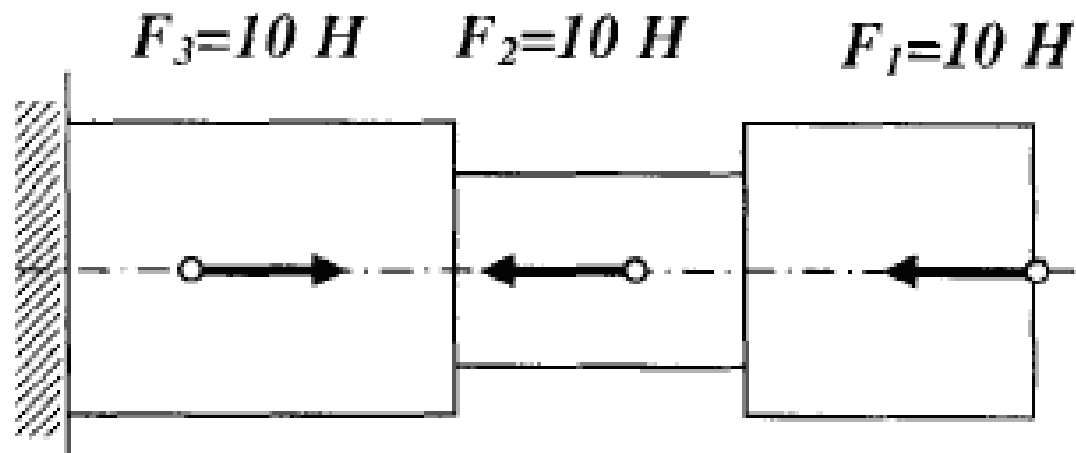
*Определить сумму моментов сил относительно точки C.*



# Билет № 6

## ■ Задача.

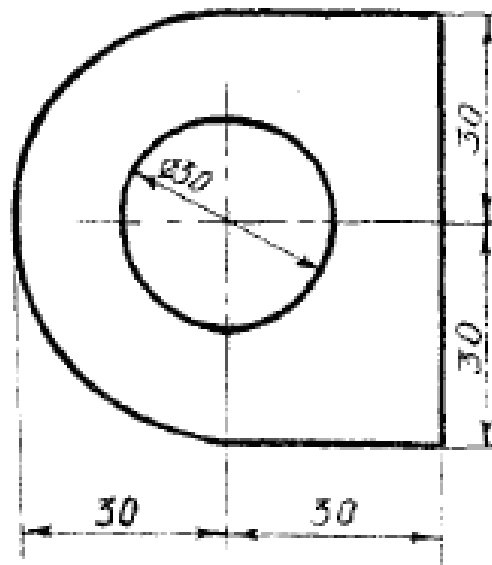
*Построить эпюру продольных сил.*



# Билет № 7

## ■ Задача.

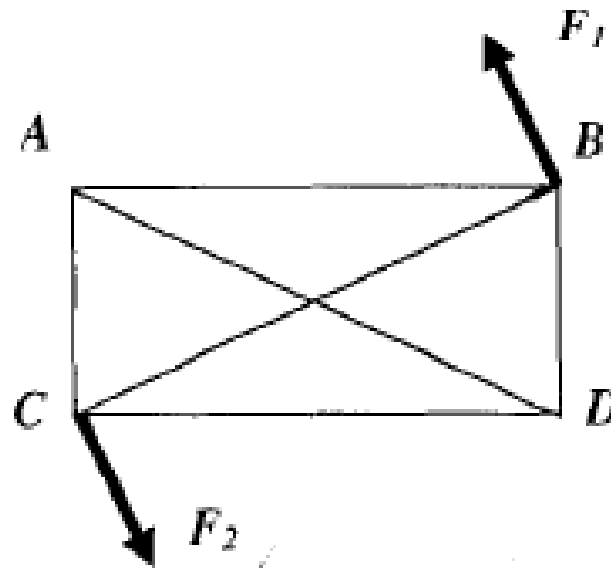
*Определить координаты центра тяжести фигуры.*





## Билет № 8

- Задача. *Определить момент пары сил.*  
 $F_1 = F_2 = 10 \text{ кН}$     $AB = 0,8 \text{ м}$     $BD = 0,6 \text{ м}$





## Билет № 9

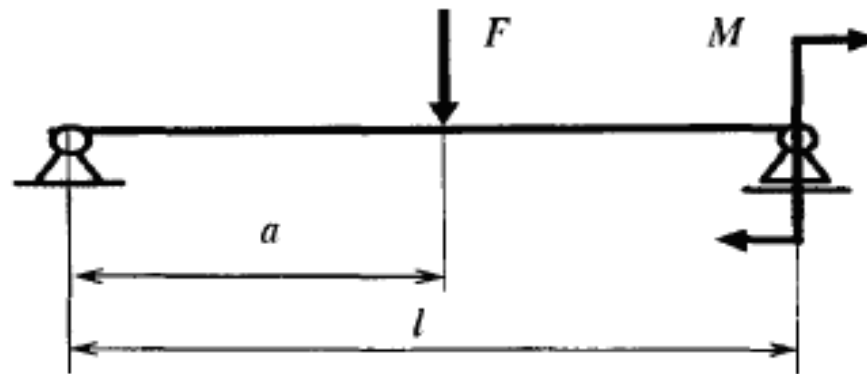
3.Задача.

- *Тело, имевшее начальную скорость 36 км/ч, прошло 50 м до остановки. Считая движение равнозамедленным, определить время торможения.*

# Билет № 10

## ■ Задача.

*Определить опорные реакции балки.*

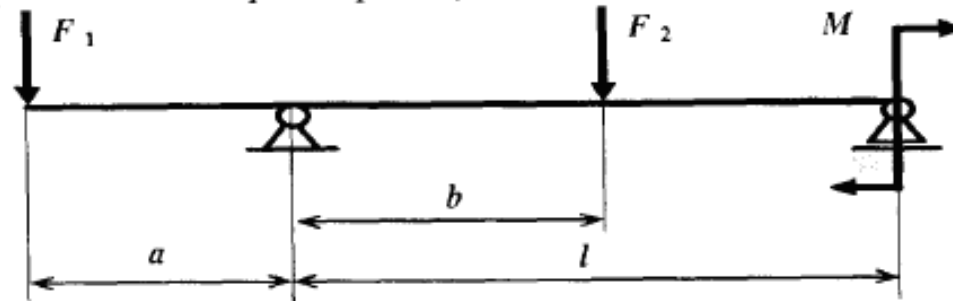


$F, \text{кН}$	$M, \text{кН}\cdot\text{м}$	$a, \text{м}$	$l, \text{м}$
20	20	1,0	2,0

# Билет № 11

## ■ Задача.

Определить опорные реакции балки.

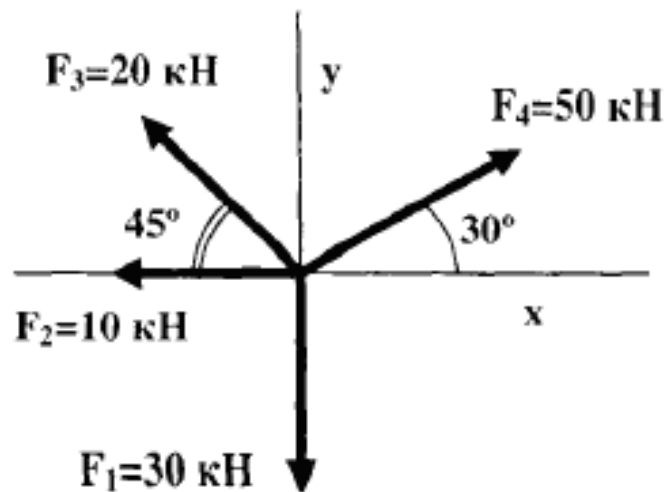


$F_1, \text{кН}$	$F_2, \text{кН}$	$M, \text{кН}\cdot\text{м}$	$a, \text{м}$	$b, \text{м}$	$l, \text{м}$
20	20	20	1,0	0,5	2,0

# Билет № 12

## ■ Задача.

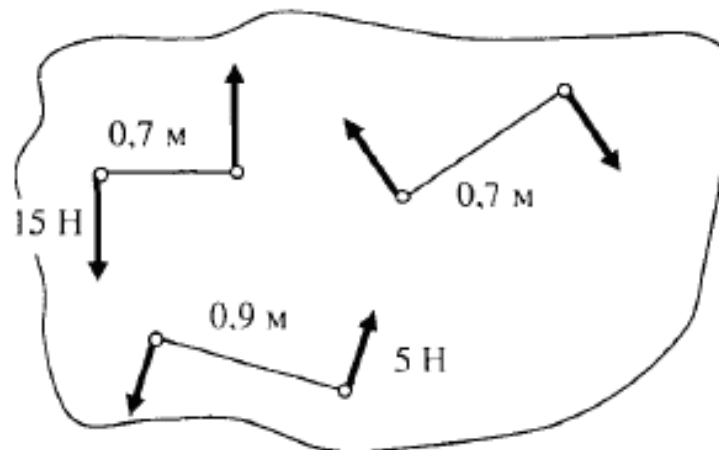
*Определить равнодействующую плоской системы сходящихся сил.*



# Билет № 13

## ■ Задача.

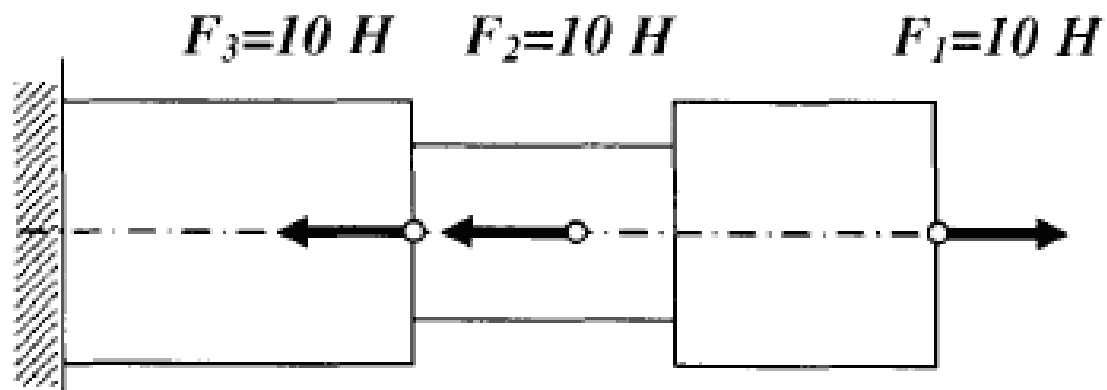
*Тело находится в равновесии под действием трех пар сил. Определить значение силы третьей пары, если ее плечо равно 1 м.*



# Билет № 14

## ■ Задача.

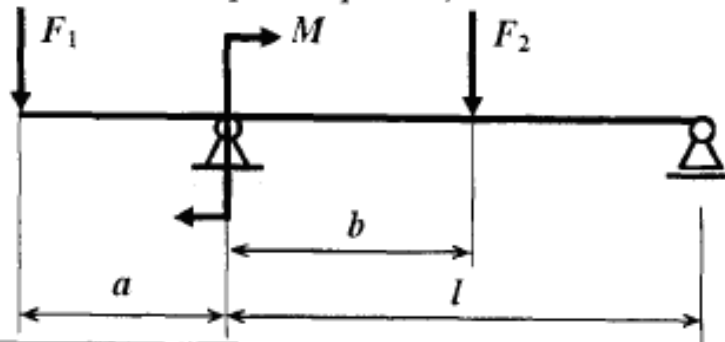
*Построить эпюру продольных сил*



# Билет № 15

## ■ Задача.

Определить опорные реакции балки.



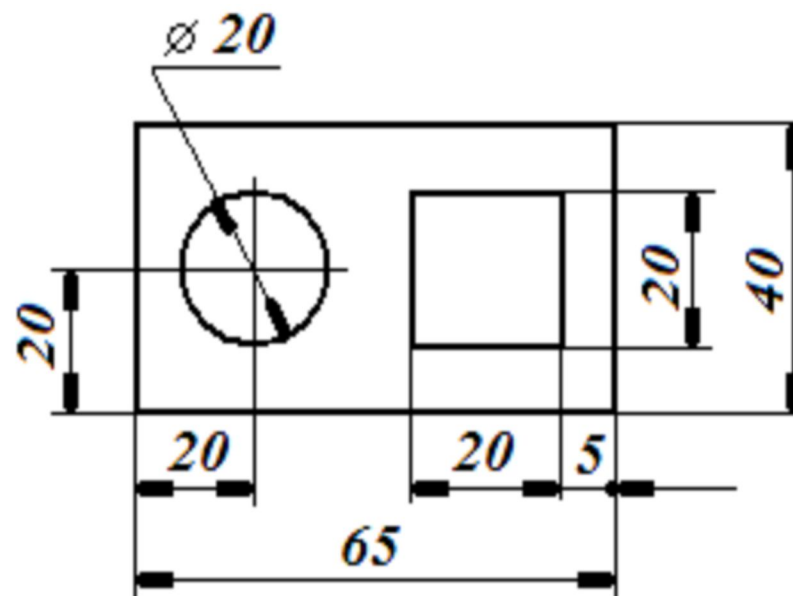
$F_1, \text{кН}$	$F_2, \text{кН}$	$M, \text{кН}\cdot\text{м}$	$a, \text{м}$	$b, \text{м}$	$l, \text{м}$
20	20	20	0,5	1,0	2,0



# Билет № 16

## ■ Задача.

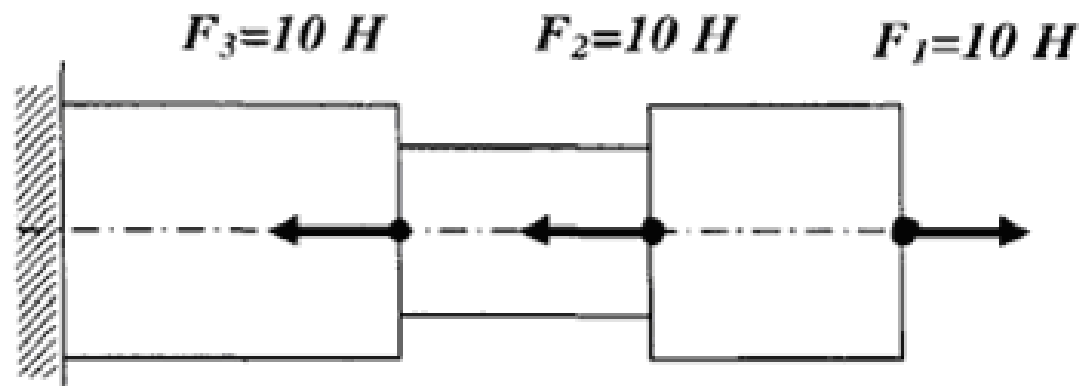
- Определить положение центра тяжести составного сечения.



# Билет № 17

## ■ Задача.

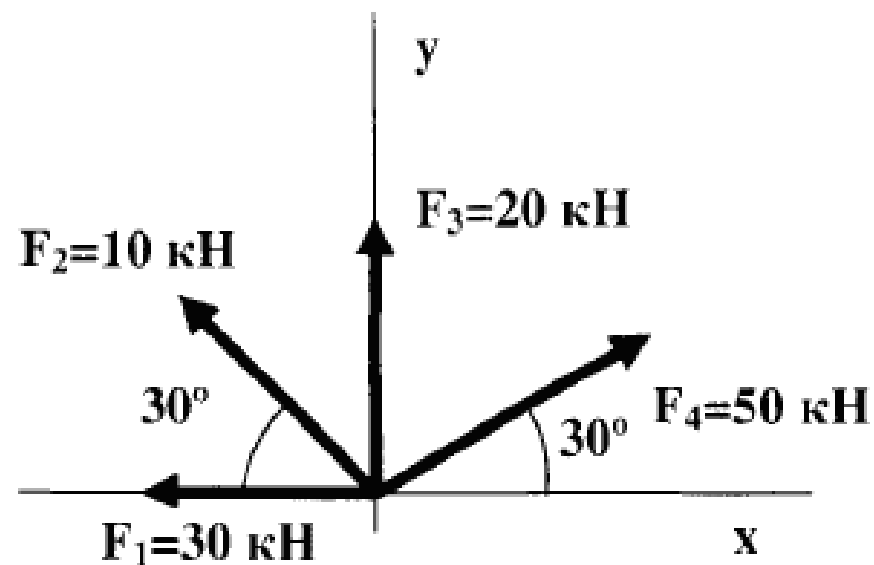
*Построить эпюру продольных сил.*



# Билет № 18

## ■ Задача.

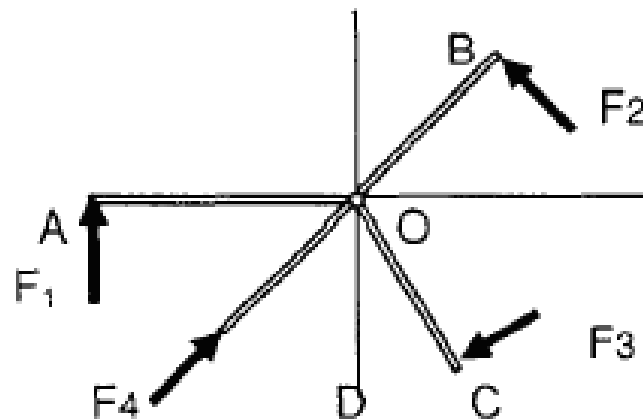
*Определить равнодействующую методом силового многоугольника.*



# Билет № 19

## ■ Задача.

*Определить сумму моментов сил относительно точки O.*



$$F_1 = 10 \text{ Н}$$

$$F_2 = 20 \text{ Н}$$

$$F_3 = 30 \text{ Н}$$

$$F_4 = 40 \text{ Н}$$

$$AO = 1 \text{ м}$$

$$BO = 1 \text{ м}$$

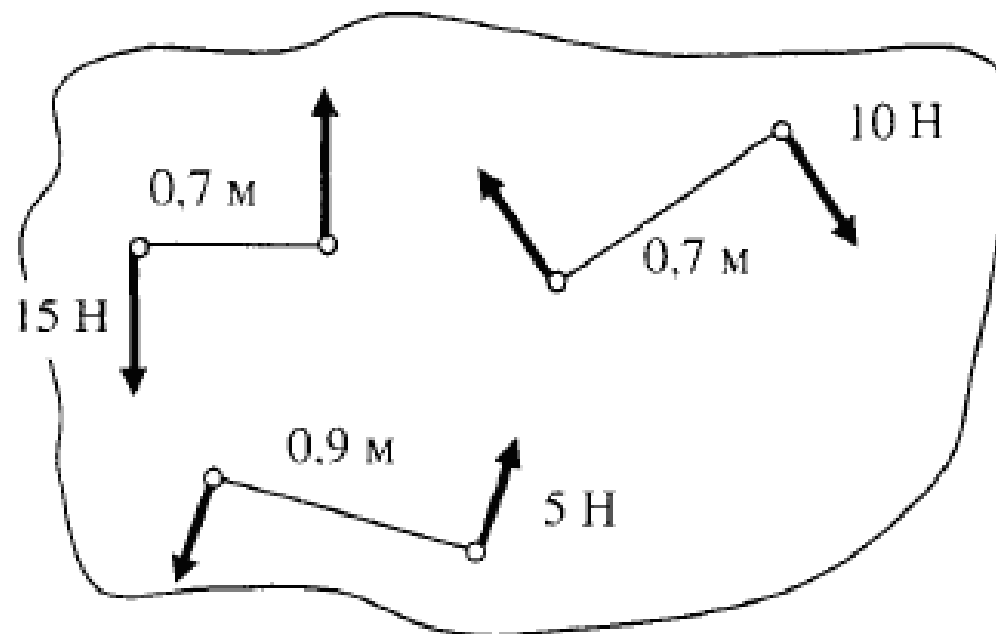
$$CO = 1 \text{ м}$$

$$DO = 1 \text{ м}$$

# Билет № 20

## ■ Задача.

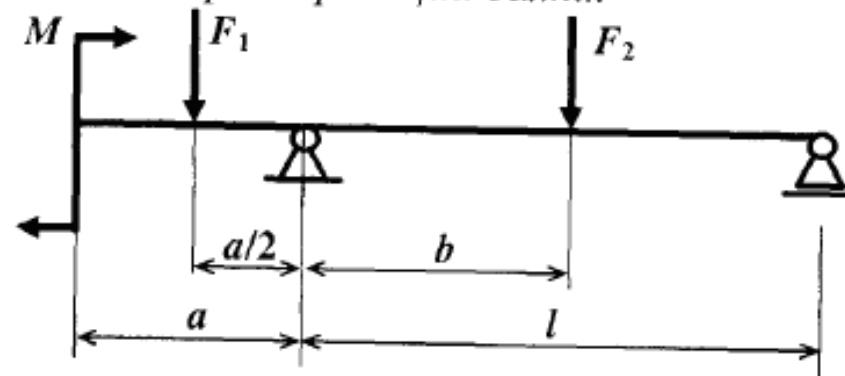
*Определить момент результирующей пары.*



# Билет № 21

## ■ Задача.

Определить опорные реакции балки.

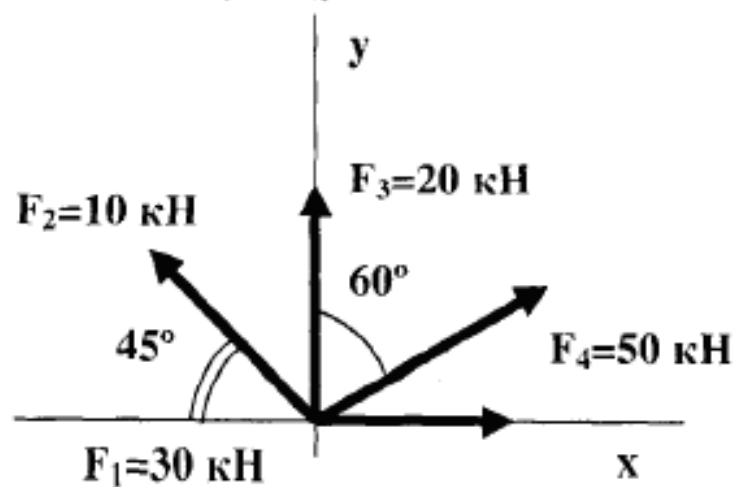


$F_1, \text{кН}$	$F_2, \text{кН}$	$M, \text{кН}\cdot\text{м}$	$a, \text{м}$	$b, \text{м}$	$l, \text{м}$
20	20	20	1,0	1,0	2,0

# Билет № 22

## ■ Задача.

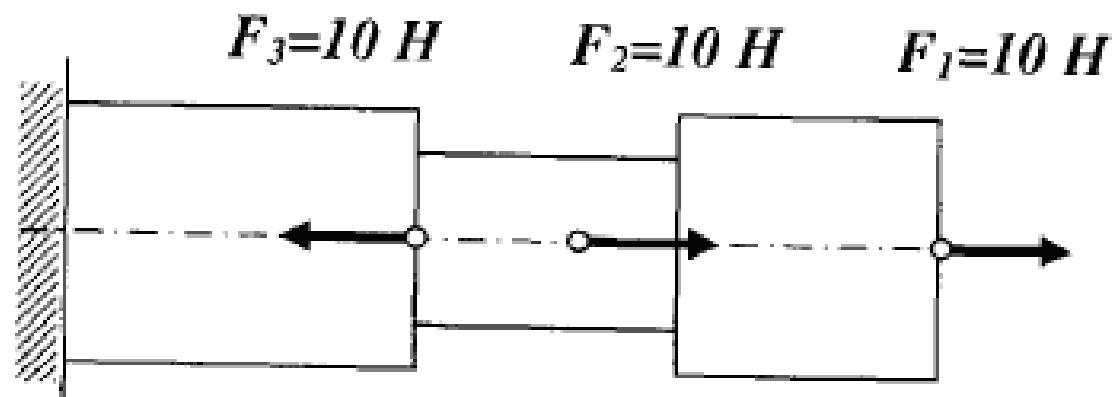
*Определить равнодействующую плоской системы сходящихся сил.*



# Билет № 23

## ■ Задача.

*Построить эюру продольных сил..*

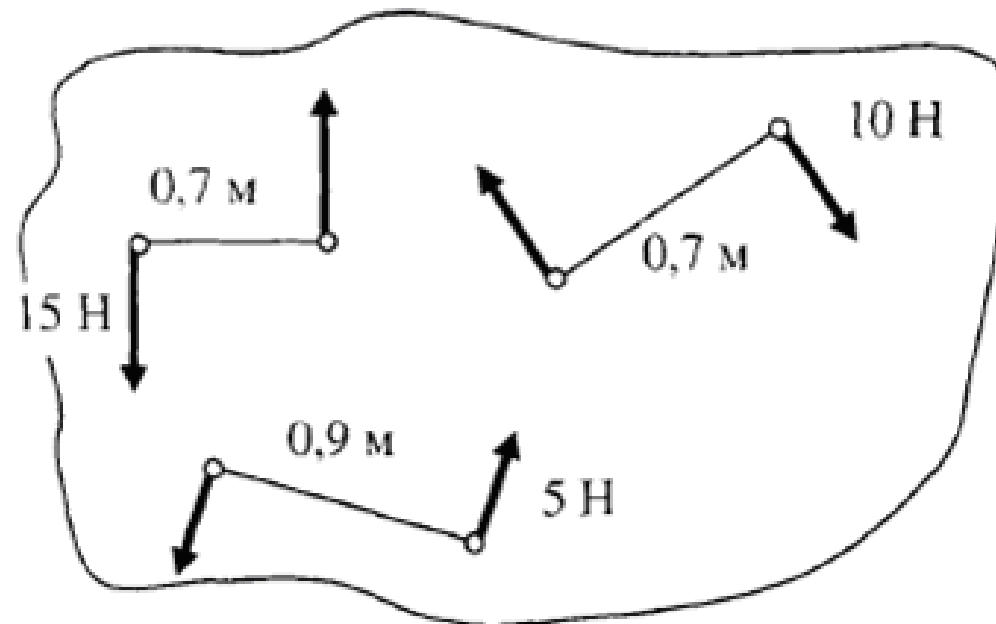




# Билет № 24

## ■ Задача.

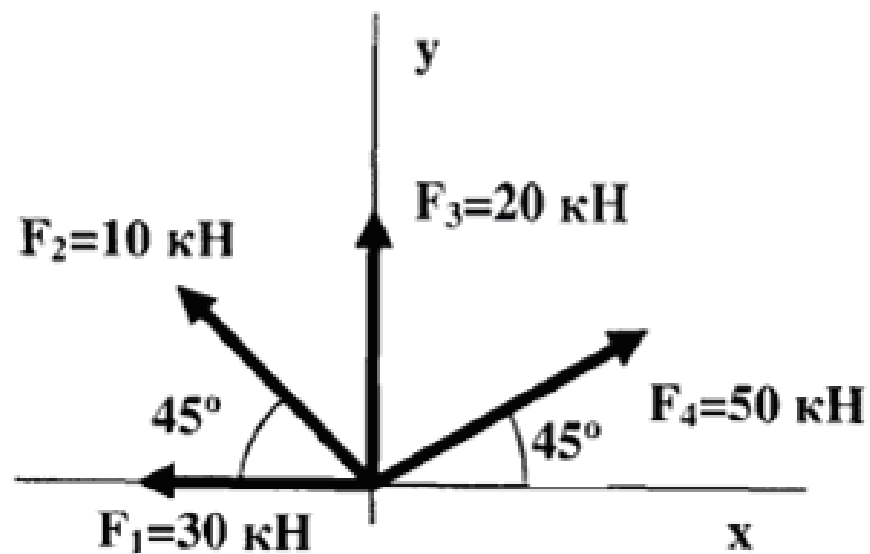
*Определить момент результирующей пары.*



# Билет № 25

## ■ Задача.

*Определить равнодействующую аналитическим методом.*





# Билет № 26

## ■ Задача.

*Поезд, движущийся со скоростью  $72 \text{ км/час}^2$ , прошел  $500 \text{ м}$  до остановки. Считая движение поезда равнопеременным, найти, за какое время до прихода поезда на станцию должно быть начато торможение.*



# Билет № 27

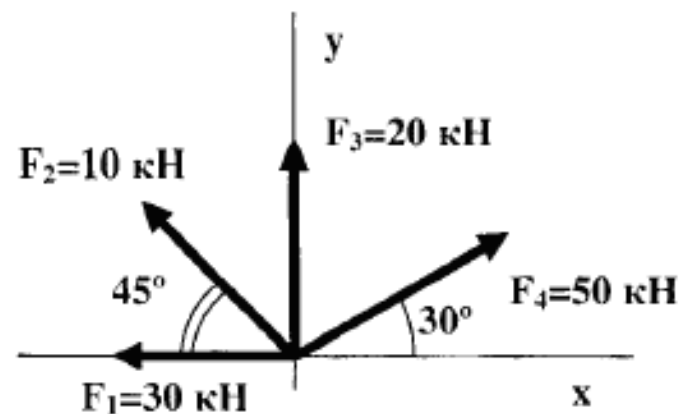
## ■ Задача.

*Тело, двигаясь из состояния покоя равноускоренно, за 10 с достигло скорости 45 м/с. определить путь, пройденный за время движения.*

# Билет № 28

## ■ Задача.

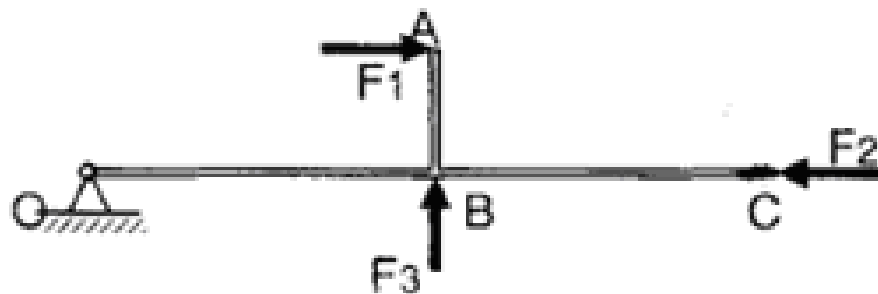
*Определить равнодействующую методом силового многоугольника.*



# Билет № 29

## ■ Задача.

*Определить сумму моментов всех сил относительно точки O.*



$$AB = 2 \text{ м}$$

$$OB = BC$$

$$OB = 5 \text{ м}$$

$$F_1 = 30 \text{ Н}$$

$$F_2 = 40 \text{ Н}$$

$$F_3 = 10 \text{ Н}$$

# Билет № 30

## ■ Задача.

*Определить положение центра тяжести составного сечения.*

